



หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566)

วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ



หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566)

หลักสูตรได้รับรองโดยทบวงมหาวิทยาลัยและการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
ในคราวประชุมครั้งที่ 4 / 2565 เมื่อวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2565
ลงชื่อ 
นายสมชาย งามนันทบวร อธิการบดีสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
21 มีนาคม 2565

 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
อนุมัติหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ
ของสถาบันการอาชีวศึกษา: สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ในการประชุมครั้งที่ 8 / 2565
เมื่อวันที่ 28 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2565

วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

ปัจจุบันสาขาเทคโนโลยี ได้มีความหลากหลายและแตกแขนงเป็นสาขาเทคโนโลยีย่อยหลายๆ ด้าน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี และความต้องการของสังคม จึงมีสถาบันทางการศึกษา หลายแห่งจัดทำหลักสูตรที่มุ่งเน้นองค์ความรู้ที่แตกต่าง และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของแต่ละสถาบัน ซึ่งหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต เป็นการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผลิตนักเทคโนโลยีระดับปริญญาตรีที่มีความรู้ ความสามารถ และมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง มีความรู้หลากหลายจากศาสตร์ต่างๆ มาผสมผสานเพื่อใช้ ประโยชน์ในการดำเนินงานด้านเทคโนโลยี เพื่อผลิตและพัฒนาแรงงานระดับเชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ในสาขาวิชาชีพเทคโนโลยีไฟฟ้า มีคุณธรรม จริยธรรม วินัย เจตคติ บุคลิกภาพ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามารถในการบริหารจัดการ การตัดสินใจ การแก้ปัญหาการพัฒนาตนเอง และพัฒนางาน ให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน สอดคล้องกับเศรษฐกิจ สังคม ทั้งในระดับชุมชน ท้องถิ่นและระดับชาติเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความถนัด ความสนใจ ศักยภาพ โอกาสของตนและ เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงในสถานประกอบการ รวมถึงเปิดโอกาสให้ทั้งภาครัฐและเอกชน มีส่วนร่วม ในการพัฒนาหลักสูตรและจัดการศึกษา

ทั้งนี้ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตร เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562 ภายในประกอบด้วยสาระ 8 หมวด ได้แก่ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของ หลักสูตร หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและประเมินผล หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผล นักศึกษาหมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร และหมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม มีความเป็นเลิศทางด้านการปฏิบัติงาน ด้านสมรรถนะวิชาชีพ รวมทั้งประยุกต์สู่อาชีพ มีความยืดหยุ่น สามารถปรับตามสภาพ การเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เพื่อให้สอดคล้องต่อความต้องการของ สถานประกอบการ ผลิตกำลังคนที่มีความรู้ ทักษะ สามารถยกระดับของการประกอบอาชีพได้

วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม
สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	1
1. ชื่อหลักสูตร.....	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา.....	1
3. วิชาเอก.....	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร.....	1
5. รูปแบบของหลักสูตร.....	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร.....	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน.....	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา.....	2
9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง คุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน.....	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร.....	3
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/วิทยาลัยอื่นของสถาบัน.....	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....	6
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	6
2. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร.....	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร.....	8
1. ระบบการจัดการศึกษา.....	8
2. การดำเนินการหลักสูตร.....	9
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน.....	12
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม.....	20
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย.....	21
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล.....	22
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา.....	22
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....	23
- หมวดวิชาศึกษาทั่วไป.....	23
- แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา.....	25
- หมวดวิชาเฉพาะ.....	28
- แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา.....	33
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา.....	38
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน.....	38
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา.....	38
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	39

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์.....	40
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	40
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์.....	40
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร.....	41
1. การกำกับมาตรฐาน.....	41
2. บัณฑิต.....	42
3. นักศึกษา.....	42
4. อาจารย์.....	43
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน.....	44
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	45
7. ตัวบ่งชี้การดำเนินงาน (Key Performance Indicators).....	48
หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร.....	50
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	50
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.....	50
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	50
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง.....	51
 ภาคผนวก	
ก คำอธิบายรายวิชา	
ข คำสั่งสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 ที่ 032/2565 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ฐานสมรรถนะระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566	
ค เอกลักษณ์และอัตลักษณ์	
ง บันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับหน่วยงานหรือสถานประกอบการ	
จ คำสั่งสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 ที่ 033/2565 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566	
ฉ รายงานการวิพากษ์หลักสูตรฐานสมรรถนะระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566	
ช รายงานการประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 4 ครั้งที่ 1/2565 วันที่ 15 มิถุนายน 2565	
ซ รายงานการประชุมสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 ครั้งที่ 4/2565 วันที่ 21 มิถุนายน 2565	
ฌ รายงานการประชุมสภาคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพ การจัดการอาชีวศึกษา ครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2565	
ญ รายงานการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2565	
ฎ ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก (ต่อ)

