



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม  
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์  
สาขาวิชาช่างไฟฟ้า

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ

## คำนำ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 เป็นหลักสูตรหลังจากจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อยกระดับการศึกษาวិชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ อุตสาหกรรมเป้าหมายในการพัฒนาประเทศ แผนการศึกษาแห่งชาติ ความต้องการของสถานประกอบการ รวมทั้งข้อเสนอจากคณะกรรมการร่วมภาครัฐและเอกชน เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา (อ.กรอ.อศ.) โดยหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (National Qualifications Framework : NQF) และกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน (ASEAN Qualifications Reference Framework : AQRF) มาตรฐานการศึกษาของชาติ กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ตลอดจนยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ มาตรฐานฝีมือแรงงาน และมาตรฐานอื่น ๆ ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ เพื่อมุ่งเน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะกำลังคนระดับฝีมือ รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ชุมชน สังคม ซึ่งสามารถประกอบอาชีพอิสระได้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ ตามความสนใจ และโอกาสของตน ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษา สถานศึกษา หน่วยงาน สถานประกอบการ และองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับ ชุมชน ระดับท้องถิ่น และระดับชาติ

การพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งจากหน่วยงานราชการ สถานศึกษา ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอน ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งได้อุทิศสติปัญญา ความรู้ และประสบการณ์ เพื่อการพัฒนาการอาชีวศึกษาของประเทศชาติ เป็นสำคัญ ในการนี้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงขอขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2567

# สารบัญ

## หน้า

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ 532/2567 ลงวันที่ 21 มีนาคม 2567 เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ 2082/2568 ลงวันที่ 26 กันยายน 2568 เรื่อง เพิ่มเติมรายวิชาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| ○ หลักการของหลักสูตร.....      | 1 |
| ○ จุดหมายของหลักสูตร.....      | 2 |
| ○ หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร..... | 3 |
| ○ การกำหนดรหัสวิชา.....        | 9 |

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| ○ ขอบเขตสาขาวิชา.....          | 11 |
| ○ มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ.....  | 12 |
| ○ ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี..... | 15 |
| ○ จุดประสงค์สาขาวิชา.....      | 18 |
| ○ โครงสร้างหลักสูตร.....       | 19 |

คำอธิบายรายวิชา

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| ● หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง.....     | 29 |
| ● หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ.....     | 31 |
| ○ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน..... | 34 |
| ○ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ.....   | 45 |
| ● หมวดวิชาเลือกเสรี.....          | 77 |
| ● กิจกรรมเสริมหลักสูตร.....       | 79 |

ภาคผนวก

คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ 1536/2567 ลงวันที่ 21 สิงหาคม 2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567



ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ  
เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗

โดยที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษาในคราวประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ มีมติเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗ ประกอบกับคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ ๕๓๒/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๗ เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ และข้อ ๑๘ (๔) ของประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ จึงออกประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗

ทั้งนี้ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

พลตำรวจเอก

(เพิ่มพูน ชิดชอบ)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
ที่ ๕๓๒/๒๕๖๗  
เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗

เพื่อให้การจัดการอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพบรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนอาชีวศึกษาของประเทศ และบริบททางการศึกษาที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๐ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และความในข้อ ๑๘ (๒) ของประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงอนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗ จำนวน ๑๒ ประเภทวิชา ๒๙ กลุ่มอาชีพ ๕๙ สาขาวิชา ดังรายชื่อสาขาวิชาแนบท้ายนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๗ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศพล เวณโกเศศ)

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รายชื่อสาขาวิชาแนบท้ายคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
ที่ ๕๓๒/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๗  
เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗

---

๑. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม จำนวน ๒๒ สาขาวิชา

๑.๑ กลุ่มอาชีพเครื่องกลและยานยนต์

๑.๑.๑ สาขาวิชาช่างยนต์

๑.๑.๒ สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุงเรือ

๑.๑.๓ สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลเกษตร

๑.๑.๔ สาขาวิชายานยนต์ไฟฟ้า

๑.๒ กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต

๑.๒.๑ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

๑.๒.๒ สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

๑.๒.๓ สาขาวิชาช่างเขียนแบบเครื่องกล

๑.๒.๔ สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง

๑.๒.๕ สาขาวิชาช่างต่อเรือ

๑.๓ กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓.๑ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า

๑.๓.๒ สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓.๓ สาขาวิชาการสื่อสารโทรคมนาคม

๑.๓.๔ สาขาวิชาช่างเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

๑.๔ กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

๑.๕ กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้าง

๑.๕.๑ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

๑.๕.๒ สาขาวิชาเฟอร์นิเจอร์และตกแต่งภายใน

๑.๕.๓ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

๑.๕.๔ สาขาวิชาเทคนิควิศวกรรมสำรวจ

๑.๕.๕ สาขาวิชาโยธา

๑.๖ กลุ่มอาชีพปิโตรเลียมและปิโตรเคมี

๑.๖.๑ สาขาวิชาช่างเครื่องมือวัดและควบคุม

๑.๖.๒ สาขาวิชาอุตสาหกรรมยาง

๑.๗ กลุ่มอาชีพการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

สาขาวิชาการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

๒. ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ จำนวน ๖ สาขาวิชา

๒.๑ กลุ่มอาชีพการเงินและบัญชี

สาขาวิชาการบัญชี

๒.๒ กลุ่มอาชีพการตลาด

๒.๒.๑ สาขาวิชาการตลาด

๒.๒.๒ สาขาวิชาธุรกิจค้าปลีก

๒.๓ กลุ่มอาชีพการจัดการ

๒.๓.๑ สาขาวิชาการเลขานุการ

๒.๓.๒ สาขาวิชาภาษาต่างประเทศธุรกิจบริการ

๒.๓.๓ สาขาวิชาการจัดการสำนักงานดิจิทัล

๓. ประเภทวิชาคหกรรม จำนวน ๒ สาขาวิชา

๓.๑ กลุ่มอาชีพการประดิษฐ์

๓.๑.๑ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

๓.๑.๒ สาขาวิชาธุรกิจคหกรรม

๔. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว จำนวน ๒ สาขาวิชา

๔.๑ กลุ่มอาชีพการโรงแรม

สาขาวิชาการโรงแรม

๔.๒ กลุ่มอาชีพการท่องเที่ยว

สาขาวิชาการท่องเที่ยว

๕. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม จำนวน ๓ สาขาวิชา

๕.๑ กลุ่มอาชีพบริการและเสริมสร้างสุขภาพ

๕.๑.๑ สาขาวิชาการจัดการงานบริการสถานพยาบาล

๕.๑.๒ สาขาวิชาธุรกิจการกีฬา

๕.๒ กลุ่มอาชีพเสริมสวยและความงาม

สาขาวิชาธุรกิจเสริมสวย

๖. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ จำนวน ๑ สาขาวิชา

กลุ่มอาชีพโลจิสติกส์

สาขาวิชาโลจิสติกส์

๗. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมอาหาร จำนวน ๑ สาขาวิชา

กลุ่มอาชีพการประกอบและบริการอาหาร

สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ

๘. ประเภทวิชาศิลปกรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ จำนวน ๑๑ สาขาวิชา

๘.๑ กลุ่มอาชีพศิลปะและการออกแบบ

๘.๑.๑ สาขาวิชาจิตรศิลป์

๘.๑.๒ สาขาวิชาการออกแบบ

๘.๑.๓ สาขาวิชาการถ่ายภาพและมัลติมีเดีย

๘.๑.๔ สาขาวิชาเทคโนโลยีศิลปกรรม

๘.๑.๕ สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก

๘.๑.๖ สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์

**๘.๒ กลุ่มอาชีพหัตถศิลป์**

สาขาวิชาศิลปกรรมเซรามิก

**๘.๓ กลุ่มอาชีพอัญมณี เครื่องประดับ และโลหะมีค่า**

๘.๓.๑ สาขาวิชางานเครื่องถมและเครื่องประดับ

๘.๓.๒ สาขาวิชาเครื่องประดับอัญมณี

๘.๓.๓ สาขาวิชาช่างทองหลวง

**๘.๔ กลุ่มอาชีพเครื่องหนัง**

๘.๔.๑ สาขาวิชาอุตสาหกรรมเครื่องหนัง

**๙. ประเภทวิชาเกษตรกรรมและประมง จำนวน ๑ สาขาวิชา**

**๙.๑ กลุ่มอาชีพเกษตรผสมผสาน**

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

**๑๐. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมแฟชั่นและสิ่งทอ จำนวน ๔ สาขาวิชา**

**๑๐.๑ กลุ่มอาชีพสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม**

๑๐.๑.๑ สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ

๑๐.๑.๒ สาขาวิชาเคมีสิ่งทอ

๑๐.๑.๓ สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องนุ่งห่ม

**๑๐.๒ กลุ่มอาชีพแฟชั่น**

สาขาวิชาแฟชั่นและสิ่งทอ

**๑๑. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน ๔ สาขาวิชา**

**๑๑.๑ กลุ่มอาชีพฮาร์ดแวร์**

สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์

**๑๑.๒ กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์**

๑๑.๒.๑ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

๑๑.๒.๒ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์

**๑๑.๓ กลุ่มอาชีพธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์**

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

**๑๒. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมบันเทิง จำนวน ๒ สาขาวิชา**

**๑๒.๑ กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมบันเทิง**

สาขาวิชาอุตสาหกรรมแสงและเสียง

**๑๒.๒ กลุ่มอาชีพดนตรี**

สาขาวิชาอุตสาหกรรมดนตรี



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๗

- ทุกประเภทวิชา และทุกสาขาวิชา ในกิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน ๑ รายวิชา
- ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการด้านความปลอดภัย ในหมวดวิชาสมรรถนะ

วิชาชีพ จำนวน ๓ รายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗

- ทุกประเภทวิชา และทุกสาขาวิชา ในกิจกรรมเสริมหลักสูตร จำนวน ๑ รายวิชา
- ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ ในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ จำนวน

๙ รายวิชา

ดังรายวิชาแนบท้ายคำสั่งนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายยศพล เวณุโกเศศ)

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

เพิ่มเติมรายวิชา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567  
กิจกรรมเสริมหลักสูตร

20000-2013

กิจกรรมอาชีพยุคใหม่ ใส่ใจภัยพิบัติ  
Reskill for Rescue

0-2-0

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

## หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังจากจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า ซึ่งเป็นการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพและยกระดับการศึกษาวិชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ กรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน หรือกรอบคุณวุฒิอื่นในระดับสากล มาตรฐานการศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติโดยเน้นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะกำลังคนระดับฝีมือ รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ชุมชน สังคม และการพัฒนาประเทศ รวมทั้งประกอบอาชีพอิสระได้
2. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้หลายรูปแบบตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถยกเว้นการเรียนรายวิชา โดยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้ การเทียบ โอนประสบการณ์ของบุคคล การเทียบโอนสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติและกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน มาตรฐานอาชีพระดับสากลเข้าสู่หน่วยกิตตามหลักสูตร ตามหลักเกณฑ์ แนวปฏิบัติและวิธีการที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด
3. เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมและสนับสนุนความร่วมมือในการจัดการศึกษาและพัฒนาวิชาชีพร่วมกัน ระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษากับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน องค์กรวิชาชีพ ทั้งในและต่างประเทศ
4. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชน และท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการในการทำงานและการประกอบอาชีพ โดยยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ และสอดคล้องกับบริบทเชิงพื้นที่ ประเทศ และสังคมโลก เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขัน

## จุดหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้มีพฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนบุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย ค่านิยม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่ดี ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น มีความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนตามแบบแผน หรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม มีจิตสาธารณะและมีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ดำรงชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้ และการฝึกประสบการณ์
2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการ ทฤษฎี และแนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียน หรือทำงาน โดยเน้นความรู้เชิงทฤษฎีและหรือข้อเท็จจริง ซึ่งเป็นหลักการทั่วไปของงานอาชีพ
3. เพื่อให้มีทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน ทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา และทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัย รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพ รักงาน รักหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดีบนพื้นฐานการเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น
4. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามแบบแผน ปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ซับซ้อน ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้ การตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาโดยไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหการปฏิบัติงานในบริบทใหม่ รวมทั้งรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น
5. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง สิ่งแวดล้อม มีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม อารมณ์รักชาติซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ให้ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

## หลักเกณฑ์การใช้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

### 1. การเรียนการสอน

1.1 หลักสูตรนี้ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนด และนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลร่วมกันได้ สามารถขอยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้ การเทียบโอนประสบการณ์ของบุคคล การเทียบโอนสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติและกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน มาตรฐานอาชีพระดับสากลเข้าสู่หน่วยกิตตามหลักสูตร ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

1.2 การจัดการเรียนรู้เน้นการปฏิบัติจริงเพื่อพัฒนาสมรรถนะเฉพาะด้านในระดับฝีมือ สามารถจัดการเรียนการสอนได้ด้วยรูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย และสามารถเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้จากวิธีการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ ศักยภาพ สมรรถนะในการทำงาน และการประกอบอาชีพตามมาตรฐาน และระดับคุณวุฒิของประเภทวิชา กลุ่มอาชีพ และสาขาวิชา

### 2. การจัดการศึกษาและเวลาเรียน

2.1 การจัดการศึกษาโดยรูปแบบการศึกษาในระบบ และรูปแบบการศึกษาระบบทวิภาคี ใช้ระบบทวิภาค โดยกำหนดให้ 1 ปีการศึกษาแบ่งเป็น 2 ภาคเรียน และใน 1 ภาคเรียน มีระยะเวลาการจัดการศึกษารวมการวัดผล ไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์

2.2 หากไม่เป็นไปตามข้อ 2.1 สถานศึกษาจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นให้ชัดเจน ประกอบด้วย การแบ่งภาคเรียน ระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเรียน การคิดหน่วยกิตรายวิชา รวมทั้งการเทียบเคียงหน่วยกิตของระบบดังกล่าว รายวิชาภาคทฤษฎีและรายวิชาภาคปฏิบัติ การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพหรือการฝึกอาชีพ หรือการฝึกภาคสนาม การทำโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ หรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบการจัดการศึกษา โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

### 3. การคิดหน่วยกิต

ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมระหว่าง 100 - 110 หน่วยกิต การพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ มีวิธีการคิดหน่วยกิตของรายวิชา ดังนี้

3.1 รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาในการบรรยายหรืออภิปราย 18 ชั่วโมงต่อภาคเรียนรวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.2 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียนรวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.3 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม 54 ชั่วโมงต่อภาคเรียนรวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.4 การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อภาคเรียนมีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.5 การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.6 การทำโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อภาคเรียน รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.7 กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้ นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคเรียนปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สถานศึกษา กำหนด โดยเทียบเคียงการคิดค่านักเรียน ตามลักษณะและระยะเวลาของกิจกรรม ตามข้อ 3.1 – 3.6

#### 4. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

4.1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

4.1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร ประกอบด้วยรายวิชาภาษาไทย และรายวิชาภาษาต่างประเทศ

4.1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา ประกอบด้วยรายวิชาวิทยาศาสตร์ และรายวิชาคณิตศาสตร์

4.1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต ประกอบด้วยรายวิชาสังคมศึกษา และรายวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา

การจัดวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง สามารถทำได้ในลักษณะเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการ ให้ครอบคลุมกลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต ในสัดส่วนที่เหมาะสมตามกลุ่มอาชีพและสาขาวิชา

4.2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 70 หน่วยกิต

4.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน ประกอบด้วย รายวิชาที่สนับสนุนงานอาชีพ และรายวิชาที่เป็นพื้นฐานของงานอาชีพ

4.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ประกอบด้วย

1) รายวิชาชีพที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพ เรียงลำดับรายวิชาที่ต้องเรียนเพื่อสะท้อน ความเป็นสาขาวิชา และรายวิชาที่สามารถเลือกเรียนตามลักษณะงานอาชีพเฉพาะของสาขาวิชา ตามเงื่อนไข ที่สาขาวิชากำหนด

2) รายวิชาโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพที่สอดคล้องกับสาขาวิชา จำนวน 4 หน่วยกิต

การจัดรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ เพื่อกำหนดให้เป็นสาขาวิชาใด ต้องมีจำนวนหน่วยกิต ของกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐานและกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ รวมไม่น้อยกว่า 35 หน่วยกิต

4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราชเดียวกัน ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

4.4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคเรียน หรือน้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน กิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ไม่นับหน่วยกิต

## 5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

5.1 สถานศึกษาต้องส่งเสริมสนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เกิดการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัย ปลูกฝังจิตสำนึกและจิตอาสาเสริมสร้างการเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ในด้านการรักชาติ เทิดทูนพระมหากษัตริย์ ส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ ทรงเป็นประมุข ทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการกีฬา และนันทนาการ ส่งเสริมการดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยผู้เรียนทุกคนต้องเข้าร่วม กิจกรรมอย่างน้อย 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ทุกภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมง ต่อภาคเรียน

5.2 ผู้เรียนที่อยู่ในช่วงฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพหรือฝึกอาชีพในสถานประกอบการ ให้เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรของสถานประกอบการ

5.3 ผู้เรียนภายใต้โครงการความร่วมมือต่าง ๆ ของสถานศึกษา ให้เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ภายใต้โครงการความร่วมมือของสถานศึกษานั้น

5.4 ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ ให้สถานศึกษาจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เหมาะสม กับลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย

5.5 การประเมินผลกิจกรรมเสริมหลักสูตร ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการ จัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

## 6. การจัดการเรียน

การจัดการเรียนเป็นการกำหนดรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรในแต่ละภาคเรียน ขึ้นอยู่กับลักษณะหรือกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละสาขาวิชา โดยจัดอัตราส่วนการเรียนรู้ภาคทฤษฎี ต่อภาคปฏิบัติในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ประมาณ 20: 80 และพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ดังนี้

6.1 ให้จัดการเรียนสำหรับการลงทะเบียนเรียน ดังนี้

6.1.1 การลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนปกติสำหรับการเรียนแบบเต็มเวลา ลงได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิต

6.1.2 การลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนปกติสำหรับการเรียนแบบไม่เต็มเวลา ลงได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต

6.1.3 การลงทะเบียนเรียนภาคเรียนฤดูร้อน ลงได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต

เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ต่อสัปดาห์ไม่เกิน 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ การจัดฝึกประสบการณ์ สมรรถนะวิชาชีพและการจัดฝึกอาชีพในสถานประกอบการ ให้เป็นไปตามข้อตกลงร่วมกับสถานประกอบการ

6.2 จัดรายวิชาในแต่ละภาคเรียนโดยคำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้รายปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร รายวิชาที่ต้องเรียนตามลำดับก่อนและหลัง ความง่ายและยาก ความต่อเนื่องและความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน ของรายวิชา รวมทั้งรายวิชาที่สามารถบูรณาการจัดการเรียนรู้ร่วมกันในลักษณะของงาน โครงการและหรือชิ้นงาน ในแต่ละภาคเรียน

6.3 จัดรายวิชาในแผนการเรียนให้ครบถ้วนทุกหมวดวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรและเงื่อนไข ที่สาขาวิชากำหนด

6.4 จัดรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง โดยคำนึงถึงการนำไปประยุกต์ใช้และบูรณาการ กับกลุ่มรายวิชาชีพในสาขาวิชา โดยควรจัดกระจายทุกภาคเรียน

## 6.5 จัดรายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน ดังนี้

6.5.1 รายวิชาที่เป็นพื้นฐานของการเรียนวิชาชีพ ควรจัดให้เรียนก่อนเพื่อเป็นการฝึกทักษะพื้นฐานให้มีความพร้อมก่อนการเรียนรายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ หรือการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ

6.5.2 รายวิชาที่สนับสนุนงานอาชีพให้จัดตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงพื้นฐานความรู้ที่ควรมีก่อน-หลัง และความเชื่อมโยงสอดคล้องกับรายวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

6.6 จัดรายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ควรจัดให้เรียนรายวิชาบังคับตามที่สาขาวิชากำหนด ก่อนรายวิชาเลือก โดยคำนึงถึงรายวิชาที่สามารถบูรณาการการจัดการเรียนรู้ในลักษณะงาน โครงการ และหรือชิ้นงานในแต่ละภาคเรียน

6.7 จัดรายวิชาโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ รวมจำนวน 4 หน่วยกิต โดยขึ้นอยู่กับลักษณะ และขนาดของโครงการ ดังนี้

6.7.1 รายวิชาโครงการ 4 หน่วยกิต (12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 216 ชั่วโมงต่อภาคเรียน) ให้จัดในภาคเรียนที่ 5 หรือภาคเรียนที่ 6 ครั้งเดียว โดยจัดให้มีชั่วโมงเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

6.7.2 รายวิชาโครงการ 2 หน่วยกิต (6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 108 ชั่วโมงต่อภาคเรียน) ให้จัดในภาคเรียนที่ 5 และหรือภาคเรียนที่ 6 รวมจำนวน 4 หน่วยกิต โดยจัดให้มีชั่วโมงเรียน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

6.7.3 การจัดรายวิชาโครงการในภาคเรียนที่มีการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ หรือฝึกอาชีพในสถานประกอบการก็สามารถดำเนินการได้ โดยให้เป็นไปตามข้อตกลงร่วมกันระหว่าง สถานศึกษากับสถานประกอบการ

6.8 จัดฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียนปกติ ในภาคเรียนที่ 5 หรือภาคเรียนที่ 6 โดยดำเนินการดังนี้

6.8.1 จัดรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพหรือรายวิชาที่สอดคล้องกับลักษณะงาน ของสถานประกอบการเพื่อนำไปเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ โดยกำหนดเวลาในการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ ตามที่หลักสูตรรายวิชากำหนด

6.8.2 สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการจัดทำแผนฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ แผนการนิเทศ แผนการสอนเสริมและแนวทางการวัดประเมินผลรายวิชา

6.8.3 สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการสามารถพัฒนารายวิชาที่สอดคล้องกับลักษณะงาน ของสถานประกอบการและรายวิชาฝึกงานเพิ่มเติมได้ ตามหลักเกณฑ์ในข้อ 11

6.9 จัดฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 2 ภาคเรียนปกติ หรือ 1 ปีการศึกษา ตามข้อตกลงระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ โดยดำเนินการดังนี้

6.9.1 ให้จัดฝึกอาชีพในสถานประกอบการแทนการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ โดยกำหนดเวลาในการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติตามที่หลักสูตรรายวิชากำหนด

6.9.2 จัดรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพหรือรายวิชาที่สอดคล้องกับลักษณะงาน ของสถานประกอบการเพื่อนำไปเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ

6.9.3 สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการจัดทำแผนฝึกอาชีพ แผนการนิเทศแผนการสอนเสริม และแนวทางการวัดประเมินผลรายวิชา

6.9.4 สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการสามารถพัฒนารายวิชาที่สอดคล้องกับลักษณะงาน ของสถานประกอบการเพิ่มเติมได้ ตามหลักเกณฑ์ในข้อ 11

6.10 จัดรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากทุกหมวดวิชาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราชเดียวกัน ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

6.11 จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในแต่ละภาคเรียน อย่างน้อย 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

ทั้งนี้ หากสถานศึกษามีเหตุผลและความจำเป็นในการจัดแผนการเรียนที่แตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้น อาจทำได้แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา โดยให้คำนึงถึงความสมดุลของจำนวนหน่วยกิต และชั่วโมงรวมตามแผนการเรียนของสถานศึกษาเป็นสำคัญ ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้าสถานศึกษา

## 7. การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี

ให้เป็นไปตามมาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

## 8. การเข้าเรียน

8.1 ผู้เรียนต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า

8.2 ผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าให้อยู่ในสถานะผู้เข้าเรียน

## 9. การประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนเน้นการประเมินผลตามสภาพจริงและเป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

## 10. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

10.1 ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า

กรณีผู้เข้าเรียนต้องนำผลการสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า มาแสดง เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักเรียนของสถานศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา อย่างน้อย 1 ภาคเรียน

10.2 ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบถ้วนตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแต่ละประเภทวิชา กลุ่มอาชีพ และสาขาวิชา และตามแผนการเรียนที่สถานศึกษากำหนด หรือแผนการเรียนรายบุคคลที่สถานศึกษากำหนด

10.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน

10.4 ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพหรือผ่านเกณฑ์การประเมินตามมาตรฐานอื่น ที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพขององค์กรรับรองในประเทศหรือสากล

10.5 ได้เข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามแผนการเรียนที่สถานศึกษากำหนดและ “ผ่าน” ทุกภาคเรียน

## 11. การพัฒนารายวิชาในหลักสูตร

11.1 สถานศึกษาสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมได้ตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด โดยต้องพัฒนา ร่วมกับสถานประกอบการ องค์กรวิชาชีพ ภาควิชาที่เกี่ยวข้อง

11.2 การพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ และจุดประสงค์ สาขาวิชา โดยดำเนินการดังนี้

11.2.1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง สามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในแต่ละกลุ่มสมรรถนะเพื่อเลือกเรียนนอกเหนือจากรายวิชาที่กำหนดให้เป็นวิชาบังคับได้ โดยสามารถพัฒนาเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระตามมาตรฐานของหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง การกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต และจำนวนชั่วโมงเรียนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

11.2.2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ สามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะได้ ตามความต้องการของสถานประกอบการหรือยุทธศาสตร์ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิต และจำนวนชั่วโมงเรียนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

11.2.3 การพัฒนารายวิชาฝึกงานเพื่อนำไปฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ ให้นับจำนวนชั่วโมง ตามหลักเกณฑ์ข้อ 3.5 และกำหนดรหัสวิชาตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

## 12. การพัฒนา ปรับปรุง อนุมัติ และประกาศใช้หลักสูตร

12.1 สถานศึกษาสามารถพัฒนาหรือปรับปรุงรายวิชาเพิ่มเติมได้ตามเงื่อนไขของหลักสูตร โดยต้องรายงานให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบก่อนจัดการเรียนการสอนในรายวิชานั้น

12.2 ให้สถานศึกษาจัดให้มีการประเมินและรายงานผลการใช้หลักสูตร ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องหรืออย่างน้อยทุก 5 ปี

12.3 การอนุมัติหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

12.4 การประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ให้ทำเป็นประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

## 13. การประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

การประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษา กำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาที่เปิดสอน โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย 4 ด้าน ดังนี้

13.1 หลักสูตรที่ยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ

13.2 ครู ทรัพยากรและการสนับสนุน

13.3 วิธีการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

13.4 ผู้สำเร็จการศึกษา

ในกรณีสถานศึกษาใดจัดการศึกษาไม่เป็นไปตามข้างต้น หรือจัดให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาอย่างไม่มีคุณภาพ สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาต้องรับผิดชอบในผลแห่งความเสียหายที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนตามพระราชบัญญัติความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2539 และตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง



(หน้าว่าง)

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

## ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

### กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์

#### สาขาวิชาช่างไฟฟ้า

#### ขอบเขตสาขาวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า จัดอยู่ในสาขาวิชาชีพ (Occupational) สาขาอาชีพช่างไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ 1 คุณวุฒิวิชาชีพระดับ 1 โดยมีขอบเขตสาขาวิชา (Areas of activity and working conditions) คือ งานประกอบ ติดตั้ง บำรุงรักษา การประยุกต์ใช้ และตรวจสอบระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า ภายในอาคารและภายนอกอาคาร งานประกอบ ติดตั้ง บำรุงรักษา การประยุกต์ใช้ และตรวจสอบระบบไฟฟ้า ตัวควบคุม อุปกรณ์ไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรมในระดับเบื้องต้น การเขียนโปรแกรมระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิก คอนโทรลเลอร์เบื้องต้น งานประกอบ ติดตั้ง บำรุงรักษา การประยุกต์ใช้ และตรวจสอบระบบเครื่องปรับอากาศ และเครื่องทำความเย็น

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า สามารถประกอบอาชีพในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ (Career) ดังนี้ ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ช่างไฟฟ้าภายนอกอาคาร ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ช่างควบคุมด้วยระบบ โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ช่างเครื่องทำความเย็นในบ้านและการพาณิชย์ และช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก

# มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า ประกอบด้วย

## 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูตักทวงที่ ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ และจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

1.2 ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา ได้แก่ มีความสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือในงานไฟฟ้า มีความคิดสร้างสรรค์ ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยตามหลักมาตรฐานความปลอดภัย ทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ แก้ไขปัญหา ความสามารถในการปรับตัว มีความกระตือรือร้น พัฒนาความรู้และทักษะให้กับตนเอง ตามเทคโนโลยีไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลง มีทักษะการสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล มีภาวะผู้นำ เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ และการพัฒนาทักษะใหม่ มีระเบียบวินัย มีการวางแผนในระยะยาว สามารถทำงานในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน มีความอดทน มีความคิดนวัตกรรมเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย มีคุณค่าต่อการใช้งานในชีวิตประจำวัน และปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัยและมาตรฐานวิชาชีพ

## 2. ด้านสมรรถนะแกนกลาง

### 2.1 ด้านความรู้

- 2.1.1 หลักการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร
- 2.1.2 หลักการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ
- 2.1.3 หลักการดำรงตน การปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม และการดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

### 2.2 ด้านทักษะ

- 2.2.1 ทักษะการสื่อสารและการเรียนรู้โดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองและ  
หลักการพัฒนาบุคลากรภาพและสุขอนามัย

### 2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

2.3.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ

2.3.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.3.3 พัฒนาบุคลากรภาพสุขอนามัยและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพและการอยู่ร่วมกับ  
ผู้อื่นปฏิบัติตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง

## 3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

### 3.1 ด้านสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

#### 3.1.1 ด้านความรู้

3.1.1.1 หลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1.1.2 หลักการจัดการงานอาชีพ

3.1.1.3 หลักการทั่วไปของงานอาชีพพื้นฐานและการวิเคราะห์เบื้องต้น

3.1.1.4 หลักการตัดสินใจ วางแผน แก้ไขปัญหา และการจัดการทรัพยากร

3.1.1.5 หลักการเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในงานอาชีพ

3.1.1.6 หลักการเป็นผู้ประกอบการ เงินส่วนบุคคล และกฎหมายในงานอาชีพ

3.1.1.7 หลักอาชีพอนามัยและความปลอดภัยเพื่อประยุกต์สู่อาชีพ

3.1.1.8 หลักการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อประยุกต์สู่อาชีพ

#### 3.1.2 ด้านทักษะ

3.1.2.1 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.1.2.2 ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

3.1.2.3 ทักษะการเลือก วิธีการประยุกต์ใช้ เครื่องมือและวัสดุขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน

3.1.2.4 ทักษะการปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพและงานเฉพาะตามแบบแผนที่กำหนด

3.1.2.5 ทักษะแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานในงานอาชีพ

3.1.2.6 เขียนแบบ อ่านแบบเทคนิค และเลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรม

3.1.2.7 เชื่อมโลหะและประกอบขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นเบื้องต้น

#### 3.1.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.1.3.1 เลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ  
โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความปลอดภัย

3.1.3.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

3.1.3.3 วางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงานคุณภาพ  
การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีพอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.1.3.4 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพด้านอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ

3.2.3.5 อ่านแบบ เขียนแบบเทคนิคและเลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรม

3.2.3.6 เชื่อมโลหะและประกอบขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นเบื้องต้น

3.2.3.7 ปรับ แปรรูป และขึ้นรูปงานด้วยเครื่องมือกล

### 3.2 ด้านสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

#### 3.2.1 ด้านความรู้

- 3.2.1.1 หลักการทั่วไปของงานอาชีพ และการคิดวิเคราะห์เบื้องต้นในงานช่างไฟฟ้า
- 3.2.1.2 หลักการตัดสินใจ วางแผน และแก้ไขปัญหาในงานช่างไฟฟ้า
- 3.2.1.3 หลักการเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในงานช่างไฟฟ้า
- 3.2.1.4 หลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานช่างไฟฟ้า
- 3.2.1.5 หลักการจัดการงานช่างไฟฟ้า

#### 3.2.2 ด้านทักษะ

- 3.2.2.1 เลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงานในงานช่างไฟฟ้า
- 3.2.2.2 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพและงานเฉพาะตามแบบแผนที่กำหนด
- 3.2.2.3 ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้าโดยใช้ทักษะการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน
- 3.2.2.4 ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 3.2.2.5 ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้าโดยใช้ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
- 3.2.2.6 เลือก ใช้ และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ

โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความปลอดภัย

- 3.2.2.7 ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานช่างไฟฟ้า
- 3.2.2.8 ปฏิบัติงานอาชีพเฉพาะงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ
- 3.2.2.9 ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้าโดยนำความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ในการแก้ปัญหา

- 3.2.2.10 บริการงานไฟฟ้าตามกฎหมายและมาตรฐานทางไฟฟ้า
- 3.2.2.11 ประกอบ ทดสอบ วงจรอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
- 3.2.2.12 ตรวจสอบและทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2.2.13 อ่านแบบ เขียนแบบ ประมวลราคาระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสาร
- 3.2.2.14 ติดตั้งและทดสอบระบบไฟฟ้าในอาคาร
- 3.2.2.15 ติดตั้งและทดสอบระบบไฟฟ้านอกอาคาร
- 3.2.2.16 พัน ประกอบ ทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าและมอเตอร์ไฟฟ้า
- 3.2.2.17 ซ่อม บำรุงรักษา และทดสอบเครื่องกลไฟฟ้า
- 3.2.2.18 ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า
- 3.2.2.19 ติดตั้ง ควบคุม ทดสอบระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิก
- 3.2.2.20 ควบคุมระบบไฟฟ้าด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
- 3.2.2.21 ควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์
- 3.2.2.22 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็น
- 3.2.2.23 ติดตั้ง ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

#### 3.2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

- 3.2.3.1 วางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 3.2.3.2 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพช่างไฟฟ้ากำลังตามหลักการและกระบวนการ

3.2.3.3 เลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความปลอดภัย

3.2.3.4 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

3.2.3.5 บริการงานไฟฟ้าตามกฎหมายและมาตรฐานทางไฟฟ้า

3.2.3.6 ประกอบ ทดสอบ วงจรอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

3.2.3.7 ตรวจสอบและทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

3.2.3.8 อ่านแบบ เขียนแบบ ประมาณราคาระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสาร

3.2.3.9 ติดตั้งและทดสอบระบบไฟฟ้าในอาคาร นอกอาคารและระบบสื่อสาร

3.2.3.10 พัน ประกอบ ทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าและมอเตอร์ไฟฟ้า

3.2.3.11 ซ่อม บำรุงรักษา และทดสอบเครื่องกลไฟฟ้า

3.2.3.12 ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า

3.2.3.13 ติดตั้ง ควบคุม ทดสอบระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

3.2.3.14 ควบคุมระบบไฟฟ้าด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

3.2.3.15 ติดตั้ง ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

3.2.3.16 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาในงานอาชีพช่างไฟฟ้ากำลัง ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

ในบางเรื่อง

3.2.3.17 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหา และการปฏิบัติงานไฟฟ้า

3.2.3.18 ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้ในการตัดสินใจและการปฏิบัติงานแก่ผู้ร่วมงาน

**ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี ของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า ประกอบด้วย**

**ชั้นปีที่ 1**

**1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล**

มีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัย อาชีวอนามัยในการปฏิบัติงาน มีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม มีจิตสาธารณะ และจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม

**2. ด้านความรู้**

มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานอาชีพไฟฟ้า งานติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคารและภายนอกอาคาร การสื่อสารในการปฏิบัติงาน และการใช้ชีวิตในโลกของงาน

**3. ด้านทักษะ**

มีทักษะพื้นฐานด้านงานอาชีพไฟฟ้า ใช้เครื่องมือพื้นฐานและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม ในการปฏิบัติงานในด้านการติดตั้งงานไฟฟ้าภายในอาคารและภายนอกอาคาร และทักษะในการปฏิบัติงานประจำ ที่ไม่มีความซับซ้อน

#### 4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

มีความสามารถในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่กำหนด ในการปฏิบัติงานในด้านการติดตั้งงานไฟฟ้า ภายในอาคารและภายนอกอาคาร ภายใต้การกำกับดูแลและแนะนำอย่างใกล้ชิด

##### ภาพความสำเร็จรายปีของลูกอาชีพ

เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์พร้อมดำเนินการติดตั้ง รื้อถอน ตรวจสอบ และซ่อมแซมอุปกรณ์เบื้องต้น ในระบบไฟฟ้าภายในอาคารและนอกอาคาร เชื่อมโยงกับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน : ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1 และช่างไฟฟ้าภายนอกอาคาร ระดับ 1

### ชั้นปีที่ 2

#### 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

มีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัยอาชีวอนามัยในการปฏิบัติงาน มีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม มีจิตสาธารณะ และจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม

#### 2. ด้านความรู้

มีความรู้ในการสื่อสาร และสารสนเทศในการปฏิบัติงานพื้นฐานในหลักการเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก

#### 3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการปฏิบัติงานตามขั้นตอน และมาตรฐานการใช้เครื่องมือพื้นฐาน เครื่องมือวัดได้อย่างเหมาะสม ในการติดตั้ง ซ่อมบำรุง และทดสอบเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก รวมทั้งทักษะการคิด การสื่อสารอย่างสร้างสรรค์

#### 4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

มีความสามารถในการปฏิบัติงานตามหลักการและมาตรฐาน การประกอบ ติดตั้ง ตรวจสอบ ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก สามารถตัดสินใจและแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

##### ภาพความสำเร็จรายปีของลูกอาชีพ

เตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์พร้อมดำเนินการติดตั้ง ตรวจสอบ และซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศในบ้าน เชื่อมโยงกับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน : ช่างเครื่องทำความเย็นในบ้านและการพาณิชย์ ระดับ 1 และช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1

### ชั้นปีที่ 3

#### 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

มีวินัย ความเป็นมิตร ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัยอาชีวอนามัยในการปฏิบัติงาน มีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม มีจิตสาธารณะ และจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม

#### 2. ด้านความรู้

มีความรู้ในหลักการทั่วไปของงานอาชีพไฟฟ้า การวิเคราะห์เบื้องต้นในงานด้านการควบคุมไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม การควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ รวมทั้งมีความรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถใช้ในการสื่อสารเบื้องต้นได้

#### 3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการเลือกและปรับประยุกต์ใช้วิธีการ วัสดุ เครื่องมือขั้นพื้นฐานและเครื่องมือวัดได้อย่างเหมาะสม ในการปฏิบัติงานในด้านการควบคุมไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม การควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ รวมทั้งการสื่อสาร เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะในด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง

#### 4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

มีความสามารถในการปฏิบัติงานตามแบบแผน ปรับประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะด้านงานไฟฟ้าในโครงงานไฟฟ้า การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ สามารถปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ซับซ้อน การสื่อสารในการแก้ปัญหา รวมทั้งรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

#### ภาพความสำเร็จรายปีของนักศึกษา

แสดงวิธีการ ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า การควบคุมไฟฟ้าด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ภายใต้หลักความปลอดภัยในงานไฟฟ้า เชื่อมโยงกับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน : ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 1 และช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ระดับ 1

## จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และหลักการของงานอาชีพอุตสาหกรรมพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพช่างไฟฟ้า ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์
4. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีด้านพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ช่างไฟฟ้าภายนอกอาคาร ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ช่างควบคุมด้วยระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ช่างเครื่องทำความเย็นในบ้านและการพาณิชย์ และช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ในสถานประกอบการ และประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและดำรงชีวิตโดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า คำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเอง ผู้อื่น และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

**โครงสร้าง**  
**หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567**  
**ประเภทวิชาอุตสาหกรรม**  
**กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์**  
**สาขาวิชาช่างไฟฟ้า**

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างไฟฟ้า จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

|                                                                                           |                    |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| <b>1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง</b>                                                          | <b>ไม่น้อยกว่า</b> | <b>20 หน่วยกิต</b>  |
| 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร                                                         | ไม่น้อยกว่า        | 9 หน่วยกิต          |
| 1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา                                                      | ไม่น้อยกว่า        | 6 หน่วยกิต          |
| 1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต                                                   | ไม่น้อยกว่า        | 5 หน่วยกิต          |
| <b>2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ</b>                                                          | <b>ไม่น้อยกว่า</b> | <b>70 หน่วยกิต</b>  |
| 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน                                                            |                    | 22 หน่วยกิต         |
| 2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ                                                              | ไม่น้อยกว่า        | 48 หน่วยกิต         |
| <b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>                                                               | <b>ไม่น้อยกว่า</b> | <b>10 หน่วยกิต</b>  |
| <b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน)</b> |                    |                     |
| <b>รวม</b>                                                                                | <b>ไม่น้อยกว่า</b> | <b>100 หน่วยกิต</b> |

## 1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

## 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร (ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาภาษาไทย อย่างน้อย 1 รายวิชา และรายวิชาภาษาต่างประเทศ อย่างน้อย 1 รายวิชา ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพที่เรียน จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

| รหัสวิชา   | ชื่อวิชา                                                                                          | ท-ป-น |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 20000-1101 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร<br>Thai for Communication                                                  | 0-2-1 |
| 20000-1102 | ภาษาไทยเพื่ออาชีพ<br>Thai for Careers                                                             | 0-2-1 |
| 20000-1103 | ภาษาไทยธุรกิจ<br>Thai for Business                                                                | 0-2-1 |
| 20000-1104 | การใช้ภาษาไทยในยุคดิจิทัล<br>Thai Language in the Digital Era                                     | 0-2-1 |
| 20000-1105 | การใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์<br>Creative Thai                                                      | 0-2-1 |
| 20000-1201 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร<br>English for Communication                                            | 0-2-1 |
| 20000-1202 | ภาษาอังกฤษโครงการบูรณาการวิชาชีพ<br>Integrated Career in English for Project Work                 | 0-2-1 |
| 20000-1203 | การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ<br>Listening and Speaking English                                       | 0-2-1 |
| 20000-1204 | ภาษาอังกฤษสถานประกอบการ<br>English for the Workplace                                              | 0-2-1 |
| 20000-1205 | ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต<br>English for the Internet                                                | 0-2-1 |
| 20000-1206 | ภาษาอังกฤษเพื่องานช่างอุตสาหกรรม<br>English for Industrial Trades                                 | 0-2-1 |
| 20000-1207 | ภาษาอังกฤษเพื่องานช่างยนต์<br>English for Automobile Technician                                   | 0-2-1 |
| 20000-1208 | ภาษาอังกฤษเพื่องานช่างกลโรงงาน<br>English for Mechanic Machine                                    | 0-2-1 |
| 20000-1209 | ภาษาอังกฤษเพื่องานช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์<br>English for Electrician and Electronic Technician | 0-2-1 |
| 20000-1210 | ภาษาอังกฤษเพื่องานครัวอาหารไทย<br>English for Thai Kitchen Operations                             | 0-2-1 |

| รหัสวิชา   | ชื่อวิชา                                                                                 | ท-ป-น |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 20000-1211 | ภาษาอังกฤษเพื่องานประมง<br>English for Fishery                                           | 0-2-1 |
| 20000-1212 | ภาษาอังกฤษเพื่องานโรงแรม<br>English for Hotel                                            | 0-2-1 |
| 20000-1213 | ภาษาอังกฤษเพื่องานเลขานุการ<br>English for Secretarial                                   | 0-2-1 |
| 20000-1214 | ภาษาอังกฤษเพื่องานอุตสาหกรรมสิ่งทอ<br>English for Textile Industry                       | 0-2-1 |
| 20000-1215 | ภาษาอังกฤษเพื่องานคหกรรม<br>English for Home Economics                                   | 0-2-1 |
| 20000-1216 | ภาษาอังกฤษเพื่องานศิลปกรรม<br>English for Arts                                           | 0-2-1 |
| 20000-1217 | ภาษาอังกฤษเพื่องานท่องเที่ยว<br>English for Tourism                                      | 0-2-1 |
| 20000-1218 | ภาษาอังกฤษเพื่องานเกษตร<br>English for Agriculture                                       | 0-2-1 |
| 20000-1219 | ภาษาอังกฤษเพื่องานธุรกิจ<br>English for Business                                         | 0-2-1 |
| 20000-1220 | ภาษาอังกฤษเพื่องานอุตสาหกรรมบันเทิงและดนตรี<br>English for Entertainment and Music       | 0-2-1 |
| 20000-1221 | ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงาน<br>English for Career Preparation            | 0-2-1 |
| 20000-1222 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน<br>Chinese Communication in Daily Life             | 0-2-1 |
| 20000-1223 | สนทนาภาษาจีนเพื่องานอาชีพ<br>Chinese Conversation for Work                               | 0-2-1 |
| 20000-1224 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในงานช่างอุตสาหกรรม<br>Chinese Communication for Industrial Career | 0-2-1 |
| 20000-1225 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในงานธุรกิจ<br>Chinese Communication in Business                   | 0-2-1 |
| 20000-1226 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในงานมัคคุเทศก์<br>Chinese Communication for Tour Guide            | 0-2-1 |
| 20000-1227 | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน<br>Japanese Communication in Daily Life        | 0-2-1 |
| 20000-1228 | สนทนาภาษาญี่ปุ่นเพื่องานอาชีพ<br>Japanese Conversation for Work                          | 0-2-1 |

| รหัสวิชา   | ชื่อวิชา                                                                                | ท-ป-น |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 20000-1229 | ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน<br>Korean Communication in Daily Life          | 0-2-1 |
| 20000-1230 | สนทนาภาษาเกาหลีเพื่องานอาชีพ<br>Korean Conversation for Work                            | 0-2-1 |
| 20000-1231 | ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน<br>Vietnamese Communication in Daily Life    | 0-2-1 |
| 20000-1232 | สนทนาภาษาเวียดนามเพื่องานอาชีพ<br>Vietnamese Conversation for Work                      | 0-2-1 |
| 20000-1233 | ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน<br>Indonesian Communication in Daily Life | 0-2-1 |
| 20000-1234 | สนทนาภาษาอินโดนีเซียเพื่องานอาชีพ<br>Indonesian Conversation for Work                   | 0-2-1 |
| 20000-1235 | ภาษามลายูเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน<br>Malaysian Communication in Daily Life        | 0-2-1 |
| 20000-1236 | สนทนาภาษามลายูเพื่องานอาชีพ<br>Bahasa Malaysia Conversation for Work                    | 0-2-1 |
| 20000-1237 | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน<br>Burmese Communication in Daily Life           | 0-2-1 |
| 20000-1238 | สนทนาภาษาพม่าเพื่องานอาชีพ<br>Burmese Conversation for Work                             | 0-2-1 |
| 20000-1239 | ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน<br>Khmer Communication in Daily Life             | 0-2-1 |
| 20000-1240 | สนทนาภาษาเขมรเพื่องานอาชีพ<br>Khmer Conversation for Work                               | 0-2-1 |
| 20000-1241 | ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน<br>Laotian Communication in Daily Life            | 0-2-1 |
| 20000-1242 | สนทนาภาษาลาวเพื่องานอาชีพ<br>Laotian Conversation for Work                              | 0-2-1 |
| 20000-1243 | ภาษาฟิลิปปินส์เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน<br>Filipino Communication in Daily Life    | 0-2-1 |
| 20000-1244 | สนทนาภาษาฟิลิปปินส์เพื่องานอาชีพ<br>Filipino Conversation for Work                      | 0-2-1 |
| 20000-1245 | ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน<br>Russian Communication in Daily Life        | 0-2-1 |
| 20000-1246 | สนทนาภาษารัสเซียเพื่องานอาชีพ<br>Russian Conversation for Work                          | 0-2-1 |

| รหัสวิชา                                                | ชื่อวิชา                                                                                                                  | ท-ป-น |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 20000-1247                                              | ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน<br>German Communication in Daily Life                                           | 0-2-1 |
| 20000-1248                                              | สนทนาภาษาเยอรมันเพื่องานอาชีพ<br>German Conversation for Work                                                             | 0-2-1 |
| 20000-1249                                              | ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน<br>French Communication in Daily Life                                          | 0-2-1 |
| 20000-1250                                              | สนทนาภาษาฝรั่งเศสเพื่องานอาชีพ<br>French Conversation for Work                                                            | 0-2-1 |
| 20000*1101 ถึง 20000*1199 และ 20000*1201 ถึง 20000*1299 | รายวิชาที่<br>สถาบันการอาชีวศึกษาหรือสถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติม<br>ตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค | *-*-* |

## 1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างน้อย 1 รายวิชา และรายวิชาคณิตศาสตร์ อย่างน้อย 1 รายวิชา ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพที่เรียน จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

| รหัสวิชา   | ชื่อวิชา                                                                                      | ท-ป-น |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 20000-1301 | วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ<br>Basic Science for Careers                                          | 1-2-2 |
| 20000-1302 | วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพอุตสาหกรรม<br>Science for Industrial Careers                             | 1-2-2 |
| 20000-1303 | วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพธุรกิจและบริการ<br>Science for Business and Service Careers              | 1-2-2 |
| 20000-1304 | วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพศิลปกรรมและศิลปะสร้างสรรค์<br>Science for Arts and Creative Arts Careers | 1-2-2 |
| 20000-1305 | วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพเกษตรกรรม<br>Science for Agricultural Careers                            | 1-2-2 |
| 20000-1401 | คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ<br>Basic Mathematics for Careers                                       | 2-0-2 |
| 20000-1402 | คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม<br>Industrial Mathematics                                                | 2-0-2 |
| 20000-1403 | คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์<br>Mathematics for Electrical and Electronics                | 2-0-2 |
| 20000-1404 | คณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ<br>Mathematics for Business and Services                            | 2-0-2 |

| รหัสวิชา                                                | ชื่อวิชา                                                                                                                  | ท-ป-น |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 20000-1405                                              | คณิตศาสตร์เพื่อการออกแบบ<br>Mathematics for Design                                                                        | 2-0-2 |
| 20000-1406                                              | สถิติการทดลอง<br>Experimental Statistics                                                                                  | 2-0-2 |
| 20000-1407                                              | คณิตศาสตร์เกษตรกรรม<br>Agricultural Mathematics                                                                           | 2-0-2 |
| 20000*1301 ถึง 20000*1399 และ 20000*1401 ถึง 20000*1499 | รายวิชาที่<br>สถาบันการอาชีวศึกษาหรือสถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติม<br>ตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค | *-*-* |

### 1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต (ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 20000-1501 และรายวิชา 20000-1502 แล้วให้เลือกเรียนรายวิชาสังคมศึกษา อย่างน้อย 1 รายวิชา หรือ รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา อย่างน้อย 1 รายวิชา ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน ของกลุ่มอาชีพที่เรียน จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

| รหัสวิชา                                                | ชื่อวิชา                                                                                                                  | ท-ป-น |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 20000-1501                                              | หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม<br>Civil Duties and Morals                                                                       | 2-0-2 |
| 20000-1502                                              | ประวัติศาสตร์ชาติไทย<br>Thai History                                                                                      | 0-2-1 |
| 20000-1503                                              | ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ<br>Economic Geography                                                                                  | 2-0-2 |
| 20000-1504                                              | อาเซียนศึกษา<br>ASEAN Studies                                                                                             | 1-0-1 |
| 20000-1601                                              | ทักษะการดำรงชีวิตเพื่อพัฒนาสุขภาพ<br>Life Skills for Health                                                               | 2-0-2 |
| 20000-1602                                              | เพศวิถีศึกษา<br>Sexuality Education                                                                                       | 1-0-1 |
| 20000-1603                                              | พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ<br>Physical Education for Health Development                                                      | 0-2-1 |
| 20000*1501 ถึง 20000*1599 และ 20000*1601 ถึง 20000*1699 | รายวิชาที่<br>สถาบันการอาชีวศึกษาหรือสถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติม<br>ตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค | *-*-* |

## 2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 70 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน (22 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพ หลักการบริหารและจัดการ วิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และหลักการทำงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้อง รวมทั้งการใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษา รายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ตามหน่วยกิตที่กำหนด

| รหัสวิชา   | ชื่อวิชา                                                                    | ท-ป-น |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|
| 20001-1001 | สุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม<br>Health Safety and Environment            | 1-2-2 |
| 20001-1002 | การพัฒนาอย่างยั่งยืน<br>Sustainable Development                             | 1-2-2 |
| 20001-1003 | ธุรกิจเบื้องต้น<br>Basic Business                                           | 1-2-2 |
| 20001-1004 | กฎหมายแรงงาน<br>Labour Law                                                  | 1-0-1 |
| 20001-1005 | การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ<br>Digital Literacy for Career             | 2-2-3 |
| 20100-1001 | เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น<br>Basic Technical Drawing                          | 1-3-2 |
| 20100-1003 | งานฝึกฝีมือ<br>Bench Works                                                  | 0-6-2 |
| 20100-1004 | งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น<br>Basic Welding and Sheet Metal Work         | 1-3-2 |
| 20100-1005 | งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น<br>Basic Electrical and Electronics Work | 1-3-2 |
| 20100-1006 | งานเครื่องมือกลเบื้องต้น<br>Basic Machine Tools Work                        | 1-3-2 |
| 20100-1007 | งานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น<br>Basic Pneumatics and Hydraulics Work | 1-3-2 |

## 2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ (ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 20104-2001 ถึง 20104-2015 แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่น เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะในการประกอบอาชีพตามสาขาอาชีพ ที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ จนครบหน่วยกิตที่กำหนด ต่อไปนี้

| รหัสวิชา   | ชื่อวิชา                                                       | ท-ป-น |
|------------|----------------------------------------------------------------|-------|
| 20104-2001 | เขียนแบบไฟฟ้า<br>Electrical Drawing                            | 0-4-2 |
| 20104-2002 | วงจรไฟฟ้ากระแสตรง<br>DC Electric Circuits                      | 1-3-2 |
| 20104-2003 | วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ<br>AC Electric Circuits                     | 1-3-2 |
| 20104-2004 | เครื่องวัดไฟฟ้า<br>Electrical Instruments                      | 1-3-2 |
| 20104-2005 | การติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร<br>Electrical Installation              | 1-6-3 |
| 20104-2006 | เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง<br>DC Machines                          | 1-3-2 |
| 20104-2007 | เครื่องทำความเย็น<br>Refrigeration                             | 1-6-3 |
| 20104-2008 | มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ<br>AC Motors                             | 1-6-3 |
| 20104-2009 | การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า<br>Motor Control                         | 1-6-3 |
| 20104-2010 | การประมาณการติดตั้งไฟฟ้า<br>Electrical Installation Estimation | 1-3-2 |
| 20104-2011 | การโปรแกรมและควบคุมไฟฟ้า<br>Electrical Control and Programming | 1-3-2 |
| 20104-2012 | การติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร<br>Outdoor Electrical Installation     | 1-6-3 |
| 20104-2013 | หม้อแปลงไฟฟ้า<br>Transformers                                  | 1-3-2 |
| 20104-2014 | เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ<br>AC Generators                   | 1-3-2 |
| 20104-2015 | เครื่องปรับอากาศ<br>Air Conditioners                           | 1-6-3 |
| 20104-2016 | งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า<br>Electrical Appliances Repairs        | 1-3-2 |

| รหัสวิชา                  | ชื่อวิชา                                                                                                                  | ท-ป-น  |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 20104-2017                | กฎและมาตรฐานทางไฟฟ้า<br>Electrical Rules and Standards                                                                    | 2-0-2  |
| 20104-2018                | อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร<br>Electronic Devices and Circuits                                                           | 1-3-2  |
| 20104-2019                | อิเล็กทรอนิกส์กำลังเบื้องต้น<br>Basic Power Electronics                                                                   | 1-3-2  |
| 20104-2020                | ดิจิทัลเบื้องต้น<br>Basic Digital Systems                                                                                 | 1-3-2  |
| 20104-2021                | ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น<br>Basic Microcontrollers                                                                      | 1-3-2  |
| 20104-2022                | วงจรพัลส์และสวิตชิง<br>Pulse and Switching Circuits                                                                       | 1-3-2  |
| 20104-2023                | การส่องสว่าง<br>Illumination                                                                                              | 2-0-2  |
| 20104-2024                | เครื่องวัดอุตสาหกรรมและควบคุมเบื้องต้น<br>Basic Instrumentation and Control                                               | 1-3-2  |
| 20104-2025                | เทคนิคการจัดการพลังงาน<br>Energy Conservation                                                                             | 2-0-2  |
| 20104-2026                | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานควบคุม<br>Computer Programming in Control                                                  | 1-3-2  |
| 20104-2027                | คณิตศาสตร์ไฟฟ้า<br>Electrical Mathematics                                                                                 | 2-0-2  |
| 20104-2028                | ปฏิบัติงานด้านช่างไฟฟ้า<br>Electrical Practice                                                                            | *-* -4 |
| 20104-2029                | โครงการด้านช่างไฟฟ้า<br>Electrical Project                                                                                | 0-12-4 |
| 20104-2030                | โครงการด้านช่างไฟฟ้า 1<br>Electrical Project 1                                                                            | 0-6-2  |
| 20104-2031                | โครงการด้านช่างไฟฟ้า 2<br>Electrical Project 2                                                                            | 0-6-2  |
| 20104J2001 ถึง 20104J2099 | รายวิชาที่สถาบันการอาชีวศึกษาหรือสถานศึกษา<br>พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ<br>หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค | J-J-J  |

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567  
ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

#### 4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน)

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร รายวิชา 20000-2001 ถึง 20000-2003 และเลือกเรียนรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่นให้ครบทุกภาคเรียน

| รหัสวิชา                  | ชื่อวิชา                                                                                                                  | ท-ป-น |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 20000-2001                | กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1<br>Rover Scout Activity 1                                                                         | 0-2-0 |
| 20000-2002                | กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2<br>Rover Scout Activity 2                                                                         | 0-2-0 |
| 20000-2003                | กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา<br>Strengthen Honesty and Volunteerism                                                    | 0-2-0 |
| 20000-2004                | กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1<br>Vocational Organization Activity 1                                                             | 0-2-0 |
| 20000-2005                | กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2<br>Vocational Organization Activity 2                                                             | 0-2-0 |
| 20000-2006                | กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3<br>Vocational Organization Activity 3                                                             | 0-2-0 |
| 20000-2007                | กิจกรรมในสถานประกอบการ 1<br>Workplace Activity 1                                                                          | 0-2-0 |
| 20000-2008                | กิจกรรมในสถานประกอบการ 2<br>Workplace Activity 2                                                                          | 0-2-0 |
| 20000-2009                | กิจกรรมในสถานประกอบการ 3<br>Workplace Activity 3                                                                          | 0-2-0 |
| 20000-2010                | กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 1<br>Recreational Activity for Learners Development 1                                | 0-2-0 |
| 20000-2011                | กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 2<br>Recreational Activity for Learners Development 2                                | 0-2-0 |
| 20000-2012                | กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 3<br>Recreational Activity for Learners Development 3                                | 0-2-0 |
| 20000-2013                | กิจกรรมอาชีพยุคใหม่ ใส่ใจภัยพิบัติ<br>Reskill for Rescue                                                                  | 0-2-0 |
| 20000*20XX                | กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัด<br>Thai Reserve Officer Training Corps Student/College Activities          | 0-2-0 |
| 20000*2001 ถึง 20000*2099 | รายวิชาที่สถาบันการอาชีวศึกษาหรือสถานศึกษา<br>พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ<br>หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค | *-*-* |

คำอธิบายรายวิชา  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม  
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์  
สาขาวิชาช่างไฟฟ้า

หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง  
(รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา ตามเอกสารนอกเล่ม)

(หน้าว่าง)

**คำอธิบายรายวิชา**  
**หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567**  
**ประเภทวิชาอุตสาหกรรม**  
**กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์**  
**สาขาวิชาช่างไฟฟ้า**

**หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ**

**กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน**

|            |                                                                             |       |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------|
| 20001-1001 | สุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม<br>Health Safety and Environment            | 1-2-2 |
| 20001-1002 | การพัฒนาอย่างยั่งยืน<br>Sustainable Development                             | 1-2-2 |
| 20001-1003 | ธุรกิจเบื้องต้น<br>Basic Business                                           | 1-2-2 |
| 20001-1004 | กฎหมายแรงงาน<br>Labour Law                                                  | 1-0-1 |
| 20001-1005 | การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ<br>Digital Literacy for Career             | 2-2-3 |
| 20100-1001 | เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น<br>Basic Technical Drawing                          | 1-3-2 |
| 20100-1003 | งานฝึกฝีมือ<br>Bench Works                                                  | 0-6-2 |
| 20100-1004 | งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น<br>Welding and Sheet Metal Basic Work         | 1-3-2 |
| 20100-1005 | งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น<br>Basic Electrical and Electronics Work | 1-3-2 |
| 20100-1006 | งานเครื่องมือกลเบื้องต้น<br>Basic Machine Tools Work                        | 1-3-2 |
| 20100-1007 | งานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น<br>Basic Pneumatics and Hydraulics Work | 1-3-2 |

### กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

|            |                                                                |       |
|------------|----------------------------------------------------------------|-------|
| 20104-2001 | เขียนแบบไฟฟ้า<br>Electrical Drawing                            | 0-4-2 |
| 20104-2002 | วงจรไฟฟ้ากระแสตรง<br>DC Electric Circuits                      | 1-3-2 |
| 20104-2003 | วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ<br>AC Electric Circuits                     | 1-3-2 |
| 20104-2004 | เครื่องวัดไฟฟ้า<br>Electrical Instruments                      | 1-3-2 |
| 20104-2005 | การติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร<br>Electrical Installation              | 1-6-3 |
| 20104-2006 | เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง<br>DC Machines                          | 1-3-2 |
| 20104-2007 | เครื่องทำความเย็น<br>Refrigeration                             | 1-6-3 |
| 20104-2008 | มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ<br>AC Motors                             | 1-6-3 |
| 20104-2009 | การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า<br>Motor Control                         | 1-6-3 |
| 20104-2010 | การประมาณการติดตั้งไฟฟ้า<br>Electrical Installation Estimation | 1-3-2 |
| 20104-2011 | การโปรแกรมและควบคุมไฟฟ้า<br>Electrical Control and Programming | 1-3-2 |
| 20104-2012 | การติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร<br>Outdoor Electrical Installation     | 1-6-3 |
| 20104-2013 | หม้อแปลงไฟฟ้า<br>Transformers                                  | 1-3-2 |
| 20104-2014 | เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ<br>AC Generators                   | 1-3-2 |
| 20104-2015 | เครื่องปรับอากาศ<br>Air Conditioners                           | 1-6-3 |
| 20104-2016 | งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า<br>Electrical Appliances Repairs        | 1-3-2 |

|            |                                                                             |        |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|
| 20104-2017 | กฎและมาตรฐานทางไฟฟ้า<br>Electrical Rules and Standards                      | 2-0-2  |
| 20104-2018 | อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร<br>Electronic Devices and Circuits             | 1-3-2  |
| 20104-2019 | อิเล็กทรอนิกส์กำลังเบื้องต้น<br>Basic Power Electronics                     | 1-3-2  |
| 20104-2020 | ดิจิทัลเบื้องต้น<br>Basic Digital Systems                                   | 1-3-2  |
| 20104-2021 | ไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น<br>Basic Microcontrollers                        | 1-3-2  |
| 20104-2022 | วงจรพัลส์และสวิตซิง<br>Pulse and Switching Circuits                         | 1-3-2  |
| 20104-2023 | การส่องสว่าง<br>Illumination                                                | 2-0-2  |
| 20104-2024 | เครื่องวัดอุตสาหกรรมและควบคุมเบื้องต้น<br>Basic Instrumentation and Control | 1-3-2  |
| 20104-2025 | เทคนิคการจัดการพลังงาน<br>Energy Conservation                               | 2-0-2  |
| 20104-2026 | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานควบคุม<br>Computer Programming in Control    | 1-3-2  |
| 20104-2027 | คณิตศาสตร์ไฟฟ้า<br>Electrical Mathematics                                   | 2-0-2  |
| 20104-2028 | ปฏิบัติงานด้านช่างไฟฟ้า<br>Electrical Practice                              | *-*4   |
| 20104-2029 | โครงการด้านช่างไฟฟ้า<br>Electrical Project                                  | 0-12-4 |
| 20104-2030 | โครงการด้านช่างไฟฟ้า 1<br>Electrical Project 1                              | 0-6-2  |
| 20104-2031 | โครงการด้านช่างไฟฟ้า 2<br>Electrical Project 2                              | 0-6-2  |

## กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

20001-1001 สุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม  
Health Safety and Environment

1-2-2

### อ้างอิงมาตรฐาน

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผน ควบคุม และเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยในการปฏิบัติงานอาชีพภายใต้หลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานการปฏิบัติงานอาชีพ

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานอาชีพ
2. สามารถปฏิบัติงานตามหลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิริยาอาการในการปฏิบัติงานภายใต้หลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตามลักษณะงานอาชีพ
4. สามารถวางแผนแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
2. วางแผนการควบคุมป้องกันโรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานในอาชีพ
3. วางแผนประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน
4. เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามกฎหมายการปฏิบัติงาน
5. วางแผนปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักสุขภาพความปลอดภัย
6. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามมาตรฐานความปลอดภัย
7. ปรับปรุงแก้ไขปัญหาเบื้องต้นด้านสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานอาชีพ ปัญหาด้านมลพิษ โรคที่เกิดจากการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล การควบคุมป้องกันอุบัติเหตุเบื้องต้น สภาพการทำงานที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพด้านร่างกายและจิตใจ การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยเบื้องต้น การปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์ การจัดการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยเบื้องต้น เครื่องหมายและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย การปฐมพยาบาลเมื่อเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้น อันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานตามหลักความปลอดภัย กฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับหลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

### อ้างอิงมาตรฐาน

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้ศาสตร์พระราชชาในการพัฒนาตนเอง และพัฒนาอาชีพเพื่อขจัดปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำในสังคม ร่วมปกป้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และสภาพภูมิอากาศ สร้างความเป็นอยู่ที่ดี ด้วยความร่วมมือของทุกภาคส่วนให้อยู่ร่วมกันอย่างสันติในสังคมที่สงบสุขอย่างยั่งยืน

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับศาสตร์พระราชชาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
2. สามารถน้อมนำศาสตร์พระราชชาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติตามศาสตร์พระราชชาในการพัฒนาตนเอง สร้างความเป็นอยู่ที่ดี ด้วยความร่วมมือของทุกภาคส่วนให้อยู่ร่วมกันอย่างสันติในสังคมที่สงบสุขอย่างยั่งยืน
4. สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์พระราชชาในการพัฒนาตนเอง และพัฒนาอาชีพเพื่อขจัดปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำในสังคม

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับศาสตร์พระราชชาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน
2. พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นตามบริบทการเปลี่ยนแปลงร่วมสมัย
3. พัฒนาภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีมเพื่อสร้างที่ยั่งยืนในการปฏิบัติงานอาชีพ
4. ปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนสู่ความทันสมัยตามศาสตร์พระราชชา
5. ประยุกต์ใช้ศาสตร์พระราชชาพัฒนางานอาชีพอย่างยั่งยืน

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับแนวคิดศาสตร์พระราชชาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แนวคิดและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 5 มิติ ประกอบด้วย มิติสังคม มิติเศรษฐกิจ มิติสิ่งแวดล้อม มิติสันติภาพและสถาบัน และมิติหุ้นส่วนการพัฒนา แนวคิด หลักการ ประเพณี และการดำเนินงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพเพื่อขจัดปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำในสังคม ร่วมปกป้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสภาพภูมิอากาศ การพัฒนาท้องถิ่น ชุมชน และสังคม เพื่อคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน และปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงตามกระแสโลกาภิวัตน์

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

รู้พื้นฐานทางธุรกิจ และลักษณะการดำเนินงานขององค์การธุรกิจรูปแบบต่าง ๆ เทคโนโลยีประกอบธุรกิจ งานพื้นฐานอาชีพด้านพาณิชย์กรรมตามหลักการ กระบวนการ และแนวคิดการประกอบธุรกิจอย่างยั่งยืน ด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจพื้นฐานการดำเนินงานทางธุรกิจรูปแบบต่าง ๆ
2. ใช้เทคโนโลยีประกอบธุรกิจ
3. ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพตามหลักการ กระบวนการ และแนวคิดการประกอบธุรกิจอย่างยั่งยืน ด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม
4. มีความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม มีจรรยาบรรณ และคุณสมบัติของผู้ประกอบธุรกิจ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้พื้นฐานการดำเนินงานทางธุรกิจรูปแบบต่าง ๆ
2. เลือกใช้เทคโนโลยีประกอบธุรกิจตามสถานการณ์
3. วิเคราะห์วางแผนการประกอบธุรกิจตามหลักการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับธุรกิจ รูปแบบของธุรกิจ จรรยาบรรณและคุณสมบัติของผู้ประกอบธุรกิจ ระบบการแลกเปลี่ยน แหล่งเงินทุน สถาบันที่สนับสนุนการดำเนินงานธุรกิจ การวางแผนจัดการธุรกิจ การใช้เทคโนโลยีประกอบธุรกิจ

20001-1004 กฎหมายแรงงาน  
Labour Law

1-0-1

## อ้างอิงมาตรฐาน

-

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วิเคราะห์ ปฏิบัติตามกฎหมายแรงงาน และประยุกต์ใช้หลักกฎหมายแรงงานในการประกอบอาชีพ

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักกฎหมายแรงงาน และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพ
2. วิเคราะห์แนวทางปฏิบัติตามกฎหมายแรงงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใฝ่เรียนรู้ มีความรับผิดชอบ มีวินัย และปฏิบัติตามกฎหมายแรงงาน
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายแรงงานในการประกอบอาชีพ

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการงานอาชีพ
2. เลือกใช้สิทธิประโยชน์ของแรงงานตามที่กฎหมายกำหนด
3. วิเคราะห์หลักปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานให้สอดคล้องกับการประกอบอาชีพ
4. ประยุกต์หลักปฏิบัติของกฎหมายแรงงานในการประกอบอาชีพ

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักกฎหมายแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ การประกันสังคมและเงินทดแทน กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาเบื้องต้น สัญญาจ้างแรงงานในงานอาชีพ และแนวทางปฏิบัติตามหลักกฎหมายแรงงาน ในการประกอบอาชีพ

### อ้างอิงมาตรฐาน

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ การจัดการข้อมูล คลาวด์คอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ อินเทอร์เน็ตเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางงาน โปรแกรมนำเสนอ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
4. สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงาน

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ การจัดการข้อมูล คลาวด์คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามหลักการ
2. ใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ อินเทอร์เน็ตเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางงาน โปรแกรมนำเสนอตามหลักการ
3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงาน

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ อุปกรณ์ต่อพ่วง การใช้งานระบบปฏิบัติการ แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางงาน โปรแกรมนำเสนอ บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ตสำหรับการสืบค้นในงานอาชีพ และการรักษาความปลอดภัยในการใช้งานบนระบบอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีดิจิทัล

20100-1001 เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น  
Basic Technical Drawing

1-3-2

### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส CIP-NPEC-103B อาชีพช่างเขียนแบบเครื่องกล ระดับ 3
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อาชีพช่างเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

การอ่านแบบและเขียนแบบทางเทคนิคเบื้องต้น การสเก็ตซ์ภาพ การฉายภาพ การกำหนดขนาด ภาพตัด และสัญลักษณ์ต่าง ๆ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น ภาพสเก็ตซ์ ภาพสองมิติ ภาพฉาย ภาพตัด และภาพสามมิติ ตามมาตรฐานเขียนแบบ
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม
4. สามารถประยุกต์ใช้การอ่านแบบและเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น ภาพสเก็ตซ์ ภาพสองมิติ ภาพฉาย ภาพตัด และภาพสามมิติ ตามมาตรฐานเขียนแบบ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่านแบบและเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
2. อ่านแบบและเขียนแบบภาพสเก็ตซ์ ภาพสองมิติ
3. อ่านแบบและเขียนแบบภาพฉาย และภาพตัด
4. อ่านแบบและเขียนแบบภาพสามมิติ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือเขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค เส้น ตัวเลข ตัวอักษร การสร้างภาพสเก็ตซ์ การสร้างรูปเรขาคณิต การกำหนดขนาดของมิติ มาตรฐาน ภาพสองมิติ ภาพสามมิติ หลักการฉายภาพมุมที่ 1 และมุมที่ 3 ภาพฉาย ภาพตัด และสัญลักษณ์ในงานเขียนแบบเครื่องกลพื้นฐาน

**อ้างอิงมาตรฐาน**

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อาชีพช่างปรับ ระดับ 1

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา**

สร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ตามแบบงานที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องมือ เครื่องมือกล เบื้องต้น ด้วยความปลอดภัย

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องมือกลและเครื่องมือวัดพื้นฐาน
2. มีทักษะในการปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือ เครื่องมือกล และเครื่องมือวัดพื้นฐานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงานประณีต เรียบร้อย ละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม
4. เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องมือกลวัสดุ อุปกรณ์ ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความปลอดภัย

**สมรรถนะรายวิชา**

1. เตรียมเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้นตามคู่มือ
2. วัดและร่างแบบชิ้นงานโลหะ
3. แปรรูปและประกอบชิ้นงานโลหะด้วยเครื่องมือกลทั่วไป
4. ลับคมตัดเครื่องมือกลทั่วไป

**คำอธิบายรายวิชา**

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น งานวัดและตรวจสอบ งานร่างแบบ งานเลื่อย งานสกัด งานตะไบ งานเจาะ งานลับคมตัด งานทำเกลียว งานเครื่องมือกลเบื้องต้น และการประกอบชิ้นงานด้วยความละเอียดรอบคอบและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

20100-1004      งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น  
Basic Welding and Sheet Metal Work

1-3-2

### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส 1001, 1002 อาชีพการเชื่อมอุตสาหกรรม สาขาการเชื่อมอุตสาหกรรมวัสดุเหล็กกล้า ระดับ 2
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมแก๊ส
3. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเทคนิคขึ้นรูปโลหะแผ่น

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีความรู้และทักษะในงานเชื่อมไฟฟ้า งานเชื่อมแก๊ส และงานโลหะแผ่น ด้วยความถูกต้อง รอบคอบ และปลอดภัย

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการเชื่อมไฟฟ้า งานเชื่อมแก๊สและงานโลหะแผ่นและความปลอดภัย
2. มีทักษะการปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้า งานเชื่อมแก๊สและงานโลหะแผ่นและใช้งานอุปกรณ์ประกอบ
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตนตามแบบแผนหรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม มีความรับผิดชอบต่องานอาชีพ
4. สามารถประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการเชื่อมไฟฟ้า เชื่อมแก๊สโลหะแผ่น เทคโนโลยีใหม่ ตัดสินใจและเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมและถูกต้อง

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส
2. เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบวัสดุในงานเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส
3. เชื่อมไฟฟ้าแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนตามรอยต่อและตำแหน่งท่าเชื่อมพื้นฐานเบื้องต้น
4. เชื่อมแก๊สแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนตามรอยต่อและตำแหน่งท่าเชื่อมพื้นฐานเบื้องต้น
5. ออกแบบเขียนแบบและตัด พับ ขึ้นรูปประกอบงานโลหะแผ่น
6. ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ในการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยตามหลักอาชีวอนามัย

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเชื่อมไฟฟ้าและงานเชื่อมแก๊สแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบวัสดุในงานเชื่อมไฟฟ้าและงานเชื่อมแก๊สเบื้องต้น ออกแบบเขียนแบบและตัด พับ ขึ้นรูปประกอบงานโลหะแผ่น ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ในการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยตามหลักอาชีวอนามัย

### อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วัด ทดสอบ ประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ต่อวงจร ประกอบและตรวจสอบวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ใช้เครื่องมือวัดทดสอบวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ตามหลักการความปลอดภัย

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบความปลอดภัย หลักการทำงาน วัดและทดสอบ งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. มีทักษะการใช้เครื่องมือวัด ทดสอบ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การเตรียมอุปกรณ์ ประกอบทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตนตามแบบแผน หรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม มีความรับผิดชอบต่องานอาชีพ
4. วิเคราะห์วินิจฉัยปัญหาเบื้องต้น การตัดสินใจ รู้ขั้นตอนกระบวนการของงาน ใช้หนังสือคู่มือประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ตัดสินใจและเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวัด ทดสอบ ประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และความปลอดภัย
2. ประกอบและตรวจสอบวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น
3. ต่อวงจรและตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
4. ใช้เครื่องมือวัดทดสอบวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักการของทฤษฎีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น มาตรการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า การควบคุมมอเตอร์เบื้องต้น อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและการต่อสายดิน หม้อแปลงไฟฟ้า รีเลย์ ไมโครโฟน ลำโพง สัญลักษณ์คุณสมบัติและวงจรใช้งานของวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวต้านทาน คาปาซิเตอร์ อินดักเตอร์ ไดโอด ทรานซิสเตอร์ เอสซีอาร์ แหล่งจ่ายไฟฟ้า การใช้มัลติมิเตอร์ เครื่องกำเนิดสัญญาณ ออสซิลโลสโคป ประกอบวัดและทดสอบ ตรวจสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

20100-1006      งานเครื่องมือกลเบื้องต้น  
Basic Machine Tools Work

1-3-2

### อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส AMP-ZZZ-3-031ZB สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ อาชีพช่างประกอบเครื่องจักรผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 3 หน่วยสมรรถนะซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในระบบการทำงานของเครื่องจักร

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องมือกล บำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น คำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน ปฏิบัติงานกลึงปาดหน้า กลึงปอก เจาะรู และรีมเมอร์ งานลับคมตัด มีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก ดอกสว่าน

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การคำนวณค่าต่าง ๆ ในงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
2. มีทักษะการตัด เจาะ กลึงงานด้วยเครื่องมือกลเบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม
4. สามารถปฏิบัติงานตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพเครื่องมือกล สอดคล้องหลักการและกระบวนการ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การบำรุงรักษา การปรับตั้ง การใช้งานเครื่องมือกลพื้นฐานตามคู่มือ
2. คำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อนงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
3. ลับคมตัด งานกลึง และงานเจาะ ตามคู่มือ
4. ลับมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก ลับดอกสว่าน กลึงปาดหน้า กลึงปอกตามคู่มือ
5. เจาะรู และรีมเมอร์ตามแบบสั่งงาน
6. กลึงขึ้นรูปชิ้นงานโลหะตามแบบสั่งงาน

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องมือกล ชนิด ส่วนประกอบ การทำงาน การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น การคำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน ปฏิบัติงานกลึงปาดหน้า กลึงปอก เจาะรู และรีมเมอร์ งานลับคมตัดมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก ดอกสว่าน

20100-1007      งานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น  
Basic Pneumatics and Hydraulics Work

1-3-2

### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส ME51, ME52 สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ อาชีพช่างเทคนิคการอิเล็กทรอนิกส์ ระดับ 3
2. คำแนะนำ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเทคนิคการอิเล็กทรอนิกส์ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

อ่านแบบ เลือกใช้อุปกรณ์ ถอดและติดตั้ง ท่อวงจรนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น
2. อ่านแบบ ระบุสเปก เลือกและใช้เครื่องมือ ถอดและติดตั้งอุปกรณ์และวงจรนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย สภาพแวดล้อม
4. สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการถอดและติดตั้งชิ้นส่วนของอุปกรณ์นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ ด้วยความเป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ตามคู่มือ
2. อ่านแบบ ระบุสเปก เลือกและใช้เครื่องมือ นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. ถอดและติดตั้ง อุปกรณ์และวงจรนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
4. ติดตั้งวงจรนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ ควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ
5. ประยุกต์ใช้วงจรนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ ควบคุมระบบอัตโนมัติ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับการอ่านแบบและเข้าใจการทำงานของวงจรนิวเมติกส์ที่ควบคุมด้วยระบบนิวเมติกส์และระบบไฟฟ้า เข้าใจค่าสเปกของอุปกรณ์ในวงจรนิวเมติกส์ ตามที่ระบุในแบบ เลือกและใช้เครื่องมือในการถอดและติดตั้งอุปกรณ์นิวเมติกส์ ถอดและติดตั้งระบบจ่ายลม ระบบดักฝุ่นและน้ำ กระบอกลม มอเตอร์ลม วาล์วควบคุมทิศทางการไหล วาล์วควบคุมความดัน วาล์วควบคุมอัตราการไหล ติดตั้งวงจรควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ ทำสัญลักษณ์ระบุชื่อของท่อลมและอุปกรณ์นิวเมติกส์ตามที่ระบุ ถอดและติดตั้งท่อลมและวาล์ว ระบบสร้างความดันลม และระบบจ่ายลม ด้วยความปลอดภัย อ่านแบบและเข้าใจการทำงานของ วงจรสร้างพลังงานแก๊สน้ำมันไฮดรอลิกส์ ระบบกรองน้ำมันและถังสะสมแรงดัน วงจรน้ำมันและวงจรไฟฟ้า ควบคุมความเร็วและความดันของกระบอกไฮดรอลิกส์ มอเตอร์ไฮดรอลิกส์ เข้าใจค่าสเปกของอุปกรณ์ในวงจรไฮดรอลิกส์ เลือกและใช้เครื่องมือในการถอดและติดตั้งอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์ เลือกและเติมน้ำมันไฮดรอลิกส์ ตามที่ระบุในคู่มือ ถอดและติดตั้งปั้มน้ำมัน กรองน้ำมัน กระบอกไฮดรอลิกส์ มอเตอร์ไฮดรอลิกส์ ท่อน้ำมัน วาล์วควบคุมทิศทางการไหล วาล์วควบคุมความดัน วาล์วควบคุมอัตราการไหล ติดตั้งวงจรควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ ทำสัญลักษณ์ระบุชื่อของท่อน้ำมันและอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์ ตามที่ระบุไว้ ถอดและติดตั้งท่อน้ำมัน วาล์ว กระบอกสูบและมอเตอร์ไฮดรอลิกส์ วงจรสร้างพลังงานน้ำมันไฮดรอลิกส์ และระบบกรองน้ำมัน ด้วยความปลอดภัย

## กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

20104-2001 เขียนแบบไฟฟ้า  
Electrical Drawing

0-4-2

### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 1
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าในอาคาร ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนแบบงานโครงสร้าง แปลนพื้นงานอาคาร งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร จัดทำตารางโหลด เขียนแบบไฟฟ้าทั่วไป แบบสำหรับงานติดตั้งและงานจริง แบบงานควบคุมทางไฟฟ้าด้วยความตระหนัก รับผิดชอบและเห็นคุณค่าการเขียนแบบตามมาตรฐานสากล

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบตามมาตรฐานสากล
2. มีทักษะเกี่ยวกับอ่านแบบและเขียนแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลังและระบบสื่อสาร
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความตระหนัก เห็นคุณค่าการเขียนแบบตามมาตรฐานสากล และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เขียนแบบงานโครงสร้าง แปลนพื้นงานอาคาร งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร จัดทำตารางโหลด เขียนแบบไฟฟ้าทั่วไป แบบสำหรับงานติดตั้งและงานจริง แบบงานควบคุมทางไฟฟ้า

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบตามมาตรฐานสากล
2. อ่านแบบและเขียนแบบงานโครงสร้าง แปลนพื้นงานอาคาร งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร จัดทำตารางโหลด (Load Schedule)
3. อ่านแบบและเขียนแบบไฟฟ้าทั่วไป แบบสำหรับงานติดตั้งและงานจริง แบบงานควบคุมทางไฟฟ้า
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบตามมาตรฐานสากล งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร จัดทำตารางโหลด เขียนแบบไฟฟ้าทั่วไป แบบสำหรับงานติดตั้งและงานจริง แบบงานควบคุมทางไฟฟ้า

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการเขียนสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบไฟฟ้า งานอาคารตามมาตรฐานสากล การเขียนแบบงานโครงสร้าง แปลนพื้นงานอาคาร งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ไดอะแกรมเส้นเดียว (Single Line Diagram) ไดอะแกรมแนวตั้ง (Riser Diagram) ตารางโหลด (Load Schedule) เขียนแบบไฟฟ้าทั่วไป เขียนแบบสำหรับงานติดตั้ง เขียนแบบงานควบคุมไฟฟ้าและแบบงานติดตั้งจริง เขียนแบบ Schematic Diagram, Wiring Diagram, Pictorial Diagram และ One Line Diagram

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ต่อวงจร วัดค่าทางไฟฟ้า ทดลอง และคำนวณหาค่าทางไฟฟ้าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงโดยใช้กฎ วิธี และทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสตรงด้วยความรอบคอบ ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกฎ วิธี และทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสตรงพื้นฐาน
2. มีทักษะเกี่ยวกับการต่อ การวัด ทดลอง และคำนวณหาค่าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการค้นคว้าเพิ่มเติม ทำงานด้วยความรอบคอบ ปลอดภัยและรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้กฎ วิธี และทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสตรง

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการหาค่าทางไฟฟ้าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง
2. ปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้ากระแสตรง
3. วัดและทดสอบค่าทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง วิเคราะห์และสรุปรายงานผลการทดลอง
4. ประยุกต์ใช้กฎ วิธี และทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสตรง

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับตัวแปรและนิยามในวงจรไฟฟ้า กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ องค์ประกอบพื้นฐานวงจรไฟฟ้า ตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ แหล่งจ่ายไฟ การต่อเซลล์ไฟฟ้า การต่อวงจรอนุกรม ขนาน ผสม ตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ การแปลงวงจรสตาร์-วาย วงจรแบ่งแรงดัน วงจรแบ่งกระแส วงจรบริดจ์ การคำนวณกระแสเมกซ์ แรงดันโนด ทฤษฎีบทการซ้อนทับ เทวินิน นอร์ตัน การถ่ายโอนกำลังไฟฟ้าสูงสุด

### อ้างอิงมาตรฐาน

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ต่อวงจร วัดค่าทางไฟฟ้า ทดลอง และคำนวณหาค่าทางไฟฟ้าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับโดยใช้กฎ วิธี และทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสสลับด้วยความรอบคอบ ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกฎ วิธี และทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการต่อ การวัด ทดลอง และคำนวณหาค่าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้กฎ วิธี และทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการหาค่าทางไฟฟ้าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
2. ปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
3. ทดสอบค่าทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ วิเคราะห์และสรุปรายงานผลการทดลอง
4. ประยุกต์ใช้กฎ วิธี และทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการกำเนิดคลื่นไฟฟ้ากระแสสลับ การคำนวณ วัดค่า Peak Average RMS ของรูปคลื่นไซน์ สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม เฟสเซอร์ไดอะแกรม การคำนวณปริมาณเชิงซ้อน งานต่อวงจร R-L-C แบบอนุกรม แบบขนานและแบบผสม วงจรเรโซแนนซ์ แบบอนุกรม แบบขนาน กำลังไฟฟ้าและตัวประกอบกำลัง กระแสสลับ 2 เฟส 3 เฟส การต่อระบบสตาร์-เดลตา เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส ในสภาวะโหลดสมดุลและไม่สมดุล

### อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเทคนิคบำรุงรักษาเครื่องจักรกลสำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้งานเครื่องวัดไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ ต่อและอ่านค่าที่ได้ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงานของเครื่องวัดไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการต่อและอ่านค่าที่ได้จากการวัดของเครื่องมือวัดไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เครื่องวัดไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องวัดชนิดต่าง ๆ
2. ปฏิบัติการหาความคลาดเคลื่อนการวัด
3. ใช้งานโอห์มมิเตอร์ โวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ มัลติมิเตอร์ วัดต์มิเตอร์ กิโลวัตต์อวาร์มิเตอร์ ดิจิทัลมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป
4. ประยุกต์ใช้เครื่องวัดไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ และหาความคลาดเคลื่อนการวัด

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหน่วยการวัด หลักการทำงาน งานการต่อใช้งาน การอ่านค่าโวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ โอห์มมิเตอร์และเครื่องวัดความต้านทานแบบบริดจ์ วัดต์มิเตอร์ กิโลวัตต์อวาร์มิเตอร์ ออสซิลโลสโคป และเครื่องวัดไฟฟ้าชนิดอื่น ๆ ทั้งกระแสตรงและกระแสสลับ การขยายย่านวัด ค่าความคลาดเคลื่อนและการบำรุงรักษา

20104-2005      การติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร  
Electrical Installation

1-6-3

### อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ติดตั้งวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟฟ้ากำลัง และวงจรสื่อสารภายในอาคาร ติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้า ตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่องของระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารภายในอาคารตามมาตรฐานการติดตั้ง ด้วยความปลอดภัย รอบคอบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์อดทน และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเดินสายติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารภายในอาคาร
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเดินสายติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารภายในอาคาร
3. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย รอบคอบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์อดทนและมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการเดินสายติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารภายในอาคาร

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารภายในอาคารตามมาตรฐานการติดตั้ง
2. ต่อสายตัวนำไฟฟ้าแบบต่าง ๆ
3. ติดตั้งวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟฟ้ากำลัง และวงจรสื่อสารภายในอาคารตามมาตรฐานการติดตั้ง
4. ติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานการติดตั้ง
5. ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารภายในอาคาร
6. ประยุกต์ใช้หลักการเดินสายติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารภายในอาคาร

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการป้องกันอุบัติเหตุในการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า ชนิดและการใช้งานของสายไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การติดตั้ง การเดินสายไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า ติดตั้งเดินสายไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังด้วยเข็มขัดรัดสาย ท่อร้อยสายไฟบนผนังไม้และผนังปูน การติดตั้งบริภัณฑ์ไฟฟ้า งานติดตั้งคอมไฟฟ้ เต้ารับ สวิตช์ควบคุม งานติดตั้ง เซอร์กิตเบรกเกอร์ ตู้คอนซูเมอร์ยูนิต ตู้โหลดเซนเตอร์ เครื่องป้องกันไฟรั่ว งานติดตั้งสายดิน การตรวจสอบ บริภัณฑ์ไฟฟ้า ตู้คอนซูเมอร์ยูนิต ตู้โหลดเซนเตอร์ ระบบสายดิน เครื่องป้องกันไฟรั่ว การติดตั้งระบบสื่อสาร ในอาคาร งานติดตั้งสายโทรศัพท์ สายวงจรทีวีวงจรปิดภายในอาคาร

### อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ถอด ประกอบชิ้นส่วน ทดสอบใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงด้วยความรอบคอบ ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีของแม่เหล็ก แม่เหล็กไฟฟ้า โครงสร้าง และหลักการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง
2. มีทักษะเกี่ยวกับการถอด ประกอบ และทดสอบเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความรอบคอบ สะอาด ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการทำงาน ถอดประกอบ ทดสอบใช้งาน ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ โครงสร้าง และหลักการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง
2. ถอดและประกอบชิ้นส่วนและต่อวงจรขดลวดอาร์เมเจอร์ของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง
3. ทดสอบใช้งาน การเริ่มเดิน การควบคุมความเร็ว การกลับทิศทางหมุนของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง
4. บำรุงรักษา ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง
5. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน ถอดประกอบ ทดสอบใช้งาน ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทฤษฎีแม่เหล็ก แม่เหล็กไฟฟ้า โครงสร้างและส่วนประกอบ หลักการทำงาน ชนิดของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง สาเหตุที่ทำให้ไม่เกิดแรงเคลื่อนไฟฟ้า อาร์เมเจอร์รีแอ็กชัน คอมมิวเทชัน การคำนวณหาค่าแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ประสิทธิภาพ คุณลักษณะ และการนำไปใช้งาน หลักการทำงาน ชนิดของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์แม่เหล็กถาวร (Brushless Permanent Magnet Motor) คุณลักษณะและการนำไปใช้งานของมอเตอร์ไฟฟ้า งานพันขดลวดอาร์เมเจอร์ งานต่อวงจรไฟฟ้าเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง งานควบคุมความเร็วและทิศทางการหมุน งานวัดและตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์กระแสตรง และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง งานบำรุงรักษามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง

20104-2007      เครื่องทำความเย็น  
Refrigeration

1-6-3

### อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างเครื่องทำความเย็นในบ้านและการพาณิชย์ ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ถอดและประกอบชิ้นส่วนทางไฟฟ้าและทางกล ปฏิบัติงานเดินระบบท่อและติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบเครื่องทำความเย็นด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย สะอาด และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานโครงสร้างและส่วนประกอบของระบบเครื่องทำความเย็น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการติดตั้ง ซ่อมบำรุง และทดสอบ เครื่องทำความเย็น
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการทำงาน โครงสร้าง ส่วนประกอบ การติดตั้ง ซ่อมบำรุง และทดสอบเครื่องทำความเย็น