- ฎ ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี
สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ของสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2564
- ฐ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560

**หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566)**

ชื่อสถาบันการอาชีวศึกษา : สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
วิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา : วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร :

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)

ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Technology Program in Electrical Technology
(Continuing Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : เทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีไฟฟ้า)

ชื่อย่อ (ไทย) : ทล.บ. (เทคโนโลยีไฟฟ้า)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Technology (Electrical Technology)

ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Tech. (Electrical Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

75 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

5.2 ประเภทของหลักสูตร

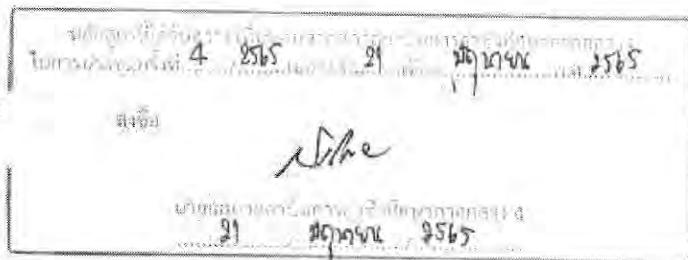
หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี



5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ ทักษะ และปฏิบัติ โดยการจัดการเรียนการสอนร่วมกับสถานประกอบการที่ทำความร่วมมือในการจัดการศึกษารูปแบบทวิภาคีโดยการฝึกอาชีพ (ภาคผนวก ง) มีดังนี้

- 5.5.1 บริษัทบดิน อินดัสเทรียล เซอร์วิส จำกัด
- 5.5.2 บริษัทก๊วหน่ำอิเล็กทรอนิกส์ แอนด์ บิสซิเนส จำกัด
- 5.5.3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดราชบุรี
- 5.5.4 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโพธาราม
- 5.5.5 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านโป่ง
- 5.5.6 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภोजอมบึง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2566 เปิดดำเนินการภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.2.1 ได้รับความเห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐาน การอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 ในการประชุมครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 15 มิถุนายน 2565

6.2.2 ได้รับความเห็นชอบหลักสูตรจากสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 ในการประชุมครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน 2565

6.2.3 ได้รับการพิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตร อาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ในการประชุมครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2565

6.2.4 ได้รับการอนุมัติเห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการประชุม ครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพ และมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ.2560 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากำลัง
- 8.2 นักออกแบบระบบควบคุมเครื่องจักรกลไฟฟ้า
- 8.3 นักวางแผนการปฏิบัติงานการจัดการใช้พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม
- 8.4 ผู้ดูแลงานสื่อสารและงานเทคโนโลยีส่องสว่าง
- 8.5 ผู้นำเทคโนโลยีไฟฟ้าของหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ โรงงานอุตสาหกรรม
- 8.6 ผู้ประสานงานกับวิศวกรและช่างเทคนิคผู้ปฏิบัติการ
- 8.7 ผู้เชี่ยวชาญด้านฝึกอบรม งานซ่อมบำรุง งานติดตั้งและติดตั้งเครื่องจักรกลไฟฟ้า
- 8.8 ประกอบธุรกิจส่วนตัวทางด้านไฟฟ้า

9. ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				จากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1	นายณที คุ่มปิยะผล 3 8199 0008 XXXX	อาจารย์	ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2562
			วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550
2	นายชิษณุพงศ์ ศรีวิบูลย์กุล 3 7099 0030 XXXX	อาจารย์	ค.อ.ม. ไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546
			ปทส. ไฟฟ้ากำลัง	วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน	2540
3	นางสาวชนิสรา โต๊ะเด็น 1 7099 0082 XXXX	อาจารย์	ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2563
			ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2560
4	นายพีรวัตร คงสาคร 1 7099 0013 XXXX	อาจารย์	วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2564
			อส.บ. เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550
5	นายณัฏพงศ์ เจริญกิจพิเชียร 1 8409 0000 XXXX	อาจารย์ (สถานประกอบการ)	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา	2552
6	นายอนุวัฒน์ ตุ่มแก้ว 1 7007 9000 XXXX	อาจารย์ (สถานประกอบการ)	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	2555
			อส.บ. เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2552

หมายเหตุ ประวัติ สถานที่ทำงาน ผลงานทางวิชาการและภาระงานสอนดูที่ ภาคผนวก ก

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

10.1 วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4

10.2 สถานประกอบการที่ลงนามความร่วมมือจัดการศึกษา ดังนี้

10.2.1 บริษัทดิน อินดัสเทรียล เซอร์วิส จำกัด

10.2.2 บริษัทกั้วหน้าอิเล็กทรอนิกส์ แอนด์ บิสซิเนส จำกัด

10.2.3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดราชบุรี

10.2.4 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโพธาราม

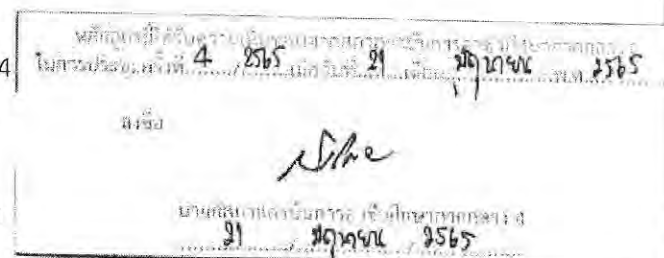
10.2.5 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านโป่ง

10.2.6 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอจอมบึง

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรขึ้นอยู่กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (ร่าง) ที่กล่าวถึงการพัฒนาและความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ทำให้เกิดการพัฒนาระบบและขยายตัวของภาคการผลิตอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ทั้งในระดับอุตสาหกรรมและธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งต้องการนักเทคโนโลยีไฟฟ้าที่มีความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติที่สามารถทำงานได้สามารถพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ การพัฒนาทางเศรษฐกิจ



สามารถทำได้จากการเร่งพัฒนาความรู้ การถ่ายทอดความรู้และการปรับใช้เทคโนโลยีจากภายนอก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพภาคการผลิตภายในประเทศ โดยจะต้องมีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ ทั้งการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาผสมผสานร่วมกับจุดแข็ง ในสังคมไทยกับเป้าหมายยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการและแผนกลยุทธ์สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 ซึ่งสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีโดยตรง จึงเป็นสาขาที่มีความสำคัญ ต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจในภาคการผลิตทำให้ต้องมีการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความรู้และสามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าสาขาอื่นๆ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและทำให้ประเทศสามารถพึ่งพาเทคโนโลยีตนเองและสามารถแข่งขันทางการค้าในตลาดโลกได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่จำเป็นในการวางแผนหลักสูตร ได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม ท้องถิ่น ภูมิปัญญาเป็นพื้นฐานการประกอบอาชีพและเป็นรากฐาน การพัฒนาที่เริ่มจากการพัฒนาเพื่อการพึ่งพาตนเอง การพัฒนาเพื่อการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน และการพัฒนาที่เกิดจากการผสมผสานองค์ความรู้จากกลไกฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นเดิมเพื่อเกิดเป็นภูมิปัญญา ใหม่ที่เหมาะสมกับยุคสมัย ซึ่งประเทศไทยจะมีโอกาสมากขึ้นในการขยายตลาดสินค้าจึงเป็นโอกาสดีที่สามารถ นำเอาเทคโนโลยีไฟฟ้ามาสนับสนุนการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทย สร้างเครื่องมือเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการใช้งานสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ ได้ประยุกต์และค้นคิดสิ่งใหม่เพื่อประโยชน์ของสังคม เป็นการสร้างงาน สร้างอาชีพให้กับชุมชน ดังนั้นหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า จึงเน้นการส่งเสริมการใช้ เทคโนโลยีไฟฟ้าให้เป็นกลไกหนึ่งของการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาในทุกขั้นตอนที่ต้องใช้ความรอบรู้ ในการพัฒนาต่างๆ ให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนที่ต้องสอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมไทย รวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรมและสำนึกในคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตด้วยความเพียรอันจะเป็นภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีให้พร้อมเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติต่อไป