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องทำความเย็น
2. ถอดและประกอบ ชิ้นส่วนทางไฟฟ้าและทางกลของเครื่องทำความเย็น
3. ปฏิบัติงานเดินระบบท่อและติดตั้งระบบวงจรสารทำความเย็น
4. ซ่อมและบำรุงรักษาระบบเครื่องทำความเย็น
5. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน โครงสร้าง ส่วนประกอบ การติดตั้ง ซ่อมบำรุง และทดสอบเครื่องทำความเย็น

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องทำความเย็น โครงสร้าง ส่วนประกอบของระบบทำความเย็นแบบอัดไอ วงจรสารทำความเย็น วงจรไฟฟ้าของระบบเครื่องทำความเย็นภายในที่พักอาศัย ระบบเครื่องทำความเย็นที่ใช้ในเชิงพาณิชย์ ประเภทของสารทำความเย็น น้ำมันหล่อลื่นของระบบเครื่องทำความเย็น งานท่อ การติดตั้งระบบวงจรสารทำความเย็น งานทำสุญญากาศ งานบรรจุสารทำความเย็น งานต่อวงจรไฟฟ้าในเครื่องทำความเย็น งานตรวจวัดแรงดันและอุณหภูมิของสารทำความเย็น งานตรวจวัดวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า เครื่องทำความเย็นและคอมเพรสเซอร์ งานซ่อมบำรุงระบบเครื่องทำความเย็นในบ้านพักอาศัย คริวเรือนและเชิงพาณิชย์

**อ้างอิงมาตรฐาน**

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 1
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาพนักงานประกอบมอเตอร์สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า ระดับ 1

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา**

ถอดและประกอบชิ้นส่วน พันขดลวดและต่อวงจร วัดและทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับชนิด โครงสร้าง ส่วนประกอบ หลักการทำงานและคุณลักษณะของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส
2. มีทักษะเกี่ยวกับการตรวจสอบมอเตอร์ ถอดประกอบ พันขดลวด ต่อวงจร ทดสอบและบำรุงรักษา
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการทำงานและคุณลักษณะ ถอดและประกอบชิ้นส่วน การพันขดลวดและต่อวงจร และบำรุงรักษามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส ชนิดต่าง ๆ
2. ถอดและประกอบชิ้นส่วน การพันขดลวดและต่อวงจรของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส
3. วัดและทดสอบคุณลักษณะสมบัติของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส
4. ใช้งานและบำรุงรักษาการตรวจสอบมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส
5. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน ถอด ประกอบชิ้นส่วน การพันขดลวด ต่อวงจรและบำรุงรักษามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับชนิด โครงสร้าง และส่วนประกอบของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟสและมอเตอร์ไฟฟ้าหลายความเร็ว หลักการทำงาน การกลับทิศทางการหมุน คุณลักษณะการนำไปใช้งาน และบำรุงรักษามอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส งานถอดประกอบมัดขดลวด มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส งานทำฟอรม์คอยล์ พันขดลวดมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส งานลงขดลวดมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส งานต่อวงจรมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส งานทดสอบวงจรมอเตอร์กระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส

### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 1
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างเทคนิคไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เลือกขนาดของสาย อุปกรณ์ป้องกัน คอนแทกเตอร์ ต่อดำเนินการควบคุม การเริ่มต้นและควบคุมความเร็ว มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าตามมาตรฐานต่าง ๆ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเลือกใช้อุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมและการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ขนาดของสาย อุปกรณ์ป้องกัน คอนแทกเตอร์ และต่อดำเนินการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ โครงสร้าง และหลักการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า
2. เลือกขนาดของสาย อุปกรณ์ป้องกัน คอนแทกเตอร์ในการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า
3. ต่อดำเนินการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า และต่อดำเนินการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า สัญลักษณ์ตามมาตรฐาน IEC DIN ANSI การออกแบบวงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC, DIN และ ANSI การเลือก ขนาดของสาย อุปกรณ์ป้องกัน คอนแทกเตอร์ หลักการเริ่มต้นและควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟสและ 3 เฟส งานเขียนแบบวงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC, DIN, ANSI งานต่อดำเนินการเริ่มต้นและงานต่อดำเนินการควบคุมการเริ่มต้น การกลับทางหมุน มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง งานต่อดำเนินการควบคุมการเริ่มต้น การกลับทางหมุนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส การต่อดำเนินการควบคุมสตาร์ทมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส แบบ Direct Start งานต่อดำเนินการควบคุมกลับทางหมุนมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส แบบ Jogging Plugging และ After Stop งานการต่อดำเนินการควบคุมสตาร์ทมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส แบบ Star - Delta แบบเรียงลำดับ

### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าภายนอกอาคาร ระดับ 1
3. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างเทคนิคระบบไฟฟ้า ระดับ 1
4. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างเทคนิคติดตั้งระบบไฟฟ้าและสื่อสารภายในอาคาร ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ถอดปริมาณวัสดุ ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ จากแบบงานติดตั้งระบบไฟฟ้าและจัดทำแบบเสนอราคา ด้วยความตระหนัก ละเอียดยรอบคอบ เห็นคุณค่าเกี่ยวกับการประมาณราคา และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการอ่านแบบงานติดตั้งระบบไฟฟ้า
2. มีทักษะเกี่ยวกับการคำนวณ แยกรายการวัสดุอุปกรณ์จากแบบงานติดตั้งระบบไฟฟ้า การจัดทำบัญชีหมวดหมู่วัสดุ อุปกรณ์ การประมาณราคาค่าวัสดุ อุปกรณ์และค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ภาษี กำไร
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความตระหนัก ละเอียดยรอบคอบ เห็นคุณค่าเกี่ยวกับการประมาณราคา และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การอ่านแบบ การเขียนแบบ คำนวณ แยกรายการวัสดุจากแบบ และการจัดทำแบบเสนอราคา

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบการติดตั้งไฟฟ้าและสื่อสาร
2. แยกรายการวัสดุ การประมาณการวัสดุ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในงานติดตั้งไฟฟ้า
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบ การเขียนแบบ คำนวณ แยกรายการวัสดุจากแบบ และการจัดทำแบบเสนอราคา

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบไฟฟ้าและสื่อสาร การเขียนแบบเพื่อการติดตั้ง การแยกหมวดหมู่วัสดุอุปกรณ์ คุณสมบัติของวัสดุ การประมาณราคา งานอ่านแบบและสัญลักษณ์ งานถอดปริมาณวัสดุ ค่าแรงงาน การคำนวณราคาและแบบเสนอราคา สายไฟฟ้า ท่อไฟฟ้า แผงจ่ายไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุมของระบบไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ และสื่อสาร

20104-2011      การโปรแกรมและควบคุมไฟฟ้า  
Electrical Control and Programming

1-3-2

### อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างควบคุมระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ป้อนคำสั่ง ใช้คำสั่ง แก๊ว และปรับปรุงโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ในงานควบคุมระบบนิวเมติกส์ งานควบคุมมอเตอร์และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบ การป้อนคำสั่ง โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์
2. มีทักษะเกี่ยวกับการใช้คำสั่ง แก๊ว ปรับปรุงโปรแกรมงานควบคุมประเภทต่าง ๆ
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้คำสั่งโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ในการควบคุมระบบนิวเมติกส์ งานควบคุมมอเตอร์ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์
2. ต่อบังคับการใช้งานควบคุมมอเตอร์ ระบบนิวเมติกส์ และอุปกรณ์ไฟฟ้า
3. ใช้ชุดคำสั่ง ควบคุมงานไฟฟ้า
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับคำสั่งโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ในการควบคุมระบบนิวเมติกส์ งานควบคุมมอเตอร์ และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ คำสั่งการป้อนข้อมูล การสั่งการและแสดงผลผ่านจอทัชสกรีน งานต่อบังคับการใช้งานควบคุมมอเตอร์และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ งานต่อบังคับควบคุมระบบนิวเมติกส์ งานแก๊วและปรับปรุงโปรแกรมป้อนข้อมูล

### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าภายนอกอาคาร ระดับ 1
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างติดตั้งระบบโซล่าเซลล์ ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้งานเครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ในงานติดตั้งไฟฟ้าภายนอกอาคาร ปักเสาไฟฟ้า พาดสาย ยึดโยงระบบสายดิน ติดตั้งโคมไฟถนน อุปกรณ์ป้องกัน ติดตั้งเครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า ติดตั้งระบบโซล่าเซลล์และบำรุงรักษาด้วยความปลอดภัย มีระเบียบวินัย รอบคอบ ซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานสายไฟฟ้า เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานติดตั้งไฟฟ้าภายนอกอาคาร
2. มีทักษะเกี่ยวกับการปักเสา พาดสายไฟฟ้าและติดตั้งอุปกรณ์ระบบแรงต่ำ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย มีระเบียบวินัย รอบคอบ ซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้มาตรฐาน เครื่องมือ อุปกรณ์ และงานเดินสายติดตั้งไฟฟ้าแรงต่ำภายนอกอาคารและการบำรุงรักษา

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานติดตั้งไฟฟ้าภายนอกอาคาร
2. ปฏิบัติงานเดินสายติดตั้งไฟฟ้าแรงต่ำภายนอกอาคารตามมาตรฐานการไฟฟ้า
3. ติดตั้งอุปกรณ์เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน
4. บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานติดตั้งไฟฟ้าภายนอกอาคาร
5. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน เครื่องมือ อุปกรณ์ และงานเดินสายติดตั้งไฟฟ้าแรงต่ำภายนอกอาคาร และการบำรุงรักษา

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรฐานเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานติดตั้งไฟฟ้าภายนอกอาคาร งานเดินสายไฟฟ้าฝังดินโดยตรง งานเดินสายในท่อโลหะ ท่ออลูมิเนียม ระบบสายดิน งานปักเสา งานยึดโยงงานติดตั้งแบริ่งและลูกถ้วยไฟฟ้า งานพาดสาย งานดึงสาย งานเดินสายติดตั้งอุปกรณ์เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า งานติดตั้งโคมไฟถนน อุปกรณ์ป้องกันระบบแรงต่ำ งานทดสอบสายดิน งานติดตั้งระบบโซล่าเซลล์ และการบำรุงรักษา

20104-2013 หม้อแปลงไฟฟ้า  
Transformers

1-3-2

### อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาพนักงานประกอบหม้อแปลงขนาดเล็ก  
ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบ พันขลวด ประกอบชิ้นส่วนตามแบบ ทดสอบ นำไปใช้งานและบำรุงรักษาหม้อแปลง  
ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน ชนิดและขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้า
2. มีทักษะเกี่ยวกับการพันหม้อแปลง การนำไปใช้งานและการบำรุงรักษา
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด  
ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการ การถอด พันขลวดต่อวงจร ประกอบชิ้นส่วน ทดสอบ  
และซ่อมบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า
2. ปฏิบัติงานถอด พันขลวดต่อวงจร ประกอบชิ้นส่วนและทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า
3. ซ่อมบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการ การถอด พันขลวดต่อวงจร ประกอบชิ้นส่วน ทดสอบและ  
ซ่อมบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ชนิด ขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้าและหม้อแปลงความถี่สูง  
หลักการเกิดแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ สมการแรงเคลื่อนไฟฟ้า อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลง หม้อแปลง  
ประกอบเครื่องวัดไฟฟ้า การออกแบบหม้อแปลงขนาดเล็ก งานถอดประกอบชิ้นส่วนและแปลงไฟฟ้า  
งานออกแบบ สร้างบ็อบบินและพันขลวดหม้อแปลงไฟฟ้า งานต่อหม้อแปลงไฟฟ้าแบบสตาร์-เดลตา  
งานทดสอบหาค่าการสูญเสียและแปลงไฟฟ้า งานกำหนดขั้วหม้อแปลงไฟฟ้า งานขนานหม้อแปลงไฟฟ้า  
งานบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า

20104-2014      เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ  
AC Generators

1-3-2

### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 1
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างเทคนิคไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม ระดับ 1
3. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างเทคนิคบำรุงรักษาเครื่องจักรกลสำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ถอด ประกอบชิ้นส่วน พั่นขดลวด ทดสอบการทำงาน วัดค่าแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ความเร็วรอบ ความถี่ การควบคุมและบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยและมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการตรวจสอบ ถอดประกอบ พั่นขดลวด บำรุงรักษา การควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การถอดประกอบชิ้นส่วน ทดสอบ วัดค่าทางไฟฟ้าและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ
2. ปฏิบัติงานถอดและประกอบชิ้นส่วนและการพั่นขดลวด
3. ทดสอบและวัดค่าแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ความเร็วรอบและความถี่
4. ตรวจสอบ บำรุงรักษาและทดสอบการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
5. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการถอดประกอบชิ้นส่วน ทดสอบ วัดค่าทางไฟฟ้าและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ การเกิดรูปคลื่นไซน์ สมการแรงเคลื่อนไฟฟ้า ความสัมพันธ์ของความถี่รอบ ขั้วแม่เหล็กและความถี่ การทำงาน คุณสมบัติและการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า งานถอดประกอบอัลเทอร์เนเตอร์รถยนต์ เครื่องกำเนิดที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ งานพั่นขดลวดเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส งานต่อขดลวดแบบสตาร์-เดลตา งานทดสอบแรงดัน กระแสขณะมีโหลดและไม่มีโหลดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส งานตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส งานควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ งานบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ

20104-2015      เครื่องปรับอากาศ  
Air Conditioners

1-6-3

### อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประกอบ ติดตั้ง ตรวจสอบอุปกรณ์และซ่อมบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน โครงสร้างและส่วนประกอบของระบบเครื่องปรับอากาศ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการติดตั้ง ซ่อมบำรุงบริการ และบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการทำงาน การประกอบ ติดตั้ง ตรวจสอบซ่อมบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
2. ประกอบ ติดตั้ง และตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศ
3. ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การประกอบ ติดตั้ง ตรวจสอบซ่อมบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบเครื่องปรับอากาศ โครงสร้าง ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศแบบต่าง ๆ อุปกรณ์ควบคุม การใช้อินเวอร์เตอร์ในระบบปรับอากาศ การคำนวณหาขนาดเครื่องปรับอากาศ งานติดตั้ง condensing unit fan coil unit แบบติดผนังและแบบแขวนงานต่อวงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ งานตรวจวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าและวงจรคอมเพรสเซอร์ งานทำสุญญากาศ งานบรรจุสารความเย็น งานตรวจวัดแรงดันและสถานะของสารความเย็นคอมเพรสเซอร์ อีวาพอเรเตอร์ งานล้างบริการเครื่องปรับอากาศแบบติดผนังและแบบแขวน งานตรวจซ่อมวงจรไฟฟ้า วงจรสารทำความเย็น

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบไฟฟ้ากำลัง เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทความร้อน ประเภทมอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้าสำนักงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า
3. มีเจตคติที่ดีและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการทำงาน การตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ
2. ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบไฟฟ้ากำลัง
3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทความร้อน และมอเตอร์ไฟฟ้า
4. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทสำนักงาน
5. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงาน การตรวจสอบหาสาเหตุข้อบกพร่อง งานซ่อม และบำรุงรักษาของเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทความร้อน เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทมอเตอร์ เครื่องใช้ไฟฟ้าสำนักงาน ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลัง และงานบริการไฟฟ้า

20104-2017 กฎและมาตรฐานทางไฟฟ้า  
Electrical Rules and Standards

2-0-2

### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างไฟฟ้าภายนอกอาคาร ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

นำกฎและมาตรฐานไปใช้ในงานไฟฟ้าด้วยความตระหนัก เห็นคุณค่าและมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการ ความหมายของกฎและมาตรฐานทางไฟฟ้า
2. สามารถนำกฎและมาตรฐานไปใช้ประกอบอาชีพในงานไฟฟ้า
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความตระหนัก เห็นคุณค่าเกี่ยวกับกฎและมาตรฐานทางไฟฟ้า และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้กฎและมาตรฐานในงานไฟฟ้า

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎ และมาตรฐานที่ใช้ในงานทางไฟฟ้าตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) และมาตรฐานสากล
2. ปฏิบัติงานทางไฟฟ้าตามกฎ และมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) และมาตรฐานสากล
3. วิเคราะห์หลักปฏิบัติงานทางไฟฟ้าตามกฎ และมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) และมาตรฐานสากล
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับกฎ และมาตรฐานในงานไฟฟ้า

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎและมาตรฐานที่ใช้ในงานทางไฟฟ้า ตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) และมาตรฐานสากลที่ใช้งาน ระบบติดตั้งไฟฟ้า ระบบป้องกัน ระบบการต่อลงดิน ระบบการติดตั้งสัญญาณเตือนภัยและเพลิงไหม้ การติดตั้งไฟฟ้าในพื้นที่อันตรายและระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ต่อวงจร ทดสอบ วิเคราะห์ แก้ไขจุดบกพร่อง และออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยเป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง การทำงาน และลักษณะสมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. มีทักษะเกี่ยวกับการตรวจสอบอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ การต่อวงจร การทดสอบการทำงาน การวิเคราะห์และแก้ไขจุดบกพร่องของวงจรอิเล็กทรอนิกส์
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การตรวจสอบ ออกแบบ ทดสอบ วิเคราะห์ แก้ไข วงจรอิเล็กทรอนิกส์

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง การทำงานและลักษณะสมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. ตรวจสอบอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์
3. ต่อวงจรและทดสอบการทำงานของวงจรอิเล็กทรอนิกส์
4. วิเคราะห์และแก้ไขจุดบกพร่องของวงจรอิเล็กทรอนิกส์
5. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานและลักษณะสมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานทดสอบคุณสมบัติของสารกึ่งตัวนำ ตรวจสอบอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ งานตรวจสอบไดโอด UJT PUT ทรานซิสเตอร์ เฟ็ต งานตรวจสอบอุปกรณ์ไทรสเตอร์ งานวัดอุปกรณ์เชื่อมต่อทางแสงด้วยมัลติมิเตอร์ งานต่อ ทดสอบ วิเคราะห์และแก้ไขจุดบกพร่องของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยมัลติมิเตอร์ และออสซิลโลสโคป วงจรเรียงกระแสด้วยไดโอด วงจรรักษาระดับแรงดันให้คงที่ วงจรประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์ไทรสเตอร์ วงจรประยุกต์ใช้อุปกรณ์เชื่อมต่อทางแสง วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรรวมตั้งเวลาด้วยไอซี วงจรขยายความแตกต่าง วงจรขยายกำลัง วงจรออปแอมป์ การเชื่อมต่อวงจรแอนะล็อกกับวงจรดิจิทัล การออกแบบและจัดทำแผ่น PCB

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตรวจวัด ทดสอบ ตรวจซ่อม เลือกใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง ตรวจสอบ ทดสอบและต่อวงจร อิเล็กทรอนิกส์กำลังด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของ การใช้อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
2. มีทักษะเกี่ยวกับการตรวจวัด ทดสอบ ตรวจซ่อม และเลือกใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การตรวจสอบ ทดสอบ และต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์วงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
2. ตรวจวัด ทดสอบ ตรวจซ่อม และเลือกใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลัง
3. ตรวจสอบ ทดสอบและต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของ อุปกรณ์ และวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำลัง

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของวงจรแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงแบบครึ่งคลื่น เต็มคลื่น แบบควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ วงจรแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับแบบปรับแรงดันได้ แหล่งจ่ายแบบสวิตซิงงานต่อวงจรและทดสอบ วงจรทวีแรงดันไฟฟ้า วงจรอินเวอร์เตอร์ คอนเวอร์เตอร์ โซลิตสเตตรีเลย์ วงจรกรองสัญญาณ วงจรรีไฟ

### อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขาช่างควบคุมระบบโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ต่อวงจร ทดสอบวงจรลอจิกต่าง ๆ ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานดิจิทัลเบื้องต้นในงานไฟฟ้า
2. มีทักษะเกี่ยวกับการหาคุณลักษณะของลอจิกเกตจากคู่มือของผู้ผลิต ต่อวงจรและทดสอบวงจรลอจิกต่าง ๆ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้วงจรลอจิกในงานทางไฟฟ้า

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง สัญลักษณ์ และหลักการทำงานของอุปกรณ์วงจรดิจิทัล
2. หาคุณลักษณะของลอจิกเกตจากคู่มือของผู้ผลิตและวงจรลอจิก
3. ทดสอบวงจรลอจิกในงานไฟฟ้าตามคู่มือ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง สัญลักษณ์ และการทำงานของอุปกรณ์วงจรดิจิทัล

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบเลขฐานและรหัส พิงก์ชันลอจิก ตารางความจริง สัญลักษณ์ลอจิกเกต พีชคณิตบูลีน แผนผังคาร์โนห์ คุณลักษณะของลอจิกเกตจากคู่มือของผู้ผลิตและวงจรลอจิกต่าง ๆ งานแปลงระบบตัวเลขฐานสอง ฐานแปด ฐานสิบ ฐานสิบหก งานอ่านคู่มือไอซีดิจิทัล งานคำนวณระบบเลขฐานและรหัสไบนารี งานประกอบ ทดลองวงจรลอจิกเกต วงจรฟลิปฟล็อป วงจรเลื่อนข้อมูลและวงจรรนับ

## อ้างอิงมาตรฐาน

-

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรม เชื่อมต่อ ทดสอบการทำงานของบอร์ดคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์อินพุต เอาต์พุต เพื่อควบคุมอุปกรณ์ภายนอก ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบ

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการใช้คำสั่งต่าง ๆ ในการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมอุปกรณ์ภายนอก
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การเชื่อมต่อและทดสอบการทำงานของบอร์ดคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์อินพุต เอาต์พุต

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น
2. ใช้คำสั่งต่าง ๆ ในการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมอุปกรณ์ภายนอก
3. เชื่อมต่อและทดสอบการทำงานของบอร์ดคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์อินพุต เอาต์พุต
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับไมโครคอนโทรลเลอร์ การทำงานของบอร์ดคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์อินพุต เอาต์พุต

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบ หลักการทำงาน สถาปัตยกรรมของคอนโทรลเลอร์ เบอร์ดต่าง ๆ หาคุณลักษณะของชิปไอซีคอนโทรลเลอร์จากคู่มือของผู้ผลิต ใช้คำสั่งในการเขียนโปรแกรมควบคุม อุปกรณ์ภายนอก งานเชื่อมต่อบอร์ดคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์อินพุต เอาต์พุตและทดสอบการทำงาน งานวงจรควบคุมสเต็ปมอเตอร์ (Stepping motor) วงจรควบคุมไฟวิ่งและวงจรควบคุม การทำงาน เรียงลำดับ (Sequential motor) วงจรควบคุมไฟวิ่งและวงจรควบคุมการทำงานเรียงลำดับ (Sequential control)

20104-2022

วงจรพัลส์และสวิตชิง

1-3-2

Pulse and Switching Circuits

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ต่อ ทดสอบ วงจรแปลงรูปสัญญาณ วงจรพัลส์และสวิตชิง ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับวงจรพัลส์ พื้นฐานของรูปสัญญาณแบบต่าง ๆ และการแปลงรูปสัญญาณไฟฟ้า
2. มีทักษะในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การประกอบวงจรพัลส์และสวิตชิง และวงจรดิจิทัล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์การต่อ และทดสอบวงจรแปลงรูปสัญญาณ วงจรพัลส์และสวิตชิง

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปคลื่นสัญญาณไฟฟ้า ค่าพารามิเตอร์ในวงจรพัลส์และสวิตชิง
2. ต่อและทดสอบวงจรแปลงรูปสัญญาณ วงจรพัลส์และสวิตชิง
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับวงจรแปลงรูปสัญญาณ วงจรพัลส์และสวิตชิง

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับรูปคลื่นสัญญาณไฟฟ้า ค่าพารามิเตอร์ วงจรแปลงรูปสัญญาณดิฟเฟอเรนเชียล อินทิเกรเตอร์ คลิปเปอร์ แคลมป์เปอร์ ทราานซิสเตอร์สวิตช์ ชมิตต์ทริกเกอร์ มัลติไวเบรเตอร์ ฟลิปฟลอป การประยุกต์ใช้งานไอซี วงจรกำเนิดสัญญาณมัลติไวเบรเตอร์ วงจรตั้งเวลา วงจรนับ

20104-2023 การส่องสว่าง  
Illumination

2-0-2

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

คำนวณหาความเข้มของการส่องสว่างตามสถานที่ใช้งาน เลือกใช้หลอดไฟฟ้า โคมไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคารตามมาตรฐานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ มีความซื่อสัตย์ ความถูกต้องและความปลอดภัย

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดของแสงและคุณสมบัติของแสง
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเลือกใช้งานหลอดไฟฟ้าและดวงโคมไฟฟ้า
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความตระหนักและเห็นคุณค่าเกี่ยวกับการส่องสว่าง
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ในการออกแบบระบบส่องสว่างภายใน และภายนอกอาคาร

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับแหล่งกำเนิดแสง คุณสมบัติของแสง และการทำงานของหลอดไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ
2. คำนวณหาความเข้มของการส่องสว่างตามสถานที่ใช้งาน
3. เลือกใช้หลอดไฟฟ้า โคมไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคารตามมาตรฐาน
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบระบบส่องสว่างภายใน และภายนอกอาคาร

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดแสงและการมองเห็น หน่วยวัด คุณสมบัติของแสง โครงสร้างและส่วนประกอบของหลอดไฟฟ้า การทำงานและการต่อวงจรใช้งาน ลักษณะการให้แสงแบบต่าง ๆ ชนิดของโคมไฟ การเลือกใช้โคมไฟฟ้าภายในและภายนอกอาคาร

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตรวจวัด ทดสอบ ปรับ ตั้งค่า ใช้งาน บำรุงรักษาเครื่องมือวัดและเครื่องควบคุม ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือวัดและเครื่องควบคุมในงานอุตสาหกรรมเบื้องต้น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการวัดและควบคุม ปรับแต่ง ปรับตั้งค่าการวัดและควบคุมกระบวนการงานต่าง ๆ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้การวัด ทดสอบเครื่องมือวัดและเครื่องควบคุม

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของกระบวนการทางอุตสาหกรรม เครื่องมือวัด และเครื่องควบคุมงานอุตสาหกรรม
2. วัดและทดสอบเครื่องมือวัดและเครื่องควบคุม
3. ปรับ ตั้งค่า ใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและเครื่องควบคุม
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการของกระบวนการทางอุตสาหกรรม เครื่องมือวัดและเครื่องควบคุมงานอุตสาหกรรม

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสัญลักษณ์ หลักการทำงาน โครงสร้างของเครื่องวัดที่มีฟังก์ชันการตอบสนองแบบปิด-เปิด ในการวัดอุณหภูมิ วัดความดัน วัดอัตราการไหลและวัดระดับ สัญลักษณ์ของอุปกรณ์ในงานวัดและควบคุม ระบบสัญญาณมาตรฐาน การเปลี่ยนแปลงรูปแบบและการส่งสัญญาณ หลักการควบคุมและการทำงานของเครื่องควบคุมกระบวนการเบื้องต้น การปรับแต่งย่านวัดและควบคุมกระบวนการ

### อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส 1103 อาชีพผู้ปฏิบัติงานตรวจวัดพลังงานไฟฟ้า ระดับ 3

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตรวจและทดสอบค่าพลังงานของระบบไฟฟ้า ระบบทำความร้อน ระบบทำความเย็นในอาคารและในงานอุตสาหกรรมเบื้องต้น ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและวิธีการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและความร้อน
2. สามารถนำวิธีการประหยัดพลังงานไปใช้ แก้ไข ปรับปรุงระบบการทำงานด้านพลังงานให้มีประสิทธิภาพ
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการและวิธีการประหยัดพลังงาน

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการตรวจและทดสอบค่าพลังงานของระบบไฟฟ้า ระบบทำความร้อน ระบบทำความเย็นในอาคารและในงานอุตสาหกรรมเบื้องต้น
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับวิธีปรับปรุงแก้ไขระบบทำความร้อน เพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงาน
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับวิธีปรับปรุงแก้ไขระบบทำความเย็น เพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงาน
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการ และวิธีการประหยัดพลังงานในงานอุตสาหกรรมเบื้องต้น

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการและวิธีการประหยัดพลังงานของระบบไฟฟ้า ระบบทำความร้อน ระบบทำความเย็นในอาคารและในโรงงานอุตสาหกรรม การแก้ไขปรับปรุงระบบไฟฟ้าเพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงาน กฎเกณฑ์ และระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานด้านพลังงาน

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และทดสอบการทำงานควบคุมในงานไฟฟ้า รับส่งข้อมูลผ่านพอร์ตด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมในงานไฟฟ้า
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมต่อวงจร ทดสอบ ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรมและทดสอบการทำงานควบคุมในงานไฟฟ้า

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาซี
2. เขียนโปรแกรมและทดสอบการทำงานควบคุมในงานไฟฟ้า รับส่งข้อมูลผ่านพอร์ต
3. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม และทดสอบการทำงานควบคุมในงานไฟฟ้า

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาซี งานออกแบบในรูปอัลกอริทึม หรือผังงาน งานใช้คำสั่งเบื้องต้น เงื่อนไขวนรอบ การรับและส่งข้อมูลผ่านทางพอร์ตคอมพิวเตอร์

20104-2027      คณิตศาสตร์ไฟฟ้า  
Electrical Mathematics

2-0-2

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้คณิตศาสตร์มาประยุกต์คำนวณ หาค่าปริมาณทางไฟฟ้าด้วยความละเอียดรอบคอบ ถูกต้อง ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับกฎและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์
2. มีทักษะเกี่ยวกับการหาปริมาณทางเวกเตอร์ ปริมาณทางเมทริกซ์ เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการค้นคว้าเพิ่มเติม ละเอียดรอบคอบ ถูกต้อง ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์มาคำนวณ หาค่าปริมาณทางไฟฟ้า

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการหาปริมาณทางเวกเตอร์ ปริมาณทางเมทริกซ์ เรขาคณิตวิเคราะห์ และแคลคูลัสเบื้องต้น
2. คำนวณหาปริมาณทางเวกเตอร์ ปริมาณทางเมทริกซ์ เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น
3. คิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับปริมาณทางเวกเตอร์ ปริมาณทางเมทริกซ์ เรขาคณิตวิเคราะห์ และแคลคูลัสเบื้องต้น ไปใช้ในปัญหาที่กำหนด
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์มาคำนวณ หาค่าปริมาณทางไฟฟ้า

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการหาปริมาณทางเวกเตอร์ การหาปริมาณเชิงซ้อน การหาปริมาณทางเมทริกซ์ เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น เพื่อประยุกต์ใช้หาค่าปริมาณทางไฟฟ้า

### อ้างอิงมาตรฐาน

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานด้านไฟฟ้า ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการปฏิบัติตนและปฏิบัติงานในการประกอบอาชีพผลิตและหรือบริการทางด้านไฟฟ้า
2. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานผลิตและหรือบริการทางด้านไฟฟ้า
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีวินัย ตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานผลิตและหรือบริการทางด้านไฟฟ้า ตามภาระหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการปฏิบัติตนและปฏิบัติงานผลิตและหรือบริการทางด้านไฟฟ้า
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานผลิตและหรือบริการตามข้อกำหนด
3. ปฏิบัติงานผลิตและหรือบริการทางด้านไฟฟ้าที่ได้รับมอบหมายตามหลักการและกระบวนการ
4. บันทึกรายงานประสบการณ์และผลการปฏิบัติงานผลิตและหรือบริการตามหลักการ

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับงานผลิตและหรือบริการทางไฟฟ้าตามมาตรฐานที่กำหนด การเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การปฏิบัติตนในงานอาชีพ การรับคำสั่ง การวางแผนการทำงาน การจัดเตรียมเครื่องมือและวัสดุ อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน การดำเนินงานและแก้ไขปัญหาการทำงาน การบันทึกและสรุปรายงานผลการปฏิบัติงาน

## อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน โครงการงานด้านไฟฟ้า ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานอย่างเป็นระบบ
2. ประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานด้านไฟฟ้าตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงาน และนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านไฟฟ้าในการจัดทำโครงการ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน
6. ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านไฟฟ้าในการจัดทำโครงการ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการจัดทำโครงการไฟฟ้า การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาช่างไฟฟ้า ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จ ในระยะเวลาที่กำหนด

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน โครงการงานด้านไฟฟ้า ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานอย่างเป็นระบบ
2. ประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานด้านไฟฟ้าตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงาน และนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านไฟฟ้าในการจัดทำโครงการ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน
6. ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านไฟฟ้าในการจัดทำโครงการ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการจัดทำโครงการไฟฟ้า การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไข้ปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาช่างไฟฟ้า ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จ ในระยะเวลาที่กำหนด

20104-2031      โครงการงานด้านช่างไฟฟ้า 2  
Electrical Project 2

0-6-2

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน โครงการงานด้านไฟฟ้า ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานอย่างเป็นระบบ
2. ประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานด้านไฟฟ้าตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงาน และนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านไฟฟ้าในการจัดทำโครงการ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงาน และนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน
6. ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านไฟฟ้าในการจัดทำโครงการ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการจัดทำโครงการไฟฟ้า การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไข้ปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาช่างไฟฟ้า ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จ ในระยะเวลาที่กำหนด

(หน้าว่าง)

คำอธิบายรายวิชา  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม  
กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์  
สาขาวิชาช่างไฟฟ้า

หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567  
ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

## (หน้าว่าง)

**คำอธิบายรายวิชา**  
**หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567**  
**ประเภทวิชาอุตสาหกรรม**  
**กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์**  
**สาขาวิชาช่างไฟฟ้า**

**กิจกรรมเสริมหลักสูตร**

|            |                                                                                            |       |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 20000-2001 | กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1<br>Rover Scout Activity 1                                          | 0-2-0 |
| 20000-2002 | กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2<br>Rover Scout Activity 2                                          | 0-2-0 |
| 20000-2003 | กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา<br>Strengthen Honesty and Volunteerism                     | 0-2-0 |
| 20000-2004 | กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1<br>Vocational Organization Activity 1                              | 0-2-0 |
| 20000-2005 | กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2<br>Vocational Organization Activity 2                              | 0-2-0 |
| 20000-2006 | กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3<br>Vocational Organization Activity 3                              | 0-2-0 |
| 20000-2007 | กิจกรรมในสถานประกอบการ 1<br>Workplace Activity 1                                           | 0-2-0 |
| 20000-2008 | กิจกรรมในสถานประกอบการ 2<br>Workplace Activity 2                                           | 0-2-0 |
| 20000-2009 | กิจกรรมในสถานประกอบการ 3<br>Workplace Activity 3                                           | 0-2-0 |
| 20000-2010 | กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 1<br>Recreational Activity for Learners Development 1 | 0-2-0 |
| 20000-2011 | กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 2<br>Recreational Activity for Learners Development 2 | 0-2-0 |
| 20000-2012 | กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 3<br>Recreational Activity for Learners Development 3 | 0-2-0 |
| 20000-2013 | กิจกรรมอาชีพยุคใหม่ ใส่ใจภัยพิบัติ<br>Reskill for Rescue                                   | 0-2-0 |

### อ้างอิงมาตรฐาน

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติตามตามกฎระเบียบ มีจิตสำนึกที่ดี อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย โดยใช้กระบวนการลูกเสือวิสามัญตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ พิธีการ ทักษะทางลูกเสือวิสามัญ และกิจกรรมที่เสริมสร้างการเป็นพลเมืองดี
2. มีทักษะการปฏิบัติตามหลักการลูกเสือวิสามัญ และเป็นพลเมืองที่ดี
3. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. ประยุกต์ใช้ทักษะลูกเสือเพื่อให้บริการ และบำเพ็ญประโยชน์ต่อชุมชน ท้องถิ่น

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1 ตามหลักการและกระบวนการลูกเสือวิสามัญ
2. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรม พิธีการ ทักษะทางลูกเสือวิสามัญ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดี สัญลักษณ์ลูกเสือ ทักษะชีวิต ชีวิตวิถีใหม่ และการเฝ้าระวังป้องกันการชดกันแห่งผลประโยชน์สาธารณะ
3. บำเพ็ญประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่นตามสถานการณ์
4. ปฏิบัติตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ และคติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ
5. ปฏิบัติกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1 โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง และการประเมินผล
6. ประยุกต์ใช้ทักษะลูกเสือเพื่อการให้บริการ และบำเพ็ญประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ต่อชุมชน ท้องถิ่น

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ คติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ กิจกรรมความเป็นไทย กิจกรรมส่งเสริมทางศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ประเพณีไทย กิจกรรมบำเพ็ญสาธารณะประโยชน์ ทักษะลูกเสือเพื่อให้บริการ กิจกรรมการสร้างวินัย ความเป็นระเบียบเรียบร้อย กิจกรรมการเขียนแผนธุรกิจตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กิจกรรมความปลอดภัยของบุคคล ชุมชน และสังคม

20000-2002      กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2  
Rover Scout Activity 2

0-2-0

### อ้างอิงมาตรฐาน

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีระเบียบวินัย มีจิตสำนึกในการป้องกันการทุจริต อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และให้บริการต่อชุมชน โดยกระบวนการลูกเสือวิสามัญ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ พิธีการ ทักษะทางลูกเสือวิสามัญ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดี สัญลักษณ์ลูกเสือ ทักษะชีวิต ชีวิตวิถีใหม่ และการต่อต้านการทุจริต
2. มีทักษะการปฏิบัติตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ คติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ และการเป็นพลเมืองที่ดี
3. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต จิตบริการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้ทักษะทางลูกเสือในการอยู่ค่ายพักแรม การจัดกิจกรรม และการบริการชุมชน

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2 ตามหลักการและกระบวนการของลูกเสือวิสามัญ
2. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรม พิธีการ ทักษะทางลูกเสือวิสามัญ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดี สัญลักษณ์ลูกเสือ ทักษะชีวิต ชีวิตวิถีใหม่ และการต่อต้านการทุจริต
3. ปฏิบัติตนตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ คติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ และการเป็นพลเมืองที่ดี
4. ปฏิบัติกิจกรรมระเบียบวินัย กิจกรรมกลางแจ้งเดินทางไกลและอยู่ค่ายพักแรม กิจกรรมบริการชุมชน กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน และกิจกรรมนักพัฒนาแนวคิดการต่อต้านการทุจริต
5. ปฏิบัติกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2 โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง และการประเมินผล
6. ประยุกต์ใช้ทักษะทางลูกเสือในการอยู่ค่ายพักแรม การจัดกิจกรรม และการบริการชุมชน

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ คติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ กิจกรรมระเบียบวินัย กิจกรรมกลางแจ้ง กิจกรรมเดินทางไกลและอยู่ค่ายพักแรม กิจกรรมบริการชุมชน กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน กิจกรรมนักพัฒนาแนวคิดการต่อต้านการทุจริต

### อ้างอิงมาตรฐาน

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีจิตสำนึกที่ยึดมั่นความซื่อสัตย์สุจริต เป็นพลเมืองดีของสังคม มีจิตอาสา และปฏิบัติตนตามพระบรมราโชบาย

#### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความสำคัญและหลักในการประพฤติปฏิบัติตนเป็นคนดีตามพระบรมราโชบาย มีคุณธรรม จริยธรรม และการสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการทุจริต
2. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ ประพฤติปฏิบัติตนตามพระบรมราโชบาย หลักธรรม กฎระเบียบ วัฒนธรรม อันดีงามของสังคม การแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม และการป้องกันการทุจริต
3. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต จิตอาสา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการป้องกันการทุจริตและการเป็นคนดีของสังคม

#### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา ตามหลักการและกระบวนการป้องกันการทุจริต
2. วิเคราะห์และตัดสินใจปฏิบัติในสิ่งที่ควรปฏิบัติและไม่ปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติ
3. ประพฤติปฏิบัติตนตามพระบรมราโชบาย มีคุณธรรม จริยธรรม และการเป็นคนดีที่ไม่ทนต่อการทุจริต
4. ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างจิตพอเพียงต้านการทุจริต กิจกรรมแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมวิเคราะห์สินน้ำใจและสินบน กิจกรรมความไม่ทนต่อการทุจริต และกิจกรรมพลเมืองดีกับความรับผิดชอบต่อสังคม
5. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง และการประเมินผล
6. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการป้องกันการทุจริตและการเป็นคนดีของสังคม

#### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมตามพระบรมราโชบายสู่การเป็นคนดี กิจกรรมจิตพอเพียงต้านการทุจริต กิจกรรมแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมวิเคราะห์สินน้ำใจและสินบน กิจกรรมความไม่ทนต่อการทุจริต กิจกรรมพลเมืองดีกับความรับผิดชอบต่อสังคม

20000-2004

กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1

0-2-0

Vocational Organization Activity 1

## อ้างอิงมาตรฐาน

-

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะทางวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมองค์การวิชาชีพ
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

## คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมชมรม วิชาชีพ กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะทางวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมองค์การวิชาชีพ
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมชมรม วิชาชีพ กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น

20000-2006

กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3

0-2-0

Vocational Organization Activity 3

## อ้างอิงมาตรฐาน

-

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะทางวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมองค์การวิชาชีพ
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

## คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมชมรม วิชาชีพ กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น

20000-2007      กิจกรรมในสถานประกอบการ 1  
Workplace Activity 1

0-2-0

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. วางแผน ดำเนินการปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผลและปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมในสถานประกอบการตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้ทักษะการโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล และการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมในสถานประกอบการ
3. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการตามมาตรฐานที่กำหนด
4. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลากรและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมในสถานประกอบการ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลากร ความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

20000-2008      กิจกรรมในสถานประกอบการ 2  
Workplace Activity 2

0-2-0

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. วางแผน ดำเนินการปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผลและปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมในสถานประกอบการตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้ทักษะการโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล และการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมในสถานประกอบการ
3. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการตามมาตรฐานที่กำหนด
4. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลากรและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมในสถานประกอบการ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลากร ความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

### อ้างอิงมาตรฐาน

-

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. วางแผน ดำเนินการปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผลและปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมในสถานประกอบการตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้ทักษะการโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล และการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมในสถานประกอบการ
3. ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการตามมาตรฐานที่กำหนด
4. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลากรและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมในสถานประกอบการ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลากร ความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

20000-2010 กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 1

0-2-0

## Recreational Activity for Learners Development 1

## อ้างอิงมาตรฐาน

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

## คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬา นันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

## อ้างอิงมาตรฐาน

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

## คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬา นันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

20000-2012

กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 3

0-2-0

Recreational Activity for Learners Development 3

## อ้างอิงมาตรฐาน

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

## จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

## คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬา นันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

## อ้างอิงมาตรฐาน

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้ความรู้การรับมือและการเอาตัวรอดจากสถานการณ์ภัยพิบัติ แผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม สึนามิ อุทกภัย อัคคีภัย มลพิษทางอากาศ วาตภัย และภัยทางสังคมในประเทศไทยด้วยความรับผิดชอบและปลอดภัย

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับประเภท วิธีการรับมือ การเอาตัวรอด ก่อน - ขณะ - หลัง เกิดสถานการณ์ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย
2. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ และตัดสินใจ ในการรับมือและการเอาตัวรอดก่อน - ขณะ - หลัง เกิดสถานการณ์ภัยพิบัติแผ่นดินไหวและแผ่นดินถล่ม สึนามิ อุทกภัย อัคคีภัย มลพิษทางอากาศ วาตภัย และภัยทางสังคม
3. มีความตระหนักรู้ในการเตรียมความพร้อม ก่อน - ขณะ - หลัง การเกิดภัยพิบัติแผ่นดินไหวและแผ่นดินถล่ม สึนามิ อุทกภัย อัคคีภัย มลพิษทางอากาศ วาตภัย และภัยทางสังคมด้วยความรับผิดชอบและความปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้การรับมือและการเอาตัวรอดจากสถานการณ์ภัยพิบัติแผ่นดินไหวและแผ่นดินถล่ม สึนามิ อุทกภัย อัคคีภัย มลพิษทางอากาศ วาตภัย และภัยทางสังคม

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมอาชีพยุคใหม่ ใส่ใจภัยพิบัติตามหลักการและกระบวนการในการรับมือภัยพิบัติในประเทศไทย
2. วิเคราะห์การรับมือ และการเอาตัวรอดตามสถานการณ์ภัยพิบัติ ก่อน - ขณะ - หลัง เกิดเหตุ
3. ปฏิบัติกิจกรรมปรับฐานความรู้ภัยพิบัติในประเทศไทย กิจกรรมธรณีพิบัติ กิจกรรมพลังเงียบจากใต้สมุทร กิจกรรมรู้ทันน้ำรู้ทันภัย กิจกรรมอัคคีภัยใกล้ตัวป้องกันได้ กิจกรรมฝุ่นจิวตัวร้ายทำลายชีวิต กิจกรรมรู้ทันเจ้าพายุ กิจกรรมภัยใกล้ตัวในโลกยุคใหม่
4. ปฏิบัติกิจกรรมอาชีพยุคใหม่ ใส่ใจภัยพิบัติ โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่งและการประเมินผล
5. ประยุกต์ใช้ความรู้การรับมือและการเอาตัวรอดจากสถานการณ์ภัยพิบัติแผ่นดินไหวและแผ่นดินถล่ม สึนามิ อุทกภัย อัคคีภัย มลพิษทางอากาศ วาตภัย และภัยทางสังคมตามสถานการณ์

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมปรับฐานความรู้ภัยพิบัติในประเทศไทย กิจกรรมธรณีพิบัติ กิจกรรมพลังเงียบจากใต้สมุทร กิจกรรมรู้ทันน้ำ รู้ทันภัย กิจกรรมอัคคีภัยใกล้ตัวป้องกันได้ กิจกรรมฝุ่นจิวตัวร้ายทำลายชีวิต กิจกรรมรู้ทันเจ้าพายุ กิจกรรมภัยใกล้ตัวในโลกยุคใหม่

ภาคผนวก





คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ที่ 1536 /2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567  
และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 บัณฑิตรับกำหนดที่จะต้องดำเนินการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562 ได้กำหนดให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาจัดให้มีการพัฒนาหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตรที่อยู่ในความรับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยทุก 5 ปี นั้น

เพื่อให้การดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ใน 12 ประเภทวิชา 43 กลุ่มอาชีพ 105 สาขาวิชา ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย พัฒนาคุณภาพผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษาอาชีวศึกษาให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะและสมรรถนะวิชาชีพพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน เทียบเคียงคุณวุฒิในระดับนานาชาติ รวมทั้งสามารถประกอบอาชีพอิสระเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ และเตรียมความพร้อมรองรับ การปรับโครงสร้างประเทศไทยไปสู่ไทยแลนด์ 4.0 โดยพัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษาปัจจุบันให้เป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะทุกระดับและเป็นไปอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ผลผลิต และให้ทันกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สามารถรองรับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ดังต่อไปนี้

ที่ปรึกษา

1. เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
3. รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
4. รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
5. ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
6. ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาธุรกิจและบริการ
7. ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาเกษตรกรรมและประมง
8. ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาช่างอุตสาหกรรม
9. ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนการอาชีวศึกษา
10. ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา
11. ผู้อำนวยการศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี
12. ผู้อำนวยการ...

12. ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
13. หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์
14. นางปัทมา วีระวานิช ผู้ทรงคุณวุฒิด้านอาชีวศึกษา
15. นางศิริพรรณ ชุมชุม ผู้ทรงคุณวุฒิด้านอาชีวศึกษา
16. นายวณิชย์ อ่วมศรี ผู้ทรงคุณวุฒิด้านอาชีวศึกษา

#### คณะกรรมการวิชาการ วิทยากร และวิทยากรกลุ่ม

1. นายประชาคม จันทรชิต ผู้ทรงคุณวุฒิ
2. นายผดุงชัย ภูพัฒน์ ผู้ทรงคุณวุฒิ
3. นางผ่องพรรณ จรัสจินดารัตน์ ผู้ทรงคุณวุฒิ
4. นางสาววัลลภา อยู่ทอง ผู้ทรงคุณวุฒิ
5. นายสุชาติ กิจพิทักษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ
6. นางอินทยา เรืองศรี ผู้ทรงคุณวุฒิ
7. นายเชมนรินทร์ รัตนอำพลย์ รองประธานสภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย
8. นายสุทธิพงศ์ เผื่อนพิภพ รองประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
9. นายเฉลิมวุฒิ แทนสุวรรณ ประธานคณะอนุกรรมการร่วมภาครัฐและเอกชน เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา (อ.กรอ.อศ.) กลุ่มอาชีพพาณิชยน์าวี
10. นายเฉลิมศักดิ์ ลุยตัน บริษัท สยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด
11. นายพงษ์พร คงสี้อา ผู้จัดการทั่วไปฝ่ายคนประจำเรือ บริษัท โทริเซน (กรุงเทพ) จำกัด
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขจรศักดิ์ ศิริมัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เมธา อึ้งทอง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บัญชา เหลือแดง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์โสรัจ พฤตโกมล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
16. นายกาญจน์บัญชา พานิชเจริญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติพงษ์ พุ่มโกชนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
18. ผู้ช่วยศาสตราจารย์รังสรรค์ ร่วมนิคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
19. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย วงศ์สิริสวัสดิ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
20. รองศาสตราจารย์ปัญญา หมั่นเก็บ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
21. รองศาสตราจารย์สันติ ดันตระกูล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
22. นางพันธ์ทวี สหะรัตน์ ข้าราชการบำนาญ
23. นางวรรณมา หมดมลทิน ข้าราชการบำนาญ
24. นางสาวกิ้งแก้ว อารีรักษ์ ข้าราชการบำนาญ
25. นางสาวนุชนาถ อุตสาหพานิช ข้าราชการบำนาญ
26. นางสาวไบหยก เมธนาวิน ข้าราชการบำนาญ
27. นางสาวรัชนีพร รักเรือง ข้าราชการบำนาญ
28. นางสาวละเอียด จุฑานันท์ ข้าราชการบำนาญ
29. นายธนิศ อภรณ์รัตน์ ข้าราชการบำนาญ
30. นายพนมพร แฉล้มเขตต์ ข้าราชการบำนาญ
31. นางสาววิดา วัฒนาเมธี ข้าราชการบำนาญ

|                                    |                                                                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 32. นายสุทธิ พุ่มพิทักษ์           | ข้าราชการบำนาญ                                                                      |
| 33. นายสุทธิเดช เพิ่มสินธุ์        | ข้าราชการบำนาญ                                                                      |
| 34. นายสุรพล นามเสนา               | ข้าราชการบำนาญ                                                                      |
| 35. นายอนุสิทธิ์ ประเสริฐดี        | ข้าราชการบำนาญ                                                                      |
| 36. นางสาววิภา พงษ์พิจิตร          | ข้าราชการบำนาญ                                                                      |
| 37. นางวิรัตน์ ขวัญเย็น            | ข้าราชการบำนาญ                                                                      |
| 38. นางสาวโอมิกา บุญกัน            | สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)                                                 |
| 39. นางสาวพรภัทรา ฉิมพลอย          | สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)                                                 |
| 40. นางบุษกร เสนีย์โยธิน           | สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)                                                 |
| 41. นายนิติ นาชิต                  | รองเลขาธิการสภาการศึกษา                                                             |
| 42. นางสาวกาญจนา หงษ์รัตน์         | สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา                                                        |
| 43. นางสาวมาลีวรรณ ปูนขุนทด        | สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา                                                        |
| 44. นายวิชัยณรงค์ ปุ่นแก้ว         | สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา                                                        |
| 45. นายจรรณ เตชะเจริญกิจ           | หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์                                                            |
| 46. นางสาวนิตา แอนนัส              | หน่วยศึกษานิเทศก์                                                                   |
| 47. ว่าที่ร้อยตรี ฐิติพงษ์ ปัญญาคำ | หน่วยศึกษานิเทศก์                                                                   |
| 48. นายวิระหาร ท้าวคำมา            | หน่วยศึกษานิเทศก์                                                                   |
| 49. นายสิทธิชัย ชำนาญ              | หน่วยศึกษานิเทศก์                                                                   |
| 50. นายไพรัตน์ พรหมมา              | หน่วยศึกษานิเทศก์                                                                   |
| 51. นางพชรกร ปัญญาคำ               | หน่วยศึกษานิเทศก์                                                                   |
| 52. นางสาวนริศรา ชูรา              | หน่วยศึกษานิเทศก์                                                                   |
| 53. นางสาวโสภิตา ลิ้มวัฒนาพันธ์    | หน่วยศึกษานิเทศก์                                                                   |
| 54. นายศิวาภูธ แสงสวาสดี           | สำนักบริหารการอาชีวศึกษาเอกชน                                                       |
| 55. นางภรภักดิ์ มูลไชย             | ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ                     |
| 56. นางสาวดุขฎี น้อยใจบุญ          | ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ<br>และกรุงเทพมหานคร |
| 57. นายมงคล แสงอรุณ                | ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือและกรุงเทพมหานคร                |
| 58. นายชัยรัตน์ เพื่องฟูลอย        | สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4                                                        |
| 59. นายศรายุทธ ทองอุทัย            | สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 5                                                        |
| 60. นายพินศิลป์ ทัพันตกุล          | ผู้อำนวยการวิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช                                        |
| 61. นายประสิทธิ์ วัชรินทร์พร       | ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพหลังสวน                                                  |
| 62. นายพีรพงษ์ พันธโสตา            | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์ (ชลบุรี)                       |
| 63. นางประกาย ไสยะอาด              | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพไชยา                                                  |

#### คณะกรรมการดำเนินงานและวิชาการ

|                                                   |                                                            |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1. ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ | ประธานกรรมการ                                              |
| 2. นางทิพวรรณ วงศ์วิเชียร                         | ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานอาชีวศึกษาธุรกิจและบริการ กรรมการ   |
| 3. นางสาวพรพรชล ทองคู่                            | ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานอาชีวศึกษาอุตสาหกรรม กรรมการ        |
| 4. นางสาวอรรณพ พรมใหม่                            | ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานอาชีวศึกษาเกษตรกรรมและประมง กรรมการ |
| 5. นางสาวเพ็ญภา ไพบูรณ์                           | ผู้อำนวยการกลุ่มคุณวุฒิทางการศึกษาวิชาชีพ กรรมการ          |

|                                |                                        |                            |
|--------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|
| 6. นางสาววรรณิ หวังกิตติพร     | หัวหน้ากลุ่มจัดการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ | กรรมการ                    |
| 7. นางสาวจตุมา เกรียงเดชาสันติ | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 8. นางสาวกรรณิการ์ มันทาภรณ์   | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 9. นางสาวสุภัทรา ศรีทอง        | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 10. นางสาวอารี โอสดจันทร์      | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 11. นายสุธาดา อาภาประเทือง     | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 12. นายภาณุรังสรรค์ แป้นแก้ว   | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 13. นายไพชยนต์ จันทร์          | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 14. นางสาววรรณธิดา พวยพั่ง     | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 15. นางสาวฐิตาภา ราษฎร์จิตร    | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 16. นายศรัทธา บุญรอด           | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 17. นางสาวธัญญา ศพลพิพัฒน์     | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 18. นางสาวศุภลียา เจริญสุข     | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 19. นางสาววราภรณ์ ฉ่ำไย        | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 20. นางสาวมูจลินทร์ ยะตัน      | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 21. นายธันยภัทร์ ศรีสุระ       | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 22. นางสาวชนิสรา จิตผ่อง       | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 23. นางสาวภัทราวดี ผลโกล       | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 24. นางสาวจิราพร จันทร์เพ็ง    | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 25. นายโสพัฒน์ ปาณานนท์        | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 26. นางสาวศิริมาศ สิทธิกรม     | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 27. นางสาวนวรรตน์ อนันตภักดิ์  | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 28. นายวรพ ศรีขาว              | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 29. นางสาวสุพัฒตรา คำแก้ว      | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 30. นางสาวนภัสสร ชื่นมีศรี     | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 31. นางสาวนลินี แก้วสุกใส      | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 32. นายนันทกร โตพิทักษ์        | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการ                    |
| 33. นางภคพร เพชรรัตน์          | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการและเลขานุการ        |
| 34. นางวัลยา น้อยนาม           | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 35. นางอัจฉราภรณ์ เสมคำ        | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 36. นางอมรรัตน์ มณีวงศ์        | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 37. นายพิศาล บุญมาวาสนาส่ง     | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 38. นายพิเชษฐ มีทองคำ          | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 39. นายธีรวัฒน์ เกตุมนี        | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ    | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

#### คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

##### 1. หมวดสมรรถนะแกนกลาง

##### กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร (กลุ่มวิชาภาษาไทย)

|                         |                         |         |
|-------------------------|-------------------------|---------|
| 1. นางสาวศิษฏานุช อุทธา | วิทยาลัยการอาชีพโพนทอง  | กรรมการ |
| 2. นางสนิษฐา วุฒิกัยการ | วิทยาลัยพัฒนศึกษาธนบุรี | กรรมการ |

3. นายตะวัน...

|                          |                                     |         |
|--------------------------|-------------------------------------|---------|
| 3. นายตะวัน ชัยรัตน์     | วิทยาลัยสารพัดช่างเชียงใหม่         | กรรมการ |
| 4. นางสาวศิรินันท์ คงโต  | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี | กรรมการ |
| 5. นางสาวดาวสกาย พูลเกษ  | วิทยาลัยเทคนิคกำแพงเพชร             | กรรมการ |
| 6. นางสาวกรรณา โพธิ์เต็ง | วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี               | กรรมการ |
| 7. นายวัชร ถานเจริญ      | วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร                | กรรมการ |

กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร (กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ)

|                                   |                               |         |
|-----------------------------------|-------------------------------|---------|
| 1. นางสาววันเพ็ญ คະສະຣຣມ          | วิทยาลัยการอาชีพศึกษาปทุมธานี | กรรมการ |
| 2. นางสาวรัชณี สุขก่ำ             | วิทยาลัยการอาชีพแม่น้ำแคว     | กรรมการ |
| 3. นางสาวอภิญญา บัวคำโคตร         | วิทยาลัยการอาชีพศึกษาอุดรธานี | กรรมการ |
| 4. นางสาวธัญลักษณ์ พลแหลม         | วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี        | กรรมการ |
| 5. นางฤชวิ ฉัตรวิริยวงศ์          | วิทยาลัยเทคนิคระยอง           | กรรมการ |
| 6. นางสาวณัฐนันท์ ตั้งสุจริตรธรรม | วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์       | กรรมการ |
| 7. นางสาวณฐมน ทองปาน              | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม     | กรรมการ |
| 8. นางจิตมนัส ท่อแก้ว             | วิทยาลัยเทคนิคหนองบัวลำภู     | กรรมการ |
| 9. นางศศิวิมล ศุภรัตน์            | วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่         | กรรมการ |

กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา (กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์)

|                                    |                                  |         |
|------------------------------------|----------------------------------|---------|
| 1. นายชัยยศ มีสวัสดิ์              | วิทยาลัยการอาชีพปราจีนบุรี       | กรรมการ |
| 2. นางศิริรัตน์ เสวรัตน์           | วิทยาลัยการอาชีพศึกษาชุมพร       | กรรมการ |
| 3. นางพัฒนญา สีหาพัช               | วิทยาลัยเทคนิคชุมพร              | กรรมการ |
| 4. นางสาวพนินันท์กร พัฒนาเจริญธรรม | วิทยาลัยเทคนิคคลองบุรี แห่งที่ 2 | กรรมการ |
| 5. นางสาวชนิดาภา พิมพ์ลา           | วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี            | กรรมการ |
| 6. นางสุกัญญา ณ น่าน               | วิทยาลัยเทคนิคน่าน               | กรรมการ |
| 7. นายอาคม นาคน้อย                 | วิทยาลัยเทคนิคนครนายก            | กรรมการ |

กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา (กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์)

|                                 |                                      |         |
|---------------------------------|--------------------------------------|---------|
| 1. ว่าที่ร้อยตรี กิตติ อนุวัฒน์ | วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล          | กรรมการ |
| 2. นางวิมล วงศ์คำแก้ว           | วิทยาลัยการอาชีพร้อยเอ็ด             | กรรมการ |
| 3. นางสาวบัวใส ศรีไชย           | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี | กรรมการ |
| 4. นางสาวเสาวลักษณ์ สมศรี       | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี | กรรมการ |
| 5. นางสิริอร สกุดเดช            | วิทยาลัยเทคนิคสัทธิ์                 | กรรมการ |
| 6. นายทัชพงษ์ จันทร์ลี          | วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี             | กรรมการ |

กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต (กลุ่มวิชาสังคมศึกษา)

|                           |                            |         |
|---------------------------|----------------------------|---------|
| 1. นางสาวนาถิศ กาปา       | วิทยาลัยการอาชีพสุโขทัย    | กรรมการ |
| 2. นายกรกฎ รอดพูล         | วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี   | กรรมการ |
| 3. นางเบญจมาศ ศิริรัตน์   | วิทยาลัยเทคนิคตรัง         | กรรมการ |
| 4. นางสาวมณฑิรา เรืองเกิด | วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี | กรรมการ |
| 5. นางสาวศุภลักษณ์ หลวงนา | วิทยาลัยเทคนิคชุมพร        | กรรมการ |
| 6. นายจิระศักดิ์ สีมุ่ย   | วิทยาลัยเทคนิคนครโคราช     | กรรมการ |
| 7. นายภาณุวัฒน์ พุจักรคำ  | วิทยาลัยเทคนิคลำปาง        | กรรมการ |

กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต (กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา)

|                                  |                                  |         |
|----------------------------------|----------------------------------|---------|
| 1. นายธงชัย ทองเสวก              | วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา     | กรรมการ |
| 2. นายวาทิน แยมวารี              | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี | กรรมการ |
| 3. นายศุภวิชญ์ คำหอม             | วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาบุรี         | กรรมการ |
| 4. นายธนสิทธิ์ ทรัพย์อร่าม       | วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี           | กรรมการ |
| 5. นายกิตติพงศ์ จินา             | วิทยาลัยเทคนิคลำพูน              | กรรมการ |
| 6. ว่าที่ร้อยตรี ยศสุพล สำเภารอด | วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง            | กรรมการ |

กิจกรรมเสริมหลักสูตร

|                                |                               |         |
|--------------------------------|-------------------------------|---------|
| 1. นางสาวสุภาวดี เสนาะกรรณ     | วิทยาลัยการอาชีพปัตตานี       | กรรมการ |
| 2. นางสาวพรรณลักษณ์ มหาวัน     | วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่        | กรรมการ |
| 3. นายณัฐวุฒิ พึ่งกุล          | วิทยาลัยอาชีวศึกษาปัตตานี     | กรรมการ |
| 4. นายพูลศักดิ์ ศิริรัตน์วรกุล | วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี         | กรรมการ |
| 5. นางปิณิดา ประยูรวงศ์        | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร       | กรรมการ |
| 6. นางสาวอรรพรรณ นิมดวง        | วิทยาลัยเทคนิคตรัง            | กรรมการ |
| 7. นายวริทธิ์ธร กอยขุนทด       | วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ | กรรมการ |

**2. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม**

กลุ่มอาชีพเครื่องกลและยานยนต์

สาขาวิชาช่างยนต์ / สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

|                             |                                        |                     |
|-----------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| 1. นายสมิตร คชวงษ์          | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายประเสริฐ ศรีอุดม      | วิทยาลัยการอาชีพนครศรีธรรมราช          | กรรมการ             |
| 3. นายสมหมาย สมแก้ว         | วิทยาลัยเทคนิคสัททีบ                   | กรรมการ             |
| 4. นายปัทวิ ศรีอภัย         | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ              | กรรมการ             |
| 5. นายบุญมี เปลาวัน         | วิทยาลัยเทคนิคสตูล                     | กรรมการ             |
| 6. นายปรีดา ตรงสาหัส        | วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา               | กรรมการ             |
| 7. นางสาวนันทิชา ปาวิสัย    | วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา               | กรรมการ             |
| 8. นางสาวรังสิยา จรรย์ฤทธิ์ | วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา               | กรรมการ             |
| 9. นายเกษตรสันต์ จันทรา     | วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา               | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุงเรือ / สาขาวิชาเทคนิคซ่อมบำรุงเรือ

|                              |                                                       |                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายระวี ดาบทอง            | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต                       | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายธนากร ช่วยการ          | วิทยาลัยเทคนิคกระบี่                                  | กรรมการ             |
| 3. นายยงยุทธ รอดสม           | วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือนครศรีธรรมราช | กรรมการ             |
| 4. นายธีระวัฒน์ ลุงกี        | วิทยาลัยเทคนิคตรัง                                    | กรรมการ             |
| 5. นายระวีวงศ์ ดุกหล่ม       | วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต                                  | กรรมการ             |
| 6. นายสุวัฒน์ ชายเลี้ยง      | วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต                                  | กรรมการ             |
| 7. นายวสันต์ ปฏิพัทธ์พิทักษ์ | วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต                                  | กรรมการ             |
| 8. นายวิทวัส แกมจินดา        | วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต                                  | กรรมการ             |
| 9. นายสุวัฒน์ ลิ้มปานนท์     | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต                    | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชา...