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การจัดให้มีการประเมินคุณภาพในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการประกัน คุณภาพ ทำหน้าที่กำกับ ควบคุม ติดตามผลการดำเนินงาน และนำผลการประเมินมากำหนดแผนการพัฒนา หลักสูตรอย่างต่อเนื่อง มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรให้ตอบสนองความต้องการของประเทศทางด้าน กำลังคนความรู้และทักษะในปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับ อุตสาหกรรมไฟฟ้า ด้านบริการไฟฟ้า และด้านการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าสำเร็จรูปและชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี ด้านสิ่งแวดล้อม และแผนพัฒนาประเทศ ให้มีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องกระทำในเชิงรุก โดยพัฒนาหลักสูตรนี้ให้มีมาตรฐานและคุณภาพ เพื่อพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าให้สามารถก้าวทัน การเปลี่ยนแปลงและมีศักยภาพในการแข่งขันได้ในระดับประเทศและสากล โดยการพัฒนาศักยภาพดังกล่าว จำเป็นต้องมีความพร้อมที่สามารถปฏิบัติงานได้ทันที และมีความสามารถทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงผลกระทบของเทคโนโลยีไฟฟ้าต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม โดยต้องปฏิบัติตาม อย่างมีอาชีพ และมีคุณธรรม จริยธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 เป็นสถาบันแห่งการบริการวิชาการด้านเทคโนโลยี และพัฒนาสังคม มีพันธกิจด้านการค้นคว้า สร้างนวัตกรรมใหม่ๆ และสร้างองค์ความรู้ด้านการวิจัย และถ่ายทอดสู่ชุมชน ผ่านการบริการวิชาการโดยทางหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า เป็นหลักสูตรที่มีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนเพื่อฝึกฝนให้ผู้เรียน รู้จักการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ ผลงานเพื่อแก้ปัญหาให้กับชุมชน และสังคม จึงกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอน โดยบูรณาการวิจัย นวัตกรรม และบริการวิชาการผ่านรายวิชาต่างๆ ในลักษณะโครงการ เพื่อนำผลงานของนักศึกษาไปสร้าง ประโยชน์ให้กับชุมชน สังคมในสถานการณ์จริง และส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้ สู่ชุมชนผ่านกระบวนการให้คำปรึกษาและฝึกอบรมแก่ชุมชน ทั้งด้านวิชาการ และวิชาชีพซึ่งเป็นไปตาม นโยบายและวิสัยทัศน์ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

☒ หมดวิชาศึกษาทั่วไป

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่ประสานงานกับส่วนงานที่เกี่ยวข้อง และครูฝึกในสถาน ประกอบการ ทั้งในด้านเนื้อหาสาระ กระบวนการจัดการเรียนการสอน ตารางเรียน ตารางสอบ สิ่งสนับสนุน การเรียนรู้ การประกันคุณภาพการศึกษา การประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตร ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการ เรียนรู้ มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ. 2562

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตด้านอาชีวศึกษาที่มีความรอบรู้และมีสมรรถนะในการปฏิบัติ และพัฒนางานระดับเทคโนโลยีด้านไฟฟ้า สามารถจัดการและควบคุมการทำงาน มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ชุมชน และสถานประกอบการ สามารถประกอบอาชีพอิสระ พัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 ความสำคัญ

เทคโนโลยีไฟฟ้าเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้า ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม นำไปสู่ความต้องการบุคลากรที่มีคุณภาพทางด้านเทคโนโลยีเพื่อประยุกต์เข้าทำงานด้านไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพทางวิชาชีพ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เพื่อที่จะผลิตบัณฑิตเชิงปฏิบัติการมืออาชีพ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งช่างไฟฟ้าเชิงปฏิบัติการมืออาชีพ จำเป็นต้องเชี่ยวชาญงานทางด้านไฟฟ้าและเทคโนโลยีสมัยใหม่เกี่ยวกับไฟฟ้า นับเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืน พร้อมแข่งขันและรองรับการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจโลกที่ต้องการบุคลากรด้านวิชาชีพไฟฟ้าที่มีคุณภาพ สามารถประยุกต์เทคโนโลยีในการพัฒนาวิชาชีพในยุคไทยแลนด์ 4.0 อันจะเป็นกำลังสำคัญที่เข้มแข็งต่อไปในอนาคต

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงสู่ยุคเศรษฐกิจปัจจุบันมีคุณสมบัติ ต่อไปนี้

1.3.1 เพื่อมีความรู้ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ มีสมรรถนะในการปฏิบัติงานออกแบบ คำนวณและประมาณการ วางแผน ควบคุม วิเคราะห์ ซ่อมบำรุงรักษา ทดสอบ พัฒนา ให้ข้อเสนอแนะ และคำแนะนำเพื่อแก้ปัญหาและประยุกต์ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีระบบไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าควบคุมในงานอุตสาหกรรม ระบบวัดและควบคุมในงานอุตสาหกรรม การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า และพลังงานทางเลือก