สาขาวิชาเทคโนโลยีบริการยานยนต์

|                           |                                                   |                     |
|---------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายพิเชษฐ์ หาดดี       | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์        | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายยุทธพล เบอรพันธ์    | วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี                     | กรรมการ             |
| 3. นางสาวนวลปรางค์ ภาคสาร | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี                  | กรรมการ             |
| 4. นายธวัชชัย มะติมุ      | วิทยาลัยเทคโนโลยียานยนต์โตโยต้า                   | กรรมการ             |
| 5. นายสิทธิพล ศรีวิเศษ    | วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์                   | กรรมการ             |
| 6. นายอภิสิทธิ์ ภูผิวผา   | วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์                   | กรรมการ             |
| 7. นายทัศนัย ฉุนชื่นจิตต์ | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค<br>อุตสาหกรรมยานยนต์ | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลเกษตร /สาขาวิชาเทคนิคเครื่องจักรกลเกษตร

|                            |                                             |                     |
|----------------------------|---------------------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวคันสนีย์ สายะสนธิ | ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี    | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายเฉลิมพร เอี่ยมมิ     | วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี               | กรรมการ             |
| 3. นายอานนท์ สะและห์       | วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี               | กรรมการ             |
| 4. นายนาวี นาวิทรานนท์     | วิทยาลัยเทคนิคสัททีบ                        | กรรมการ             |
| 5. นายอมเรศร์ หวังดี       | วิทยาลัยเทคนิคนางรอง                        | กรรมการ             |
| 6. นายอรรณู แก้วเพชร       | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีลพบุรี             | กรรมการ             |
| 7. นายศักดิ์ชัย จรล้าโกน   | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา              | กรรมการ             |
| 8. นายสุวัฒน์ อินทร์ด่าง   | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา              | กรรมการ             |
| 9. นางสาวหทัยชนก พึ่งยนต์  | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชยานยนต์ไฟฟ้า /สาขาวิชาเทคนิคยานยนต์ไฟฟ้า

|                                  |                                 |                     |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| 1. นายนิทัศน์ วีระโพธิ์ประสิทธิ์ | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวมณฑิตา สุวรรณเกิด       | วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา        | กรรมการ             |
| 3. นายธีรภู ผิวจิต               | วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช     | กรรมการ             |
| 4. นายमारวย อินทร์แป้นพะเนา      | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา        | กรรมการ             |
| 5. นายศุเกียรติ ราชสมบูรณ์       | วิทยาลัยเทคนิคตราด              | กรรมการ             |
| 6. นายธนวิทย์ ชินรัตน์           | วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง           | กรรมการ             |
| 7. นางสาวปาริชาติ จันทรประเสริฐ  | วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี            | กรรมการ             |
| 8. นายอรรถนพ ใจเอื้อ             | วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี            | กรรมการ             |
| 9. นายมาโนช รัชชมนรัตน์          | วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี            | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาตัวถังและสีรถยนต์ /สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมตัวถังและสีรถยนต์

|                              |                                    |                     |
|------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| 1. นายณรงค์ หวังอิน          | ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพไชยา    | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายฉลอง ศิริเพ็ง          | วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง              | กรรมการ             |
| 3. นายธนะพงศ์ มีศิริ         | วิทยาลัยเทคนิคโคกสำโรง             | กรรมการ             |
| 4. นางสาวณัฐนิชา ร่าหมาน     | วิทยาลัยการอาชีพไชยา               | กรรมการ             |
| 5. นางสาวรุ่งนภา ทิพย์สุวรรณ | วิทยาลัยการอาชีพไชยา               | กรรมการ             |
| 6. นายสุริยา กันลือนาม       | วิทยาลัยการอาชีพไชยา               | กรรมการ             |
| 7. นายศุภชัย จันทรประดิษฐ์   | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพไชยา | กรรมการและเลขานุการ |

**กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต**

**สาขาวิชาช่างกลโรงงาน /สาขาวิชาเทคนิคการผลิต**

|                                    |                                      |                     |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 1. นายอรุณ เกลื่อนพันธ์            | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายสุนทร วีระเดชกุล             | วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี               | กรรมการ             |
| 3. นายชินเรศ มณีชัย                | วิทยาลัยเทคนิคลำพูน                  | กรรมการ             |
| 4. นายจรูญศักดิ์ บุชบา             | วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด               | กรรมการ             |
| 5. นายอำนาจ ศรีจันบาล              | วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช          | กรรมการ             |
| 6. ว่าที่ร้อยตรี ฐิติพงษ์ วุฒิพงษ์ | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม            | กรรมการ             |
| 7. นายสุทิน ไสรัตน์ถาวร            | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม            | กรรมการ             |
| 8. นายสมชาย สุญสินัย               | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม            | กรรมการและเลขานุการ |

**สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ /สาขาวิชาเทคนิคโลหะ**

|                              |                                     |                     |
|------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| 1. นายสมศักดิ์ ไชยโสดา       | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่    | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายสัญญา พิศาระห์         | วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา            | กรรมการ             |
| 3. นายธีรวัฒน์ เสมอตน        | วิทยาลัยเทคนิคสัทหีบ                | กรรมการ             |
| 4. นายดำรงคัมิตร์ เทียนขุนทด | วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี               | กรรมการ             |
| 5. นายมานพ คำภีระ            | วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี               | กรรมการ             |
| 6. นายอัศคกิตต์ แก้วดำ       | วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่               | กรรมการ             |
| 7. นางสาวเกปรียา น้อมอ่อนศรี | วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่               | กรรมการ             |
| 8. นางสาวธมลวรรณ จันทรคล้าย  | วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่               | กรรมการ             |
| 9. นางสาวอนัญญา เรืองเพ็ง    | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ | กรรมการและเลขานุการ |

**สาขาวิชาช่างเขียนแบบเครื่องกล /สาขาวิชาเขียนแบบเครื่องกล**

|                             |                                        |                     |
|-----------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| 1. นายนนทพันธ์ พิมพา        | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา    | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวญาณิ กลั่นภูมิศรี  | วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี                  | กรรมการ             |
| 3. นายชาติ ศรีวิเชียร       | วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี                  | กรรมการ             |
| 4. นายอรรถพล สุชีวะดี       | วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา          | กรรมการ             |
| 5. นายศุภมิตร กิจเฮว        | วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น                  | กรรมการ             |
| 6. นางสาวอุษา เส่งยมสูงเนิน | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา               | กรรมการ             |
| 7. นายวรกานต์ ตาแสง         | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา               | กรรมการ             |
| 8. นางสาวณัฐชา แสนสุข       | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา               | กรรมการ             |
| 9. นายกรภัทร์ จั้มยิ้ม      | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา | กรรมการและเลขานุการ |

**สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง /สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม**

|                              |                                        |               |
|------------------------------|----------------------------------------|---------------|
| 1. ว่าที่ร้อยเอก บพิตร บุรมี | ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี | ประธานกรรมการ |
| 2. นายธนวรรธน์ ภูเจริญ       | วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาบุรี               | กรรมการ       |
| 3. นายวรพงศ์ สว่างศรี        | วิทยาลัยเทคนิคสิงห์บุรี                | กรรมการ       |
| 4. นายสันติ ปรางแก้ว         | วิทยาลัยเทคนิคท่าหลวงซิเมนต์ไทยอนุสรณ์ | กรรมการ       |
| 5. นายทรงกลด พลเสน           | วิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี            | กรรมการ       |
| 6. นายนิติศักดิ์ แคล้อย      | วิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี            | กรรมการ       |

- |                          |                                           |                     |
|--------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| 7. นายสมชาติ หันส่วน     | วิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี               | กรรมการ             |
| 8. นายยิ่งศักดิ์ คำสิงห์ | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาช่างต่อเรือ /สาขาวิชาเทคโนโลยีการต่อเรือ

- |                                 |                                                                      |                     |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายไชยเชษฐ์ ย้อยยางทอง       | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม<br>การต่อเรือนครศรีธรรมราช | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายปรีชา แก้วมณี             | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์                        | กรรมการ             |
| 3. นายวิระวุฒิ ลำโป             | วิทยาลัยประมงสมุทรสาคร                                               | กรรมการ             |
| 4. นายชาญชัย ศิริกระจ่าง        | วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ<br>พระนครศรีอยุธยา          | กรรมการ             |
| 5. นางสาวณัฐรัตน์ อุดมไพจิตรกุล | วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ<br>นครศรีธรรมราช            | กรรมการ             |
| 6. นายนิคม เกตุเกลี้ยง          | วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ<br>นครศรีธรรมราช            | กรรมการ             |
| 7. นายพิทักษ์ รอดแก้ว           | วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ<br>นครศรีธรรมราช            | กรรมการ             |
| 8. นายภิเชก บัวเพชร             | วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ<br>นครศรีธรรมราช            | กรรมการ             |
| 9. นายฉัตรชัย อนุวัฒน์          | วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ<br>พระนครศรีอยุธยา          | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาการตรวจสอบโดยไม่ทำลาย

- |                                    |                                   |                     |
|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| 1. นางอรทัย โยธินรุ่งเรือง สุดสงวน | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสตั๊ดทึบ | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวพิมพิมล โฉลกเหมาะ         | วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ดทึบ            | กรรมการ             |
| 3. นายธีรวัฒน์ เสมอตน              | วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ดทึบ            | กรรมการ             |
| 4. นางสาวกิตติยากรณ์ รถทอง         | วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ดทึบ            | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาผลิตเครื่องมือแพทย์ /สาขาวิชาเทคนิคผลิตเครื่องมือแพทย์

- |                                |                                      |                     |
|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 1. นายอรุณ เกลื่อนพันธ์        | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายกฤษณ ทองคำ               | วิทยาลัยเทคนิคระยอง                  | กรรมการ             |
| 3. นายอดิสร เป็ลยณดิษฐ์        | วิทยาลัยเทคนิคชัยนาท                 | กรรมการ             |
| 4. นายทวี มณีสาย               | วิทยาลัยเทคนิคยโสธร                  | กรรมการ             |
| 5. นายอานนท์ ทองคำ             | วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์        | กรรมการ             |
| 6. นางสาวกรรณกรท ประสงค์ทรัพย์ | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม            | กรรมการ             |
| 7. นายศรายุทธ ทองอุทัย         | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม            | กรรมการและเลขานุการ |

กลุ่มอาชีพพลังงาน ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์

สาขาวิชาช่างไฟฟ้า /สาขาวิชาไฟฟ้า

- |                                |                                        |               |
|--------------------------------|----------------------------------------|---------------|
| 1. นายเจนวิทย์ ตั้งเจริญวรคุณ  | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระบุรี       | ประธานกรรมการ |
| 2. นายวิชัย ชื่นชาติ           | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี | กรรมการ       |
| 3. นายเด่นศักดิ์ อินตาคำ       | วิทยาลัยการอาชีพกบินทร์บุรี            | กรรมการ       |
| 4. ว่าที่ร้อยเอก คม แรงสูงเนิน | วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร                   | กรรมการ       |

5. นายเลิศชัย...

|                              |                               |                     |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 5. นายเลิศชัย เชียงศรี       | วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี          | กรรมการ             |
| 6. นายเฉลิม พิเมย            | วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด        | กรรมการ             |
| 7. นายดำรงศักดิ์ หมินกำหริ่ม | วิทยาลัยเทคนิคประจวบคีรีขันธ์ | กรรมการ             |
| 8. นางลัดดา มณีทอง           | วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี         | กรรมการ             |
| 9. นายนเรศ สว่างจันทร์       | วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี         | กรรมการ             |
| 10. นายณัฐฐครินทร์ วัชรบรรจง | วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี         | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์ /สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

|                                    |                                  |                     |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวสุกัญญา สุขสถาน           | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครนายก | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายนริศ พูนเพิ่มสุขสมบัติ       | วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี            | กรรมการ             |
| 3. นายสิงห์ชัย อ่อนพิทักษ์         | วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี            | กรรมการ             |
| 4. นายศุภโชค พานทอง                | วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี         | กรรมการ             |
| 5. นายสุชิน ชินสีห์                | วิทยาลัยเทคนิคนครโคราช           | กรรมการ             |
| 6. นายพีระพงษ์ จันเขียว            | วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่            | กรรมการ             |
| 7. นายศักดิ์วิจิต มั่นคง           | วิทยาลัยเทคนิคนครนายก            | กรรมการ             |
| 8. ว่าที่ร้อยตรี อธิษฐ เครืออนันต์ | วิทยาลัยเทคนิคนครนายก            | กรรมการ             |
| 9. นางกฤษณา เอ็งฉุน                | วิทยาลัยเทคนิคนครนายก            | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาเทคนิคพลังงาน

|                                     |                                     |                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| 1. นายประสิทธิ์ ทองรัมย์            | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ    | ประธานกรรมการ       |
| 2. ว่าที่ร้อยโท อภิชาญ มูลละคร      | วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่               | กรรมการ             |
| 3. นายสิริวิวัฒน์ เหล่าเจริญพงษ์แสง | วิทยาลัยเทคโนโลยีไออาร์พีซี         | กรรมการ             |
| 4. นางสาวเสาวรส แสงสันเทียะ         | วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ               | กรรมการ             |
| 5. นายพิสิษฐ์ แสนสุข                | วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ               | กรรมการ             |
| 6. นายปรีชา อารังวงษ์               | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาการสื่อสารโทรคมนาคม /สาขาวิชาเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม

|                                |                                     |                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| 1. นายวันชัย พันเรือง          | ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างกระบี่ | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายสุรพงษ์ ไชยเสนา          | วิทยาลัยการอาชีพกาญจนบุรี           | กรรมการ             |
| 3. นายทองสุข ยอดมณี            | วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา            | กรรมการ             |
| 4. นายเอกนรินทร์ พลางชีวะ      | วิทยาลัยเทคนิคฉะเชิงเทรา            | กรรมการ             |
| 5. นายอภิรักษ์ ก้อนมณี         | วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น               | กรรมการ             |
| 6. นายศรธรรม ธรรมฤทธิ์         | วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี          | กรรมการ             |
| 7. ว่าที่ร้อยตรี คมกริช สายพิณ | วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี           | กรรมการ             |
| 8. นายมณฑป ไชยบัณฑิต           | วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง                | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาช่างเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ /สาขาวิชาเทคนิคเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

|                          |                                        |               |
|--------------------------|----------------------------------------|---------------|
| 1. นายสุรศักดิ์ แก้วหืด  | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคราชสีหราชาราม | ประธานกรรมการ |
| 2. นายศรายุทธ เหล่าสะพาน | วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี                  | กรรมการ       |
| 3. นายพิทักษ์ สุธรรม     | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา               | กรรมการ       |
| 4. นายสถาพร ฝ่ายขาวนา    | วิทยาลัยเทคนิคสระบุรี                  | กรรมการ       |

5. นายเสกสิทธิ์...

|                               |                            |                     |
|-------------------------------|----------------------------|---------------------|
| 5. นายเสกสิทธิ์ แพชัยภูมิ     | วิทยาลัยเทคนิคเพชรบูรณ์    | กรรมการ             |
| 6. นางสาวสิริมา ประทุมมา      | วิทยาลัยเทคนิคราชสีห์ธาราม | กรรมการ             |
| 7. นายธงชัย เรืองคำ           | วิทยาลัยเทคนิคราชสีห์ธาราม | กรรมการ             |
| 8. นายพรช มะลิวัลย์           | วิทยาลัยเทคนิคราชสีห์ธาราม | กรรมการ             |
| 9. นางสาวฐิติชญา ฤทธิบัณฑิตย์ | วิทยาลัยเทคนิคราชสีห์ธาราม | กรรมการและเลขานุการ |

#### สาขาวิชาเทคนิคการจัดการอาคาร

|                        |                                          |                     |
|------------------------|------------------------------------------|---------------------|
| 1. นางคันสนีย์ สายสนธิ | ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพศึกษาปทุมธานี | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายรักบุญ ชูประยูร  | วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต                     | กรรมการ             |
| 3. นายสกล ตรีสิริเนตร์ | วิทยาลัยการอาชีพศึกษาปทุมธานี            | กรรมการ             |
| 4. นางสาววิชุดา นระพูล | วิทยาลัยการอาชีพศึกษาปทุมธานี            | กรรมการและเลขานุการ |

#### สาขาวิชาอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้า

|                           |                                        |                     |
|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| 1. นายรุ่งโรจน์ อาริยะ    | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิค กฟผ. แม่เมาะ | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวพรพิไล ไชยสาร    | วิทยาลัยเทคนิค กฟผ. แม่เมาะ            | กรรมการ             |
| 3. นายกิตติศักดิ์ ใจคำสือ | วิทยาลัยเทคนิค กฟผ. แม่เมาะ            | กรรมการ             |
| 4. นายนราธิป พึ่งเพี้ย    | วิทยาลัยเทคนิค กฟผ. แม่เมาะ            | กรรมการ             |
| 5. นายวีระวัฒน์ จันละ     | วิทยาลัยเทคนิค กฟผ. แม่เมาะ            | กรรมการ             |
| 6. นายอภิชาติ ชาดิยาภา    | วิทยาลัยเทคนิค กฟผ. แม่เมาะ            | กรรมการและเลขานุการ |

#### กลุ่มอาชีพเมคคาทรอนิกส์ หุ่นยนต์ และระบบอัตโนมัติ

##### สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์ /สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

|                                      |                                     |                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| 1. นายเอกราช เจริญสวัสดิ์            | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสตั๊ทท์ | ประธานกรรมการ       |
| 2. ว่าที่เรือตรี สมภูมิ สุดสงวน      | วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี                | กรรมการ             |
| 3. นายเกษตร ทองสุข                   | วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี               | กรรมการ             |
| 4. นายบรรจง มะลาไสย                  | วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี              | กรรมการ             |
| 5. นายปิติกร ชำอ่อน                  | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม           | กรรมการ             |
| 6. ว่าที่ร้อยตรี วันชัย รัชตะสมบูรณ์ | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร             | กรรมการ             |
| 7. นายอาทร คุ่มฉายา                  | วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี            | กรรมการ             |
| 8. นายพจนกร เป้าเปี่ยมทรัพย์         | วิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม             | กรรมการ             |
| 9. นายสมบัติ อินยีน                  | วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ทท์               | กรรมการและเลขานุการ |

#### กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมก่อสร้าง

##### สาขาวิชาช่างก่อสร้าง /สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

|                                |                                  |               |
|--------------------------------|----------------------------------|---------------|
| 1. นายจาตุรนต์ บริจินดา        | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว | ประธานกรรมการ |
| 2. นายเอกอนันต์ หวังนิเวศน์กุล | วิทยาลัยเทคนิคดุสิต              | กรรมการ       |
| 3. นางกรุณาพร รัตนภูผา         | วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี           | กรรมการ       |
| 4. นางพนา จันทรศิริ            | วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี             | กรรมการ       |
| 5. นายจุฬพล ดันติบรรพกุล       | วิทยาลัยเทคนิคตรัง               | กรรมการ       |
| 6. นายสุเชษฐ์ อาจสมโภชน์       | วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช      | กรรมการ       |
| 7. นายขจรเกียรติ รักษา         | วิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว            | กรรมการ       |

8. นายวชิราวิทย์...

|                                 |                                     |                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| 8. นายวิชิตวิทย์ วัชรเดชคุณภรณ์ | วิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว               | กรรมการ             |
| 9. นายศิริพงศ์ พองสันเทียะ      | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาเฟอร์นิเจอร์และตกแต่งภายใน /สาขาวิชาเฟอร์นิเจอร์และตกแต่งภายใน

|                               |                                   |                     |
|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| 1. นายธราเชษฐ์ สุขคนธ์        | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายวัชรพงษ์ ฉางดำ          | วิทยาลัยเทคนิคดุสิต               | กรรมการ             |
| 3. นายศานิต ปิ่นเชื่อนขัตติย์ | วิทยาลัยเทคนิคดุสิต               | กรรมการ             |
| 4. นายหัตถกร สีถิ่นวัน        | วิทยาลัยเทคนิคดุสิต               | กรรมการ             |
| 5. นางสาวรัตน์ คณะนา          | วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่             | กรรมการ             |
| 6. นางปิยนุช นาสำแดง          | วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง            | กรรมการ             |
| 7. นายสมพร คณะนา              | วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง            | กรรมการ             |
| 8. นางสาวมันทนา มงคลเคหา      | วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง            | กรรมการ             |
| 9. นางสาวชลล เซตมี            | วิทยาลัยเทคนิคดอนเมือง            | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม /สาขาวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม

|                                   |                                             |                     |
|-----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายสุชาติ ชาตวรณ               | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก           | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายวรฐ อัครลาภสกุล             | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพศึกษาปทุมธานี | กรรมการ             |
| 3. นายชนินทร์ สุขประชา            | วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด                      | กรรมการ             |
| 4. นายเชิษฐวิทย์ พงษ์สาระนันท์กุล | วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร                     | กรรมการ             |
| 5. นางสาวลักขณา คำระหงษ์          | วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช                 | กรรมการ             |
| 6. นางสาวธิดารัตน์ บุญดล          | วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี                   | กรรมการ             |
| 7. นางสาวมลฤดี ยวงลำไย            | วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก                      | กรรมการ             |
| 8. นางสาวอาภาพร ปานนุ่น           | วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก                      | กรรมการ             |
| 9. นายวิชระ วงศ์อารินทร์          | วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก                      | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาเทคนิควิศวกรรมสำรวจ /สาขาวิชาเทคนิควิศวกรรมสำรวจ

|                                        |                               |                     |
|----------------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1. นายอัศวิน ช่มอาวุธ                  | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคแพร่ | ประธานกรรมการ       |
| 2. ว่าที่ร้อยตรีหญิงฐิติพร เลิศวรยุทธ์ | วิทยาลัยเทคนิคดุสิต           | กรรมการ             |
| 3. นายอรรถพล พานิชเจริญ                | วิทยาลัยเทคนิคดุสิต           | กรรมการ             |
| 4. นายมานัส ยอดทอง                     | วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น         | กรรมการ             |
| 5. นายชิตพล พรหมวัง                    | วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร          | กรรมการ             |
| 6. นางสาวเรวดี บุญพันธ์                | วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่         | กรรมการ             |
| 7. นายภาคภูมิ ปวงจันทร์                | วิทยาลัยเทคนิคแพร่            | กรรมการ             |
| 8. นายทวี ปวงจันทร์                    | วิทยาลัยเทคนิคแพร่            | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาโยธา /สาขาวิชาโยธา

|                               |                                 |               |
|-------------------------------|---------------------------------|---------------|
| 1. นายวิชา อาญาเมือง          | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสกลนคร | ประธานกรรมการ |
| 2. นางสาวจิรนนท์ แดงนวลจันทร์ | วิทยาลัยเทคนิคดุสิต             | กรรมการ       |
| 3. นายวิชัย คุ่มมณี           | วิทยาลัยเทคนิคดุสิต             | กรรมการ       |
| 4. นายเรวัตต์ หน่ยมี          | วิทยาลัยเทคนิคนครนายก           | กรรมการ       |

|                              |                         |                     |
|------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 5. นายปธิกร เพ็ญทอง          | วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์  | กรรมการ             |
| 6. นายสัญญา บุรา             | วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ | กรรมการ             |
| 7. นายณัฐพงษ์ โสภา           | วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร    | กรรมการ             |
| 8. นายณเรศน์ แสนสุริวงศ์     | วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร    | กรรมการ             |
| 9. นายจักรพงษ์ ศิริชัยวารรณ์ | วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร    | กรรมการและเลขานุการ |

#### กลุ่มอาชีพปีโตรเลียมและปิโตรเคมี

##### สาขาวิชาช่างเครื่องมือวัดและควบคุม / สาขาวิชาเครื่องมือวัดและควบคุม

|                                    |                                |                     |
|------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1. นางอรทัย โยธินรุ่งเรือง สุดสงวน | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสตั๊ต | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายณกุล อังโสภา                 | วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี         | กรรมการ             |
| 3. นายเศกสรร วงษ์ทอง               | วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี         | กรรมการ             |
| 4. นางสาวกาญจนา อุพงษ์             | วิทยาลัยเทคนิคระยอง            | กรรมการ             |
| 5. นางสาววิญญู สอนจ้อย             | วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ต            | กรรมการ             |
| 6. นายนพพร น้อยวัฒนกุล             | วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ต            | กรรมการ             |
| 7. นายไพโรจน์ ครอบตน               | วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ต            | กรรมการและเลขานุการ |

##### สาขาวิชาอุตสาหกรรมยาง / สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยาง

|                              |                                        |                     |
|------------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| 1. นางบัญชาลักษณ์ ลือสวัสดิ์ | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี  | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวศุภรัตน์ ไชยนาพงษ์  | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช | กรรมการ             |
| 3. นางวิษชุดา คงวิทยา        | วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี                 | กรรมการ             |
| 4. นายสุรศักดิ์ เทพทอง       | วิทยาลัยเทคนิคตรัง                     | กรรมการ             |
| 5. นางสาวนุชจรี สุกใส        | วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี             | กรรมการ             |
| 6. นายสัตยา หัตถิยา          | วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี             | กรรมการและเลขานุการ |

##### สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม

|                                     |                                |                     |
|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1. นายกิตติพงศ์ อุตตะมะเวทิน        | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคระยอง | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวหทัยา แยมอารมณ์            | วิทยาลัยเทคนิคระยอง            | กรรมการ             |
| 3. นางสุรางคณา เสชะกุล              | วิทยาลัยเทคนิคระยอง            | กรรมการ             |
| 4. นายธนันวัฒน์ จิตตรีโรจน์         | วิทยาลัยเทคนิคระยอง            | กรรมการ             |
| 5. นางสาววรรณพรพรรณ เปี่ยมพงศ์สานต์ | วิทยาลัยเทคนิคระยอง            | กรรมการและเลขานุการ |

##### สาขาวิชาปิโตรเคมี

|                                  |                                      |                     |
|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 1. นายสิริชัย นัยกองศิริ         | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคมาบตาพุด    | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายจิรวุฒิ กิจสุวรรณ          | วิทยาลัยเทคนิคระยอง                  | กรรมการ             |
| 3. นายพรเทพ เหลืองเกียรติคุณ     | วิทยาลัยเทคโนโลยีไออาร์พีซี          | กรรมการ             |
| 4. นายสยาม จงสุขเกษม             | วิทยาลัยเทคนิคมาบตาพุด               | กรรมการ             |
| 5. ว่าที่ร้อยตรี ปริญา เต็มรักษ์ | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคมาบตาพุด | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องมือวัดและควบคุมปิโตรเลียม

|                            |                                  |                     |
|----------------------------|----------------------------------|---------------------|
| 1. นายสมศักดิ์ ไชยโสดา     | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่ | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวปาริชาติ สังข์ทอง | วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่            | กรรมการ             |
| 3. นางสาวสุลาลี จิตนวล     | วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่            | กรรมการ             |
| 4. นายธนาธรณ์ ศรีหะริณ     | วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่            | กรรมการ             |
| 5. นายธนาธิป กิมาคม        | วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่            | กรรมการ             |
| 6. นายวิชาญ พลคง           | วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่            | กรรมการและเลขานุการ |

กลุ่มอาชีพการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

สาขาวิชาการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ / สาขาวิชาการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์

|                                 |                                     |                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| 1. นายเสถียร อุตวัด             | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคมินบุรี    | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายมานะ ชุมหารชพงศ์          | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคมินบุรี | กรรมการ             |
| 3. นางสาวปรีชญา สมานตระกูล      | วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร            | กรรมการ             |
| 4. นางดารา วัฒนไทย์วิทย์        | วิทยาลัยเทคนิคมินบุรี               | กรรมการ             |
| 5. นายเปาวลีศรี เปี่ยมวุฒินันท์ | วิทยาลัยเทคนิคมินบุรี               | กรรมการ             |
| 6. นายสมชาย นิลเยี่ยม           | วิทยาลัยเทคนิคมินบุรี               | กรรมการ             |
| 7. นายเกียรติชัย อนุพัฒน์       | วิทยาลัยเทคนิคมินบุรี               | กรรมการ             |
| 8. นายสันติ ชื่นเจริญ           | วิทยาลัยเทคนิคมินบุรี               | กรรมการ             |
| 9. นายสมคิด ดั่งบัว             | วิทยาลัยเทคนิคมินบุรี               | กรรมการและเลขานุการ |

กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมเทคนิควิทยาการนาฬิกา

สาขาวิชาเทคนิควิทยาการนาฬิกา

|                             |                                                      |                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายวรเชษฐ์ ธรรมวงศ์      | ผู้อำนวยการสำนักวิชาการวิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวมิ่งขวัญ อุดชิน    | วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์                        | กรรมการ             |
| 3. นายเดชฤทธิ์ สุขวัฒน์โชติ | วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์                        | กรรมการ             |
| 4. นายเริงชัย พะวุด         | วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์                        | กรรมการ             |
| 5. นายจิรากร ศรีเนตร        | วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์                        | กรรมการ             |
| 6. นางสาวสุจารี อิมินกุล    | วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์                        | กรรมการและเลขานุการ |

3. ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ

กลุ่มอาชีพการเงินและบัญชี

สาขาวิชาการบัญชี / สาขาวิชาการบัญชี

|                                   |                                  |                     |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวคนัสสนันท์พรรณผลที่มีบุญ | ผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการเซตุน | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางกนกเพิ่ม ชันโคกกรวด         | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา     | กรรมการ             |
| 3. นางสาวอรอุมา ส่งบำเพ็ญ         | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช  | กรรมการ             |
| 4. นางสาวธนาพร บุญเปล่ง           | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์       | กรรมการ             |
| 5. นางวนิดา กุลสุ                 | วิทยาลัยเทคนิคน่าน               | กรรมการ             |
| 6. นางมลิทอง จารพวงษ์             | วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี        | กรรมการ             |
| 7. นางสาวดิษยา จำนงค์             | วิทยาลัยพณิชยการเซตุน            | กรรมการ             |
| 8. นางสาวศิริพร หล้าอินตา         | วิทยาลัยพณิชยการเซตุน            | กรรมการ             |
| 9. นางเบญจลักษณ์ กองเลิศ          | วิทยาลัยพณิชยการเซตุน            | กรรมการและเลขานุการ |

กลุ่มอาชีพ...