1.3.2 เพื่อมีสมรรถนะในการบริหารจัดการ การควบคุมการทำงาน สามารถบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนางานทางเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการได้

1.3.3 เพื่อมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ ตระหนักถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต การพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเอง ทั้งด้านวิชาการและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

1.3.4 เพื่อมีความพร้อมในการศึกษาค้นคว้า สร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่องานอาชีพและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า ให้มีมาตรฐานตามที่ สอศ. และอว.กำหนด	พัฒนาหลักสูตรโดย มีพื้นฐานจากหลักสูตรในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ และติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	ตัวบ่งชี้ 1.1 มีการประชุมเพื่อทบทวนหลักสูตร อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 1.2 มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี 1.3 อว.รับทราบการพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตร หลักฐาน 1.1 รายงานการประชุมทบทวนหลักสูตร 1.2 รายงานผลการประเมินหลักสูตร 1.3 เอกสารปรับปรุงหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้อง กับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	2.1 ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต 2.2 สำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิต	ตัวบ่งชี้ 2.1 ผลการประเมินความพึงพอใจในของผู้ใช้บัณฑิตไม่น้อยกว่าระดับ 3.51 2.2 จำนวนบัณฑิตที่ทำงานทำภายใน 1 ปี ไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 หลักฐาน 2.1 รายงานการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2.2 รายงานสรุปผลการมีงานทำของบัณฑิต
3. พัฒนาบุคลากรสายผู้สอนให้มีคุณภาพทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ	3.1 สนับสนุนให้บุคลากรสายผู้สอนได้รับการพัฒนาในด้านต่างๆ ได้แก่ การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น การศึกษาดูงาน การฝึกอบรมสัมมนา เพื่อเพิ่มความรู้และประสบการณ์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และการขอตำแหน่งทางวิชาการ	ตัวบ่งชี้ 3.1 จำนวนบุคลากรที่ผ่านการอบรมทางวิชาการและวิชาชีพ 3.2 จำนวนผลงานทางวิชาการของอาจารย์ หลักฐาน 3.1 รายงานผลการฝึกอบรม 3.2 ผลงานทางวิชาการ
4. ปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน	4.1 จัดหางบประมาณ เพื่อปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น วัสดุครุภัณฑ์ สื่อทัศนูปกรณ์ อาคาร และห้องสมุดให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น 4.2 สำรวจความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน	ตัวบ่งชี้ 4.1 จำนวนรายการสิ่งสนับสนุนตามเกณฑ์ในการจัดการศึกษาในระดับปริญญาตรี 4.2 ผลการประเมินความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา หลักฐาน 4.1 รายการสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน 4.2 รายงานความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นการศึกษาในระบบทวิภาค โดยจัดการเรียนเป็นระบบทวิภาคี กำหนดให้ 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคเรียน และใน 1 ภาคเรียน มีระยะเวลาจัดการศึกษารวมการวัดผล 18 สัปดาห์

1.2 การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

1.4 การกำหนดจำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเรียนต่อสัปดาห์

1.4.1 การคิดหน่วยกิตต่อภาคการศึกษา

1) รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาในการบรรยายหรืออภิปราย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 18 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2) รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3) รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 54 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

4) การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

5) การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

6) การทำโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

1.4.2 การระบุจำนวนหน่วยกิต ให้ระบุตามความหมายของ น (ท-ป-ศ)

น	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิต
ท	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงทฤษฎีต่อสัปดาห์
ป	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์
ศ	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงศึกษาค้นคว้านอกเวลาต่อสัปดาห์

1.4.3 การจัดชั่วโมงเรียน

ในการจัดชั่วโมงเรียนนั้น ให้พิจารณาถึงลักษณะการเรียนการสอนและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ดังนั้นจึงควรจัดชั่วโมงให้ได้ศึกษาค้นคว้าทั้งในและนอกเวลาเรียน โดยจำแนกการจัดเวลาเรียนรู้ประจำรายวิชา รูปแบบและวิธีการคำนวณ ชั่วโมงศึกษาค้นคว้านอกเวลาต่อสัปดาห์ ดังนี้

- 1) ชั่วโมงเรียนทฤษฎี
- 2) ชั่วโมงเรียนปฏิบัติ
- 3) ชั่วโมงศึกษาค้นคว้านอกเวลา



วิธีคำนวณ

$$\text{ชั่วโมงศึกษาค้นคว้านอกเวลา} = (\text{ชั่