### กลุ่มอาชีพการตลาด

#### สาขาวิชาการตลาด / สาขาวิชาการตลาด

|                              |                                   |                     |
|------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวสาริศา พิชัยฤกษ์    | ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนการธนบุรี  | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวจิราภักดิ์ โพธิ์ทอง | วิทยาลัยพัฒนการบางนา              | กรรมการ             |
| 3. นายจิตติ พิทักษ์          | วิทยาลัยอาชีวศึกษาพระนครศรีอยุธยา | กรรมการ             |
| 4. นางเจียมรัตน์ บัณรส       | วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต          | กรรมการ             |
| 5. นางสาวจรรยา เป็นมิตร      | วิทยาลัยเทคนิคกระบี่              | กรรมการ             |
| 6. นางสาวอำพาภรณ์ เกิดทรัพย์ | วิทยาลัยเทคนิคกระบี่              | กรรมการ             |
| 7. นางสาวนภาพรณีย์ สังข์ทอง  | วิทยาลัยพัฒนการธนบุรี             | กรรมการ             |
| 8. นางสาวอมรรัตน์ พูลกำลัง   | วิทยาลัยพัฒนการธนบุรี             | กรรมการ             |
| 9. นางสาวพิมพ์ชนก สังวาล     | วิทยาลัยพัฒนการธนบุรี             | กรรมการและเลขานุการ |

#### สาขาวิชาธุรกิจค้าปลีก / สาขาวิชาการจัดการธุรกิจค้าปลีก

|                                   |                                    |                     |
|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวรุ่งนภา ปุณยานุเดช       | ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนการบางนา    | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวอรุชา สารสรรค์           | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนการบางนา | กรรมการ             |
| 3. นางสาวพิมพ์พรรณ ทิพย์ชัย       | วิทยาลัยพัฒนการอินทราชัย           | กรรมการ             |
| 4. นางสาวปาริชาติ บุญประสงค์      | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม           | กรรมการ             |
| 5. นางสาวอัจจิมา ผลผลา            | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม           | กรรมการ             |
| 6. นางศิริินดา สงพราหมณ์          | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช    | กรรมการ             |
| 7. นายนพพล เสี่ยงก้อง             | วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์      | กรรมการ             |
| 8. นายสุรชา วรรัตนวิวิช           | วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์      | กรรมการ             |
| 9. นางปทุมณสิริ เทียนชัยสุธารัตน์ | วิทยาลัยพัฒนการบางนา               | กรรมการและเลขานุการ |

### กลุ่มอาชีพการจัดการ

#### สาขาวิชาการเลขานุการ / สาขาวิชาการจัดการเลขานุการ

|                                 |                                    |                     |
|---------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวคณิสันต์พรรณ ผลทำมีบุญ | ผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนการเขตพน    | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวสรญา เบ็ญยประสิทธิ์    | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยพัฒนการเขตพน | กรรมการ             |
| 3. นางหนึ่งฤทัย แก้วสุข         | วิทยาลัยพัฒนการธนบุรี              | กรรมการ             |
| 4. นางนันทภรณ์ บุญอิม           | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย         | กรรมการ             |
| 5. นางวรภาพร บรรจงเส้น          | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช    | กรรมการ             |
| 6. นางสาวอัมพิกา นุ่นสังข์      | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช    | กรรมการ             |
| 7. นางสาวอุไรพร คฤหัสถ์         | วิทยาลัยพัฒนการเขตพน               | กรรมการ             |
| 8. นางจรวัย วิทกเห็น            | วิทยาลัยพัฒนการเขตพน               | กรรมการและเลขานุการ |

#### สาขาวิชาการจัดการธุรกิจ

|                             |                                     |               |
|-----------------------------|-------------------------------------|---------------|
| 1. นายพิรุฬห์ วิริยะประกอบ  | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี | ประธานกรรมการ |
| 2. นางสาวอภิชา สาระติ       | วิทยาลัยเทคนิคพนมสารคาม             | กรรมการ       |
| 3. นายวิรัช กองหล้า         | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่         | กรรมการ       |
| 4. นางสาวระวีวรรณ แสงจันทร์ | วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี            | กรรมการ       |

5. ว่าที่ร้อยตรีหญิง อรสา อ่องสิทธิ์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี กรรมการ
6. นายจักรวัติ สอนแสง รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาภาษาต่างประเทศธุรกิจบริการ /สาขาวิชาภาษาและการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ

1. ว่าที่ร้อยเอก เขาวลิต ยุทธนาวา ผู้อำนวยการวิทยาลัยบริหารธุรกิจ และการท่องเที่ยวกรุงเทพ ประธานกรรมการ
2. นางตรีรัตน์ งามพร้อมพงศ์ วิทยาลัยพัฒนศึกษาบางนา กรรมการ
3. นายธนภุต จันทราศิริธนา วิทยาลัยพัฒนศึกษาบางนา กรรมการ
4. นายศิลา แสงอินทร์ วิทยาลัยพัฒนศึกษาธนบุรี กรรมการ
5. นายณัฐพันธุ์ เสวตร์ วิทยาลัยพัฒนศึกษาธนบุรี กรรมการ
6. นางวลิตรา หนูกิจ วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา กรรมการ
7. นางสาวจินตนา ประทุมมา วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา กรรมการ
8. นางสาวมานวิกา บุญยเกียรติ วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต กรรมการ
9. นางสาวฐิติพร ดอกพุด วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต กรรมการ
10. นางสาวดวงกมล ทองมหา วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ กรรมการ
11. นางสาวธราวดี พลเยี่ยม วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาการจัดการสำนักงานดิจิทัล /สาขาวิชาการจัดการสำนักงานดิจิทัล

1. นายภูวดล มิ่งขวัญ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ ประธานกรรมการ
2. นายสมพร โพธิ์กำเนิด รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ กรรมการ
3. นางนพมาตร์ วาดเมือง วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม กรรมการ
4. นางมะลิวัล ศิริหล้า วิทยาลัยอาชีวศึกษาเลย กรรมการ
5. นางสาวสุภาพร มณีก้อน วิทยาลัยอาชีวศึกษาพระนครศรีอยุธยา กรรมการ
6. นางสมจิตร รวงน้อย วิทยาลัยเทคนิควังน้ำเย็น กรรมการ
7. นางสุมาลี วานิชยากร วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ กรรมการ
8. นางรัศมี โชติไธสง วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ กรรมการ
9. นางนิภาภัทร์ แต่เชื้อสาย วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ กรรมการ
10. นางสาวกัญญา โกรรัมย์ วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ กรรมการและเลขานุการ

สาขาวิชาธุรกิจงานบริการยานยนต์ /สาขาวิชาการจัดการธุรกิจงานบริการยานยนต์

1. นายพิเชษฐ์ หาดี้ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์ ประธานกรรมการ
2. นายยุทธพล เบอรพันธ์ วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี กรรมการ
3. นายสมพูน แสงหา วิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี กรรมการ
4. นางสาวนวลปรางค์ ภาคสาร วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี กรรมการ
5. นายนันทปรีชา สิงห์ทอง วิทยาลัยเทคนิคบ้านแพ้ว กรรมการ
6. นายนิรุทธิ์ สระบัว วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง กรรมการ
7. นางสาวชนิดา รุจิจันทร์ วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์ กรรมการ
8. นายสิทธิพล ศรีวิเศษ วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์ กรรมการและเลขานุการ

#### 4. ประเภทวิชาคหกรรม

##### กลุ่มอาชีพการประดิษฐ์

##### สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ /สาขาวิชาการบริหารงานคหกรรมศาสตร์

|                           |                                         |                     |
|---------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| 1. นายมารุต รื่นรวย       | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย    | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายสุรเชษฐ์ นาครินทร์  | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย | กรรมการ             |
| 3. นางมนทิกานต์ ฉวีวรรณ   | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม                | กรรมการ             |
| 4. นางสาวพรฤดี ดงใหญ่     | วิทยาลัยอาชีวศึกษาพระนครศรีอยุธยา       | กรรมการ             |
| 5. นางสาวสุวิมล เหล็กแก้ว | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี               | กรรมการ             |
| 6. นายกนกกร อินต๊ะรัตน์   | วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง                 | กรรมการ             |
| 7. นายปิยะวุฒิ ปัญญาพี    | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี              | กรรมการ             |
| 8. นางกนกวรรณ สอนใต้      | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย               | กรรมการ             |
| 9. นางวนิดา ไกรกิจราษฎร์  | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย               | กรรมการและเลขานุการ |

##### สาขาวิชาธุรกิจคหกรรม /สาขาวิชาธุรกิจคหกรรม

|                              |                                           |                     |
|------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายพงษ์ศักดิ์ นัยเจริญ    | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวแคทรีริน เอี่ยมศิริ | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี  | กรรมการ             |
| 3. นางสาวชุตีวรรณ อาจหาญ     | วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี                  | กรรมการ             |
| 4. นางสาวศศิธรดา สลี         | วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี                  | กรรมการ             |
| 5. นายธีรพันธ์ คงขันธ        | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา                   | กรรมการ             |
| 6. นายกษมา ยาวุฒิ            | วิทยาลัยสารพัดช่างลพบุรี                  | กรรมการ             |
| 7. นายชาญวิทย์ ศรีบุรินทร์   | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี            | กรรมการ             |
| 8. นางสาวกาญจนา เหลื่อมแก้ว  | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี            | กรรมการและเลขานุการ |

#### 5. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

##### กลุ่มอาชีพการโรงแรม

##### สาขาวิชาการโรงแรม /สาขาวิชาการโรงแรม

|                                  |                                             |                     |
|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายวิทยา เกตุชู               | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต         | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวนิตยา เทพนิมิต          | วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ | กรรมการ             |
| 3. นางอัปสร คอนราด               | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่                 | กรรมการ             |
| 4. นางสาวนฤวรรณ รัตนะรัต         | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา                     | กรรมการ             |
| 5. นางสาวพัชรนันท์ เผ่าทรัพย์    | วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี               | กรรมการ             |
| 6. นางสาวกัญญาวีร์ ชื่นเจริญวงศ์ | วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต                    | กรรมการ             |
| 7. นางสาวปางวลัย กุมภีโร         | วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต                    | กรรมการ             |
| 8. นางสาวกุลริศา ตรีโชติ         | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต      | กรรมการและเลขานุการ |

##### กลุ่มอาชีพการท่องเที่ยว

##### สาขาวิชาการท่องเที่ยว /สาขาวิชาการท่องเที่ยว

|                              |                                             |               |
|------------------------------|---------------------------------------------|---------------|
| 1. นางสาวอรพิน ดวงแก้ว       | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย       | ประธานกรรมการ |
| 2. นางสาวนันทยา เชื้อนป้อ    | วิทยาลัยการอาชีพจอมทอง                      | กรรมการ       |
| 3. นางสาวปรารถนา สุทธิศักดิ์ | วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ | กรรมการ       |

|                                 |                            |                     |
|---------------------------------|----------------------------|---------------------|
| 4. นางสาวธัญรัตน์ ธัญญานุกุล    | วิทยาลัยพัฒนการบางนา       | กรรมการ             |
| 5. นางสาวกันยารัตน์ เหล่าตระกูล | วิทยาลัยเทคนิคตรัง         | กรรมการ             |
| 6. นายอัษฎาฐ โภคาพานิช          | วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี | กรรมการ             |
| 7. นายอิษวัต รัตนสมบัติ         | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย  | กรรมการ             |
| 8. นางสาวพิศมัย ตะวิโล          | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย | กรรมการ             |
| 9. นางฤทัยชนก นาคะ              | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาการจัดการธุรกิจท่องเที่ยวเกษตรเชิงนิเวศ

|                           |                                            |                     |
|---------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| 1. นางประนอม อาจหาญ       | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวดารณี ปันกันสกุล | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม         | กรรมการ             |
| 3. นางสาวนภสร อินทร์ปึง   | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพะเยา             | กรรมการ             |
| 4. นายจิรายุส ชนะสะแบง    | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์         | กรรมการ             |
| 5. นางสาวนภาพร ขุนชนะ     | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่            | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ

|                             |                                       |                     |
|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวอรพิน ดวงแก้ว      | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวปรีดาร์ตน์ แซ่ลิ้ม | วิทยาลัยเทคนิคพังงา                   | กรรมการ             |
| 3. นางสาวพรณาธิญา ณ สงขลา   | วิทยาลัยเทคนิคตราด                    | กรรมการ             |
| 4. นางสาวพสุรา จิตนอก       | วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น             | กรรมการและเลขานุการ |

กลุ่มอาชีพจัดประชุมและนิทรรศการ

สาขาวิชาไม้ซั้งและอีเวนต์

|                              |                                      |                     |
|------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวกรรณิกา ยอดสง่า     | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายรักพงษ์ ขอลือ          | วิทยาลัยพัฒนการบางนา                 | กรรมการ             |
| 3. นายบรรทพ ทรัพย์มัน        | วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี             | กรรมการ             |
| 4. นางสาวอภิตี อามาศย์ทัศน์  | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี         | กรรมการ             |
| 5. นางสาวศิริขวัญ หวังชมกลาง | วิทยาลัยการอาชีพอุดรธานี             | กรรมการ             |
| 6. นางสาวนันทนา อัจฉมานนท์   | วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น            | กรรมการ             |
| 7. นางสาวเจนจิรา ทองเพ็อง    | วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น            | กรรมการและเลขานุการ |

**6. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสุขภาพและความงาม**

กลุ่มอาชีพช่างสนับสนุนบริการสุขภาพ

สาขาวิชาช่างกายอุปกรณ์

|                       |                                    |                     |
|-----------------------|------------------------------------|---------------------|
| 1. นายวัชรพงศ์ ฝันดี  | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่ | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายเอกสิทธิ์ นันติ | วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่            | กรรมการ             |
| 3. นายสุพจน์ สุดสวาท  | วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่            | กรรมการและเลขานุการ |

กลุ่มอาชีพบริการและเสริมสร้างสุขภาพ

สาขาวิชาการจัดการงานบริการสถานพยาบาล /สาขาวิชาการจัดการงานบริการสถานพยาบาล

|                         |                                         |               |
|-------------------------|-----------------------------------------|---------------|
| 1. นางจิตโสมนัส ชัยวงษ์ | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา | ประธานกรรมการ |
| 2. นางอัคราณี ทิมินกุล  | ผู้ทรงคุณวุฒิ                           | กรรมการ       |

|                                 |                              |                     |
|---------------------------------|------------------------------|---------------------|
| 3. แพทย์หญิงจิรวรรณ เวศกิจกุล   | วิทยาลัยอาชีวศึกษาจันทร์วี   | กรรมการ             |
| 4. นางรักษณาสี มั่นอำ           | วิทยาลัยอาชีวศึกษาจันทร์วี   | กรรมการ             |
| 5. นางสาวปพิชญา ใจปัญญา         | วิทยาลัยอาชีวศึกษาจันทร์วี   | กรรมการ             |
| 6. นางศรีอัมพร หิรัญพิศ         | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา | กรรมการ             |
| 7. นางสาวขวัญกัญญา รัตนจรสโรจน์ | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา | กรรมการ             |
| 8. นางสาวพิชามณูญ์ จันตุ        | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา | กรรมการ             |
| 9. นางสาวมาลัย จินากุล          | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาธุรกิจการกีฬา/สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการกีฬา

|                              |                                                 |                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายจิตณรงค์ เอี่ยมสำอางค์ | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีพัฒนการราชดำเนิน | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสุนีย์ ยินดีทวีทรัพย์  | วิทยาลัยเทคโนโลยีพัฒนการราชดำเนิน               | กรรมการ             |
| 3. นายคำณ มุสิยะ             | วิทยาลัยเทคโนโลยีพัฒนการราชดำเนิน               | กรรมการ             |
| 4. นางสาวธิดา ถาวรทัศนกิจ    | วิทยาลัยเทคโนโลยีพัฒนการราชดำเนิน               | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาการจัดการดูแลผู้สูงอายุ

|                                   |                                        |                     |
|-----------------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| 1. นายบัณฑิตย สิงห์ช่างชัย        | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรดิตถ์ | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายนฤเนตร ลินลา                | วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น              | กรรมการ             |
| 3. นายวรุตม์ ยุทธา                | วิทยาลัยอาชีวศึกษาพิษณุโลก             | กรรมการ             |
| 4. นางมลิวัด กองศรี               | วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม            | กรรมการ             |
| 5. นางสาวรมย์วันท์ วัดถัง         | วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง                | กรรมการ             |
| 6. นางสาวรัชก เกตุบางลาย          | วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรดิตถ์            | กรรมการ             |
| 7. นางสาวสุธิชา จันทัง            | วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรดิตถ์            | กรรมการ             |
| 8. นางสาวจันทร์จิรา ภูมิศิลปะธรรม | วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรดิตถ์            | กรรมการและเลขานุการ |

กลุ่มอาชีพเสริมสวยและความงาม

สาขาวิชาธุรกิจเสริมสวย/สาขาวิชาธุรกิจความงาม

|                            |                                          |                     |
|----------------------------|------------------------------------------|---------------------|
| 1. นางจิรนนท์ มณีรัตน์     | ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาววรารณ โอภาโส      | วิทยาลัยการอาชีพปราจีนบุรี               | กรรมการ             |
| 3. นางสาวดัยยิยะ มัจฉา     | วิทยาลัยการอาชีพปัตตานี                  | กรรมการ             |
| 4. นางสาวพิมพ์ใจ ลิ้มวัฒนา | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา                  | กรรมการ             |
| 5. นางสาวสุนิสา จึงมีผลบุญ | วิทยาลัยสารพัดช่างธนบุรี                 | กรรมการ             |
| 6. นายระพีพัฒน์ ศรีทะ      | วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ            | กรรมการ             |
| 7. นางกาญจนา ปันจันทิก     | วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ            | กรรมการ             |
| 8. นางสาวกมริกา เมณะคงคา   | วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ            | กรรมการและเลขานุการ |

**7. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมโลจิสติกส์**

กลุ่มอาชีพโลจิสติกส์

สาขาวิชาโลจิสติกส์/สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

|                         |                                       |               |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------|
| 1. นางมนันท์ รัตริหว่า  | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุตรธานี | ประธานกรรมการ |
| 2. นางสาวสายฝน อินอ่วม  | วิทยาลัยพัฒนการบางนา                  | กรรมการ       |
| 3. นางสาวกรรณก บุญบำรุง | วิทยาลัยเทคนิคพญา                     | กรรมการ       |

4. นางสาวธนภร...

|                           |                            |                     |
|---------------------------|----------------------------|---------------------|
| 4. นางสาวธนกร เหมือนใจ    | วิทยาลัยเทคนิคนครนายก      | กรรมการ             |
| 5. นางเครือฟ้า เชียงแขก   | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย | กรรมการ             |
| 6. นางสาวศิริินภา ตีอารมณ | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี  | กรรมการ             |
| 7. นายเอกรัตน์ นงนวล      | วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี | กรรมการ             |
| 8. นางวัฒนาวรรณ พิมพ์ศรี  | วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี | กรรมการและเลขานุการ |

#### กลุ่มอาชีพระบบขนส่งทางราง

##### สาขาวิชาการระบบขนส่งทางราง

|                                      |                                 |                     |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| 1. นายนิทัศน์ วีระโพธิ์ประสิทธิ์     | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายธรรมปพน เกษนอก                 | วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่         | กรรมการ             |
| 3. นายเฉลิมฤทธิ์ กล้าทำ              | วิทยาลัยเทคนิคนครลำปาง          | กรรมการ             |
| 4. นายวิทยา แสนคำ                    | วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี            | กรรมการ             |
| 5. นางสาวจันทร์จิรา จันทรพัฒน์สิทธิ์ | วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี            | กรรมการ             |
| 6. นายมาโนช รังษิณรัตน์              | วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี            | กรรมการและเลขานุการ |

#### กลุ่มอาชีพบริการภาคพื้น

##### สาขาวิชาช่างซ่อมอุปกรณ์และบริการอากาศยานภาคพื้น

|                             |                               |                     |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวกชกร บุชราภรณ์     | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกลาง | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางกนกนิกษ์ เรืองรัตน์   | วิทยาลัยเทคนิคกลาง            | กรรมการ             |
| 3. นางสาวกาญจนาวรรณ พรหมสอน | วิทยาลัยเทคนิคกลาง            | กรรมการ             |
| 4. นางสาวอมรรัตน์ สุขชะ     | วิทยาลัยเทคนิคกลาง            | กรรมการและเลขานุการ |

##### สาขาวิชาธุรกิจการบิน

|                           |                               |                     |
|---------------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวกชกร บุชราภรณ์   | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกลาง | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวชนิกานต์ จริตงาม | วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่       | กรรมการ             |
| 3. นายกฤษณ สมแสง          | วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี    | กรรมการ             |
| 4. นางสาวฐานิสร์ หนูดาษ   | วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น     | กรรมการและเลขานุการ |

#### กลุ่มอาชีพช่างอากาศยาน

##### สาขาวิชาช่างอากาศยาน

|                                   |                                  |                     |
|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| 1. นางกชกร บุชราภรณ์              | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกลาง    | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายอภากร ลิอินทร์              | วิทยาลัยการอาชีพขอนแก่น          | กรรมการ             |
| 3. นางสาวกาญจนาวรรณ พรหมสอน       | วิทยาลัยเทคนิคกลาง               | กรรมการ             |
| 4. นางกนกนิกษ์ เรืองรัตน์         | วิทยาลัยเทคนิคกลาง               | กรรมการ             |
| 5. ว่าที่ร้อยตรี ธวัชชัย สุนประสพ | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกลาง | กรรมการและเลขานุการ |

##### สาขาวิชาช่างอากาศยานไร้คนขับ

|                           |                                     |               |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------|
| 1. นางสาวกชกร บุชราภรณ์   | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกลาง       | ประธานกรรมการ |
| 2. นางณชนกพรหมพร บุญชูศรี | ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพพุทธมณฑล | กรรมการ       |
| 3. นายคณิสันท์ จะมี       | วิทยาลัยการอาชีพพุทธมณฑล            | กรรมการ       |

|                        |                          |                     |
|------------------------|--------------------------|---------------------|
| 4. นายภูเบศ ธนาสมุทร   | วิทยาลัยการอาชีพพุทธมณฑล | กรรมการ             |
| 5. นางสาวนันทน ไก่สกุล | วิทยาลัยเทคนิคกลาง       | กรรมการและเลขานุการ |

#### กลุ่มอาชีพพาณิชยนาวิ

##### สาขาวิชาการเดินเรือ

|                             |                                      |                     |
|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 1. นายกิตติศักดิ์ ก้วพานิช  | ผู้อำนวยการวิทยาลัยประมงดินสุลลันนท์ | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายบุญเดช มีวงศ์โสม      | วิทยาลัยเทคโนโลยีการจัดการนวัตกรรม   | กรรมการ             |
| 3. นายจักรพันธ์ รัตนวิสุทธิ | วิทยาลัยเทคโนโลยีการจัดการนวัตกรรม   | กรรมการ             |
| 4. นางสาวสุวิทย์ แก้วมณี    | วิทยาลัยประมงดินสุลลันนท์            | กรรมการ             |
| 5. นายสุชิตกุล เกตุพันธ์    | วิทยาลัยประมงดินสุลลันนท์            | กรรมการ             |
| 6. นายณัฐศักดิ์ ชัยทองสกุล  | วิทยาลัยประมงดินสุลลันนท์            | กรรมการและเลขานุการ |

##### สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกลเรือ

|                                |                                                                         |                     |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายไชยเชษฐ์ ย้อย่างทอง      | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม<br>การต่อเรือนครศรีธรรมราช    | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายบุญฤทธิ์ แก้วสง          | วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต                                                    | กรรมการ             |
| 3. นายศรายุทธ ทบเนตร           | วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย                                                  | กรรมการ             |
| 4. นางสาวอัจจิมา เกิดเมืองเล็ก | วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ<br>นครศรีธรรมราช               | กรรมการ             |
| 5. นายกฤษณะ คงชู               | วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ<br>นครศรีธรรมราช               | กรรมการ             |
| 6. นายธานินทร์ ภูณภูมิ         | วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ<br>นครศรีธรรมราช               | กรรมการ             |
| 7. นายวิษณุ พิชัยรัตน์         | วิทยาลัยเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมการต่อเรือ<br>นครศรีธรรมราช               | กรรมการ             |
| 8. นายสุรพงศ์ มาถนอม           | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยี<br>และอุตสาหกรรมการต่อเรือนครศรีธรรมราช | กรรมการและเลขานุการ |

#### 8. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมอาหาร

##### กลุ่มอาชีพการประกอบและบริการอาหาร

##### สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ /สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ

|                              |                                            |                     |
|------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายสุพจน์ ทองเหลือง       | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา    | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายณัฐพล ยินดีสุข         | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเอี่ยมละออ               | กรรมการ             |
| 3. นางสาวจินตนาการ พัฒนวิสัย | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม                   | กรรมการ             |
| 4. นางสาวกัญญาภัทร มองพิมาย  | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา               | กรรมการ             |
| 5. นายญาณวัฒน์ แก้วสองดวง    | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช            | กรรมการ             |
| 6. นางพรพรรณ ประทีปเกาะ      | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา                    | กรรมการ             |
| 7. นางสาวอารียา นิยมชาติ     | วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา               | กรรมการ             |
| 8. นายดลนัย พลัส             | วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา               | กรรมการ             |
| 9. นางสาวดวงพร ราษฎร์เจริญ   | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาเซฟอาหารไทย

|                            |                                           |                     |
|----------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายพงษ์ศักดิ์ น้อยเจริญ | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวนิศาภรณ์ ทองแดง   | วิทยาลัยเทคนิคระยอง                       | กรรมการ             |
| 3. นางนริศรา ปทะวานิช      | วิทยาลัยอาชีวศึกษาชุมพร                   | กรรมการ             |
| 4. นางสาวพิมพ์มุก หวังสบู  | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี            | กรรมการ             |
| 5. นางสาวจรรยา คงแก้ว      | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี            | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาการจัดการธุรกิจอาหาร

|                            |                                     |                     |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| 1. นายรังสรรค์ บางรักน้อย  | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวนาฏยา ขำคง        | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา            | กรรมการ             |
| 3. นางสาววันทิพย์ ร่องแก้ว | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา            | กรรมการ             |
| 4. นายอดิศักดิ์ อะมฤตคุ    | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา            | กรรมการ             |
| 5. นางรุ่งนภา อดุลนิรัตน์  | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา            | กรรมการและเลขานุการ |

**9. ประเภทวิชาศิลปกรรมและเศรษฐกิจสร้างสรรค์**

**กลุ่มอาชีพศิลปะและการออกแบบ**

สาขาวิชาจิตรศิลป์ /สาขาวิชาจิตรศิลป์

|                            |                                        |                     |
|----------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| 1. นายอัฐพล ผลพสุธา        | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวอาริสดา ดอนไพร    | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา               | กรรมการ             |
| 3. นายสุกฤษ สุธัญพลาวุฒิ   | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา               | กรรมการ             |
| 4. นางปานตา วิมลมิ่ง       | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย             | กรรมการ             |
| 5. นายอมรรัตน์ ศรีศรีโชติ  | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี              | กรรมการ             |
| 6. นายบรรพต ฉั่วตระกูล     | วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี               | กรรมการ             |
| 7. นายวันใหม่ อวยพรเจริญผล | วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี               | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาการออกแบบ /สาขาวิชาการออกแบบ

|                           |                                        |                     |
|---------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวระวีวรรณ วุฒิยศ  | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่ | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวกรรณิกา สุนิกุล  | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ            | กรรมการ             |
| 3. นางสาวกานต์ธิดา โพธิมา | วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี               | กรรมการ             |
| 4. นางสาวนิตยา ศรีวิหิต   | วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด             | กรรมการ             |
| 5. นายนิรุต มีสุข         | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช      | กรรมการ             |
| 6. นางสาวสุภาพร กุศลงาม   | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่            | กรรมการ             |
| 7. นางสาวชนิพร เมฆสิงห์   | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่            | กรรมการ             |
| 8. นายพงศ์ปณต ดินตะชาติ   | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่            | กรรมการ             |
| 9. นางจันทนุช โกมลเสนาะ   | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่            | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาการถ่ายภาพและมัลติมีเดีย /สาขาวิชาการถ่ายภาพและมัลติมีเดีย

|                              |                                        |               |
|------------------------------|----------------------------------------|---------------|
| 1. นายพงศ์กานต์ เอี่ยมสงคราม | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์ | ประธานกรรมการ |
| 2. นายศรีรัตน์ สุวรรณมนตรี   | ข้าราชการบำนาญ                         | กรรมการ       |
| 3. นายคมกริช กล้าหาญ         | วิทยาลัยพัฒนศึกษาบึงพระพิษณุโลก        | กรรมการ       |
| 4. นายจักรพงษ์ กลิ่นจันทร์   | วิทยาลัยพัฒนศึกษาบึงพระพิษณุโลก        | กรรมการ       |

5. นางสาวอรรณ...

|                               |                             |                     |
|-------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 5. นางสาวอรรณณ จันท           | วิทยาลัยอาชีวศึกษาลพบุรี    | กรรมการ             |
| 6. นางสาวลักษณ์ ฤทธิ์เรืองเดช | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์ | กรรมการ             |
| 7. นายธีระพล สีด้า            | วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี    | กรรมการ             |
| 8. นางปิยะพร พิมพ์พยอม        | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์ | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาเทคโนโลยีศิลปกรรม /สาขาวิชาเทคโนโลยีศิลปกรรม

|                               |                                       |                     |
|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวอรพิน ดวงแก้ว        | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายกิตติพงศ์ พรหมเทพ       | วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี           | กรรมการ             |
| 3. นางสาวอมรรัตน์ กลิ่นทอง    | วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี           | กรรมการ             |
| 4. นางสาวอลิสสา เจริญสุข      | วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี              | กรรมการ             |
| 5. นายนพรัตน์ รัตนมงคลพร      | วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี              | กรรมการ             |
| 6. นางโณมจิตร ตรีอนุรักษ      | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่           | กรรมการ             |
| 7. นายธนกร โพธิ์ชัย           | วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี         | กรรมการ             |
| 8. นางสาวชิราภรณ์ รัศมี       | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย            | กรรมการ             |
| 9. นางสาวอรรษา นามวงศ์        | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย            | กรรมการ             |
| 10. นายสุรสิทธิ์ ปุสุรินทร์คำ | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงราย            | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก /สาขาวิชาดิจิทัลกราฟิก

|                                |                                         |                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| 1. นายจิรยุทธ กลีบบัว          | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาววรรณสิริ รินทร์ธราศรี | วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี                   | กรรมการ             |
| 3. นายจรูญศักดิ์ อินทโน        | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา                | กรรมการ             |
| 4. นางราตรี พรหมแท่น           | วิทยาลัยเทคนิคตราด                      | กรรมการ             |
| 5. นายวัชรกิตติ แสงสุวรรณ      | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุรินทร์              | กรรมการ             |
| 6. นางสาวศรียุญา วรจันทร์      | วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม             | กรรมการ             |
| 7. นายอัศวินชัย บุญใส          | วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต                | กรรมการ             |
| 8. นางชุดิมา ชมสกุล            | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี               | กรรมการ             |
| 9. นางวศมนตร์ ทรัพย์สินชัย     | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสระบุรี               | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์ /สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์

|                           |                                     |                     |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| 1. นางรังสรรค์ บางรักน้อย | ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายเวชยันต์ ปันธรรม    | วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี            | กรรมการ             |
| 3. นางสาวอารดา ปรีชาปัญญา | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่         | กรรมการ             |
| 4. นางสาวกฤษฎาพร แบนนวล   | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม            | กรรมการ             |
| 5. นายพศิน สุภิรักษ์      | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม            | กรรมการ             |
| 6. นายอนุกุล ศรีแก้ว      | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี        | กรรมการ             |
| 7. นายอัครช รัชพงษ์       | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา            | กรรมการ             |
| 8. นางสาวมัลลิกา รามางกูร | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา            | กรรมการและเลขานุการ |

### กลุ่มอาชีพหัตถศิลป์

#### สาขาวิชาศิลปกรรมเซรามิก /สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิก

|                            |                                  |                     |
|----------------------------|----------------------------------|---------------------|
| 1. นายสมพงษ์ พนมชัย        | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายโทท อัครพงศ์พันธุ์   | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่      | กรรมการ             |
| 3. นายนพดล บุญยัง          | วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง          | กรรมการ             |
| 4. นางสาวตรัยรัตน์ แทนบุตร | วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี            | กรรมการ             |
| 5. นายธิตูภูมิ วิภากุล     | วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี            | กรรมการ             |
| 6. นายปิยะ สุขเจกพะเนาว์   | วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี            | กรรมการและเลขานุการ |

### กลุ่มอาชีพอัญมณี เครื่องประดับและโลหะมีค่า

#### สาขาวิชางานเครื่องถมและเครื่องประดับ /สาขาวิชาเทคนิคการผลิตเครื่องถมและเครื่องประดับ

|                           |                                              |                     |
|---------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายพินศิลป์ ทัพนันตกุล | ผู้อำนวยการวิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายชาญวุฒิ ปิยาภิชาติ  | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช            | กรรมการ             |
| 3. นางสาวไศภิสฐา ศรีสะอาด | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช            | กรรมการ             |
| 4. นายทศพร ถังมณี         | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช            | กรรมการและเลขานุการ |

#### สาขาวิชาเครื่องประดับอัญมณี /สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเครื่องประดับอัญมณี

|                             |                                            |                     |
|-----------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายคมศิษฐ์ มีสัจจานนธกุล | ผู้อำนวยการกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายอลงกต ประเสริฐผล      | วิทยาลัยเทคนิคกาญจนบุรี                    | กรรมการ             |
| 3. นางสาวสร้อยญา ตูมทอง     | วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี                     | กรรมการ             |
| 4. นางสาวสุภาวิตา อยู่คง    | วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี                     | กรรมการ             |
| 5. นายนันทสิทธิ์ จุลพรรณ    | กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง            | กรรมการ             |
| 6. นางสาวภควดี เผือกผาสุข   | กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง            | กรรมการ             |
| 7. นางประภาพรณ ประเสริฐศรี  | กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง            | กรรมการและเลขานุการ |

#### สาขาวิชาช่างทองหลวง /สาขาวิชาช่างทองหลวง

|                                |                                            |                     |
|--------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายคมศิษฐ์ มีสัจจานนธกุล    | ผู้อำนวยการกาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวนภัสชนา รัตนศรีชัยวรา | กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง            | กรรมการ             |
| 3. นางสาวอัญชลี รักดีบุญ       | กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง            | กรรมการ             |
| 4. นายพีระยศ แก้วปัญญา         | กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง            | กรรมการ             |
| 5. นายอาทร เตชะพนาลัย          | กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง            | กรรมการ             |
| 6. นายวุฒิชัย วิเชียรศรี       | กาญจนาภิเษกวิทยาลัย ช่างทองหลวง            | กรรมการและเลขานุการ |

### กลุ่มอาชีพเครื่องหนัง

#### สาขาวิชาอุตสาหกรรมเครื่องหนัง /สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องหนัง

|                          |                                           |                     |
|--------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายชนะพล ทิพย์คงคา    | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวกรรณิกา สุนิกุล | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ               | กรรมการ             |
| 3. นางสาวอภิญญา ชัยพงษ์  | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ               | กรรมการ             |
| 4. นายถาวร อินทานนท์     | วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ               | กรรมการและเลขานุการ |

#### 10. ประเภทวิชาเกษตรกรรมและประมง

##### กลุ่มอาชีพเกษตรผสมผสาน

##### สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ / สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

|                                |                                              |                     |
|--------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวเยาวลักษณ์ รอดเกลี้ยง | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่     | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวนุชศิว ลุนสีทอง       | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่           | กรรมการ             |
| 3. นายทวี ปิงสุแสน             | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่           | กรรมการ             |
| 4. นางจิตรลดา ไชยเลิศ          | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงราย            | กรรมการ             |
| 5. นายศมรัตน์ บุญยศ            | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศูนย์ศิลปาชีพบางไทร | กรรมการ             |
| 6. นายสุวิทย์ อินฉายา          | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ            | กรรมการ             |
| 7. นายกิตติพล ดอนดง            | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่                | กรรมการ             |
| 8. นางสาวดลวรรณ เพ็ชรหงษ์      | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่                | กรรมการและเลขานุการ |

##### กลุ่มอาชีพการผลิตพืช

##### สาขาวิชาพืชศาสตร์

|                              |                                                   |                     |
|------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายถาวร ทิพวรรณ           | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี    | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวจรัชติ โยธะพล       | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม                | กรรมการ             |
| 3. นางสาวลัดดาวัลย์ สืบจิตต์ | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงราย                 | กรรมการ             |
| 4. นางสาวจิรวดี โพธิ์บัว     | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี               | กรรมการ             |
| 5. นางศิริพันธ์ แสงมณี       | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี               | กรรมการ             |
| 6. นางจิรพร สุธรรมแปง        | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี | กรรมการและเลขานุการ |

##### กลุ่มอาชีพการผลิตสัตว์

##### สาขาวิชาสัตวศาสตร์

|                                   |                                              |                     |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายสัตวแพทย์สุทธิศักดิ์ เวชสาร | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายปริทรรศน์ รบกล้า            | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ            | กรรมการ             |
| 3. นายสมเกียรติ นิตพิงศ์สุวรรณ    | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุโขทัย             | กรรมการ             |
| 4. นายวัชร ไกรรักษ์               | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา               | กรรมการ             |
| 5. นายสมโภช รัตติ                 | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสงขลา               | กรรมการและเลขานุการ |

##### กลุ่มอาชีพช่างเกษตร

##### สาขาวิชาช่างกลเกษตร

|                                 |                                                  |                     |
|---------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายสิทธิชนม์ คำแปล           | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์    | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางพรทิพย์ ภูมิบ้านค้อ       | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีขอนแก่น                 | กรรมการ             |
| 3. นายศรณรินทร์ วงศ์สุวรรณ      | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ                | กรรมการ             |
| 4. นายนิพนธ์ วาณิชยากร          | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์               | กรรมการ             |
| 5. นายสิทธิพันธ์ เทียมศักดิ์    | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์               | กรรมการ             |
| 6. นายสุพรชัย บุญศิริมนัสศักดิ์ | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์               | กรรมการ             |
| 7. นายอุทิศ บุญนาน              | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์               | กรรมการ             |
| 8. นายธิตศักดิ์ สันติ           | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์ | กรรมการและเลขานุการ |

### กลุ่มอาชีพการจัดการและบริการทางการเกษตร

#### สาขาวิชาสัตวรักษ์

|                                    |                                             |                     |
|------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายประสงค์ หอมจันทร์            | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายกิตติพล ดอนดง                | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่               | กรรมการ             |
| 3. สัตวแพทย์หญิงเจตนา หนูพันธ์     | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ           | กรรมการ             |
| 4. นายสุจิน ช้วยหล้า               | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี            | กรรมการ             |
| 5. ว่าที่ร้อยตรีหญิง ระพีพร แพงไพร | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีราชบุรี            | กรรมการและเลขานุการ |

#### สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการธุรกิจเกษตร

|                                |                                                  |                     |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายชาญณรงค์ เกิดเจริญ       | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสิงห์บุรี | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางพัชรินทร์ ลิ้มปะวงศานนท์ | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศูนย์ศิลปาชีพบางไทร     | กรรมการ             |
| 3. นางละมุล รื่นรวย            | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก                     | กรรมการ             |
| 4. นายทวีศักดิ์ สีทะ           | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบูรณ์               | กรรมการ             |
| 5. นางศรัณกัศร์ พุฒิมโนสิทธิ์  | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครสวรรค์               | กรรมการ             |
| 6. นางกฤษณา วงศ์แก้วโพธิ์ทอง   | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครสวรรค์               | กรรมการและเลขานุการ |

#### สาขาวิชาการบริหารจัดการคลังสินค้าเกษตร

|                               |                                                |         |
|-------------------------------|------------------------------------------------|---------|
| 1. นางสาวกันยรัตน์ ด้วงเกต    | วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น | กรรมการ |
| 2. นางสาวมนัสนันท์ พงษ์สระพัง | วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น | กรรมการ |

#### สาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

|                             |                                              |                     |
|-----------------------------|----------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายทีฆินันท์ ทุมมา       | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายพิสิษฐ์ วิทยา         | วิทยาลัยการอาชีพศึกษาปทุมธานี                | กรรมการ             |
| 3. นายจิรัฐติกาล โพธิ์นางดำ | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่              | กรรมการ             |
| 4. นางสาวพัทธวรรณ ขำศิริ    | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศูนย์ศิลปาชีพบางไทร | กรรมการ             |
| 5. นายบวร ชัยถาวร           | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงราย            | กรรมการ             |
| 6. นายธีระวัฒน์ สามทอง      | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี            | กรรมการ             |
| 7. นางกมลรัตน์ กรรณสูตร     | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเพชรบุรี            | กรรมการและเลขานุการ |

### กลุ่มอาชีพเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกษตร

#### สาขาวิชานวัตกรรมเกษตร /สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเกษตร

|                            |                                               |                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายสุรศักดิ์ เทียบรัตน์ | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่ | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายภาณุภัทร พงษ์ยศ      | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีพะเยา                | กรรมการ             |
| 3. นางอัญชลี จิระวิโรจน์   | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี           | กรรมการ             |
| 4. นายพัชรพงศ์ ศรีวิชัย    | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่            | กรรมการ             |
| 5. นายศุภชัย อุปขาว        | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่            | กรรมการ             |
| 6. นางสาวกมลชนก ฟองตระกูล  | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่            | กรรมการ             |
| 7. นางสาวปาริณา อำภามณี    | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่            | กรรมการ             |
| 8. นางจันทร์จิรา บุญเป็ง   | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่            | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการฟาร์มและการเก็บเกี่ยวสมัยใหม่

- |                       |                                                |         |
|-----------------------|------------------------------------------------|---------|
| 1. นายศาสตรา กำสมุทร  | วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น | กรรมการ |
| 2. นายสมุท เอี่ยมเอ้ม | วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น | กรรมการ |

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตเกษตรอุตสาหกรรม

- |                          |                                                |         |
|--------------------------|------------------------------------------------|---------|
| 1. นายติณณภพ ตะวิชัย     | วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น | กรรมการ |
| 2. นายสุขสันต์ พรหมรักษา | วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น | กรรมการ |
| 3. นายศาสตรา กำสมุทร     | วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น | กรรมการ |

สาขาวิชาเทคโนโลยีอากาศยานเพื่อการเกษตร

- |                      |                                                |         |
|----------------------|------------------------------------------------|---------|
| 1. นายอรรถพล แสนอุบล | วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น | กรรมการ |
|----------------------|------------------------------------------------|---------|

สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการสารสนเทศเกษตรอุตสาหกรรม

- |                              |                                                |         |
|------------------------------|------------------------------------------------|---------|
| 1. นางสาวณัฐริกา สีสานจันทร์ | วิทยาลัยเทคโนโลยีเกษตรอุตสาหกรรมชั้นสูงขอนแก่น | กรรมการ |
|------------------------------|------------------------------------------------|---------|

กลุ่มอาชีพเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร

สาขาวิชาเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร

- |                                   |                                                  |                     |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|
| 1. ว่าที่ร้อยเอก อาคม รักษาพล     | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวพาริดา ฮาแว              | วิทยาลัยเทคโนโลยีการเกษตรและประมงปัตตานี         | กรรมการ             |
| 3. นางสาวนุรอาสิกัน มะแซสะอิ      | วิทยาลัยเทคโนโลยีการเกษตรและประมงปัตตานี         | กรรมการ             |
| 4. นายโชติพงษ์ โนนสว่าง           | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์               | กรรมการ             |
| 5. นายสุวัฒน์ เนตรเจริญ           | วิทยาลัยประมงสมุทรสาคร                           | กรรมการ             |
| 6. นางสาววรัญญา เฮงเจริญ          | วิทยาลัยประมงสมุทรสาคร                           | กรรมการ             |
| 7. นางสาวจันทร์ศิริ โชคคณาพิทักษ์ | วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์                         | กรรมการ             |
| 8. นายปฏิพัทธ์ กัสมัง             | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม               | กรรมการ             |
| 9. นายปริญญา สว่างโคตร            | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม               | กรรมการ             |
| 10. นางสาวประไพพิศ สัตถาผล        | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีมหาสารคาม               | กรรมการและเลขานุการ |

กลุ่มอาชีพประมง

สาขาวิชาประมง /สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

- |                               |                                          |                     |
|-------------------------------|------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายกิตติศักดิ์ ก้าวพานิช   | ผู้อำนวยการวิทยาลัยประมงติณสูลานนท์      | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวจิตติมา หมั่นกิจ     | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีศรีสะเกษ        | กรรมการ             |
| 3. นางสาวนุสรานี ณ พัทลุง     | วิทยาลัยเทคโนโลยีการเกษตรและประมงปัตตานี | กรรมการ             |
| 4. นางสาวเอื้ออารี สุขสมนิตย์ | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีสุพรรณบุรี      | กรรมการ             |
| 5. นายยงยุทธ ดีอุต            | วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีแพร่            | กรรมการ             |
| 6. นายพรพจน์ พุฒนวล           | วิทยาลัยประมงสมุทรสาคร                   | กรรมการ             |
| 7. นางพัชริดา ขำขจร           | วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์                 | กรรมการ             |
| 8. นางสุปราณี ธัญญรัตน์       | วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์                 | กรรมการ             |
| 9. นายประทีป สองแก้ว          | วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์                 | กรรมการและเลขานุการ |

## 11. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมแฟชั่นและสิ่งทอ

### กลุ่มอาชีพสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

#### สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ / สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งทอ

|                        |                                  |                     |
|------------------------|----------------------------------|---------------------|
| 1. นายสหรัฐ สีมานนท์   | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวมนทิรา ทองคำ  | วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม            | กรรมการ             |
| 3. นางสาวเมตตา แซ่ฮ่วย | วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม            | กรรมการ             |
| 4. นายอัศวิน พุฒเครือ  | วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม            | กรรมการ             |
| 5. นายณัฐกร คำโท       | วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม            | กรรมการและเลขานุการ |

#### สาขาวิชาเคมีสิ่งทอ / สาขาวิชาเคมีสิ่งทอ

|                               |                                  |                     |
|-------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| 1. นายสหรัฐ สีมานนท์          | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางพัชรินทร์ จันทรสข       | วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม            | กรรมการ             |
| 3. นางสาวชุติมา กำนิจออย      | วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม            | กรรมการ             |
| 4. นายธวัชชัย อินทเสน         | วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม            | กรรมการ             |
| 5. นายไพฑูรย์ เชี่ยวสกุลวัฒนา | วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม            | กรรมการ             |
| 6. นายสุกิจ อาจปักษา          | วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม            | กรรมการและเลขานุการ |

#### สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องนุ่งห่ม / สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องนุ่งห่ม

|                         |                                    |                     |
|-------------------------|------------------------------------|---------------------|
| 1. นายอดิสร สังขจันทร์  | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคแม่สอด | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางจุไรรัตน์ แสงทอง  | วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม              | กรรมการ             |
| 3. นางสาววิจิตรา แปรทิศ | วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม              | กรรมการ             |
| 4. นายเอนกพงศ์ ทองศรี   | วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม              | กรรมการ             |
| 5. นางสาวภัทร ขวัญสด    | วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม              | กรรมการ             |
| 6. นายภควัต ลือชัย      | วิทยาลัยเทคนิคแม่สอด               | กรรมการและเลขานุการ |

### กลุ่มอาชีพแฟชั่น

#### สาขาวิชาแฟชั่นและสิ่งทอ / สาขาวิชาเทคโนโลยีแฟชั่นและเครื่องแต่งกาย

|                                      |                                            |                     |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| 1. ว่าที่ร้อยตรีหญิงพิศาสภพร บารุงมา | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวภิญญาพัชญ์ หนองหาญ          | วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี                   | กรรมการ             |
| 3. นางสาวณัฐวรรีดิ์ แสนเมืองมา       | วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี                   | กรรมการ             |
| 4. นางสาวพัชรี กลักโพธิ์             | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเมืองชัยภูมิ             | กรรมการ             |
| 5. นางสาวสาวิตรี เงามแสง             | วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม                | กรรมการ             |
| 6. นางอารี มีบุญมาก                  | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช            | กรรมการ             |
| 7. นางสาววิลาสินี เรืองคำไฮ          | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา               | กรรมการ             |
| 8. นางสุดาทิพย์ เดชมะเริง            | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา               | กรรมการและเลขานุการ |

## 12. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

### กลุ่มอาชีพฮาร์ดแวร์

#### สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ / สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

|                           |                                      |               |
|---------------------------|--------------------------------------|---------------|
| 1. นายประสิทธิ์ พ้องเสียง | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด | ประธานกรรมการ |
| 2. นายพรชัย ทองอินทร์     | วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม              | กรรมการ       |

3. นายสิทธิธันธ์...

|                           |                           |                     |
|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| 3. นายสิทธิธาดา อาจหาญ    | วิทยาลัยเทคนิคหาดใหญ่     | กรรมการ             |
| 4. นายสวัสดิ์ ธงไชย       | วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี | กรรมการ             |
| 5. นายชินทร์ พลหาญ        | วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี | กรรมการ             |
| 6. นายรัตนศักดิ์ ผาสุข    | วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด    | กรรมการ             |
| 7. นางสาวปัทมวรรณ หาญคำภา | วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด    | กรรมการ             |
| 8. นายอนุภัทร ศรีทอง      | วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด    | กรรมการและเลขานุการ |

### กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์

#### สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ / สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

|                                |                                 |                     |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| 1. นายสุทิน ทองพลับ            | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกระบี่ | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายพรชัย ตุ่นแก้ว           | วิทยาลัยพัฒนการบางนา            | กรรมการ             |
| 3. นางสาวยอแสง โกวิททวี        | วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี        | กรรมการ             |
| 4. นายนพพล อินทร               | วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด      | กรรมการ             |
| 5. นายนรินทร์ บำเพ็ญ           | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสิงห์บุรี     | กรรมการ             |
| 6. นางสาวกวิศรา อับดุลลาตีฟ    | วิทยาลัยอาชีวศึกษาปัตตานี       | กรรมการ             |
| 7. นายอลงกรณ์ ภูคองคา          | วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ           | กรรมการ             |
| 8. นายวิโรจน์ แก้วเรือง        | วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี        | กรรมการ             |
| 9. นางบุษณรัตน์ ศรีธนะประเสริฐ | วิทยาลัยเทคนิคกระบี่            | กรรมการและเลขานุการ |

#### สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์ / สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์

|                              |                                            |                     |
|------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายเจนศักดิ์ แสงคำเฉลี่ยง | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายปวันรัตน์ ชื่นแก้ว     | วิทยาลัยการอาชีพพนมทราชนิคมตากสิน          | กรรมการ             |
| 3. นายศุภวิช คำหงษา          | วิทยาลัยเทคนิคนครพนม                       | กรรมการ             |
| 4. นายณัฐ กุลรัตน์           | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี               | กรรมการ             |
| 5. นายเกล็ดนที ไชยชนะ        | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี               | กรรมการและเลขานุการ |

#### สาขาวิชาคอมพิวเตอร์เกมและแอนิเมชัน

|                               |                                         |                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| 1. นายสมชาย อินทร์ปรังค์      | ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบุรีรัมย์    | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายพงศ์ศักดิ์ สีดามาตร     | วิทยาลัยการอาชีพบุรีรัมย์               | กรรมการ             |
| 3. นายมรกต ดุสิตณรงค์         | วิทยาลัยการอาชีพบุรีรัมย์               | กรรมการ             |
| 4. นายวรรณกร ปิตะยัง          | วิทยาลัยการอาชีพบุรีรัมย์               | กรรมการ             |
| 5. นางปรียาภรณ์ อ่อนกัณหา     | วิทยาลัยการอาชีพบุรีรัมย์               | กรรมการ             |
| 6. นางสาวพนิดา เขียวเมื่อน้อย | วิทยาลัยการอาชีพบุรีรัมย์               | กรรมการ             |
| 7. นางสาวฝน ทองเรือง          | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบุรีรัมย์ | กรรมการและเลขานุการ |

#### สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ / สาขาวิชาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์

|                             |                                    |                     |
|-----------------------------|------------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวสุเกษร ชุ่มสวัสดิ์ | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกระบี่ | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางสาวอลิษา ธีราลาภ      | วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา      | กรรมการ             |
| 3. นายกลยุทธ แก้วบัวดี      | วิทยาลัยเทคนิคนครสวรรค์            | กรรมการ             |
| 4. นายกิตติกาญจน์ ปฏิพันธ์  | วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น          | กรรมการ             |
| 5. นายกิตติธัช ตันมา        | วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่             | กรรมการ             |
| 6. นายอาทิตย์ กลีบรัง       | วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น          | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง /สาขาวิชาเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง

|                             |                                            |                     |
|-----------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายเจนศักดิ์ แสงคำเฉลี่ย | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี | ประธานกรรมการ       |
| 2. นางปวันรัตน์ ชันแก้ว     | วิทยาลัยการอาชีพพนมจินตนาหาร               | กรรมการ             |
| 3. นายศุภวิช คำหงษา         | วิทยาลัยเทคนิคนครพนม                       | กรรมการ             |
| 4. นายกิตติพงศ์ โกวิทวนิชชา | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี               | กรรมการ             |
| 5. นายไกรวี แสงวิเชียร      | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี               | กรรมการ             |
| 6. นายณัฐ กุลรัตน์          | วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี               | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาเครือข่ายคอมพิวเตอร์และความปลอดภัย

|                             |                                         |                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาวสายฝน สารผล        | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายวชิรปัญญา ปัญญาว่อง   | วิทยาลัยเทคนิคขอนแก่น                   | กรรมการ             |
| 3. นางกฤตาณัฐ ผ่องศรี       | วิทยาลัยเทคนิคสัททีบ                    | กรรมการ             |
| 4. นายพนม บุญญไพร           | วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี              | กรรมการ             |
| 5. นายวุฒิมังค์ เอียดศรีชัย | วิทยาลัยเทคนิคพังงา                     | กรรมการ             |
| 6. นายกุลเมษฐ์ ปัญญาทิพย์   | วิทยาลัยเทคนิคนครนายก                   | กรรมการ             |
| 7. นายปรีชา รักษาพล         | วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี                  | กรรมการ             |
| 8. นายอิทธิพล สุขเติม       | วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี               | กรรมการและเลขานุการ |

กลุ่มอาชีพธุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล /สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

|                                    |                                      |                     |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| 1. นางสาววิไลวรรณ ไรจนรุ่งเรืองบุญ | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยพณิชยการธนบุรี | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายศุภชัย โพธิ์ศรี              | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพนาแก   | กรรมการ             |
| 3. นางสาวกมลวรรณ กิจพัฒนาการ       | วิทยาลัยพณิชยการเซตุน                | กรรมการ             |
| 4. นางสาวนุชรา ศรีบุญ              | วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น            | กรรมการ             |
| 5. นางสาววรลักษณ์ เจียมพิจิตรกุล   | วิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช      | กรรมการ             |
| 6. นายพรชัย รอดเจริญ               | วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี               | กรรมการ             |
| 7. นางนฤมล นามบุญ                  | วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี               | กรรมการ             |
| 8. นางสาวภัททชญา คำพวง             | วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี               | กรรมการและเลขานุการ |

**13. ประเภทวิชาอุตสาหกรรมบันเทิง**

กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมบันเทิง

สาขาวิชาอุตสาหกรรมแสงและเสียง /สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบแสง

|                              |                                            |                     |
|------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายณนทพัณธุ์ พิมพ์า       | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา        | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายเต็มยศ เดชสุภา         | ที่ปรึกษาบริษัท d&b audiotechnik ประเทศไทย | กรรมการ             |
| 3. นางจุฬารัตน์ เดชดี        | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา                   | กรรมการ             |
| 4. นางสาวณัฐธยาน์ เพชรกลับ   | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา                   | กรรมการ             |
| 5. นางสาวสุชาวดี โอ่งกลาง    | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา                   | กรรมการ             |
| 6. นางสาวอรอนงค์ สีแสง       | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา                   | กรรมการ             |
| 7. นายณัฐวุฒิ ล้อเศวตอนันต์  | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา                   | กรรมการ             |
| 8. นายรังสฤษฏ์ ล้อเศวตอนันต์ | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา                   | กรรมการและเลขานุการ |

สาขาวิชาเทคโนโลยีระบบเสียง

|                              |                                            |                     |
|------------------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| 1. นายกรภัทร์ จุ้ยอัม        | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา     | ประธานกรรมการ       |
| 2. Mr. Gim Hwee CHOO         | Creme Education (Thailand) Co.,Ltd         | กรรมการ             |
| 3. นายธีรพงษ์ วิริยานนท์     | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | กรรมการ             |
| 4. นายภูมิ นิธิภาสกร         | ผู้จัดการบริษัท เคอี เอ็นจิเนียริง จำกัด   | กรรมการ             |
| 5. นายณัฐวุฒิ ล้อเศวตอนันต์  | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา                   | กรรมการ             |
| 6. นายรังสฤษฏ์ ล้อเศวตอนันต์ | วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา                   | กรรมการและเลขานุการ |

กลุ่มอาชีพดนตรี

สาขาวิชาอุตสาหกรรมดนตรี / สาขาวิชาดนตรีและเทคโนโลยี

|                          |                                         |                     |
|--------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
| 1. นายภัทรวุฒิ พานิชเลิศ | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพแม่น้ำแคว | ประธานกรรมการ       |
| 2. นายปิยะพงศ์ ม้ากาน    | วิทยาลัยสารพัดช่างภูเก็ต                | กรรมการ             |
| 3. นายสมนึก อุ่นแก้ว     | วิทยาลัยสารพัดช่างอุดรธานี              | กรรมการ             |
| 4. นายสุริชา กล้ายิ่ง    | วิทยาลัยสารพัดช่างบรรหาร-แจ่มใส         | กรรมการ             |
| 5. นายเรืองวุฒิ กลิ่นทะ  | วิทยาลัยอาชีวศึกษาเมืองชัยภูมิ          | กรรมการ             |
| 6. นายจักรกฤษณ์ แซ่ตั้ง  | วิทยาลัยเทคนิคนครอุบลราชธานี            | กรรมการ             |
| 7. นางสาวกชกร พวงสีเงิน  | วิทยาลัยเทคนิคนครโคราช                  | กรรมการ             |
| 8. นายกุลชาติ ภูพันลา    | วิทยาลัยเทคนิคนครโคราช                  | กรรมการและเลขานุการ |

มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

1. จัดเตรียมข้อมูลทางวิชาการ ร่วมกันวางแผนพิจารณาพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

2. พัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (NQF) และกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน (AQRF) ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ

3. บรรณาธิการกิจหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (NQF) และกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน (AQRF) ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ

4. ดำเนินการตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามอบหมาย

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2567

(นายศพล เวณโกเศศ)

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา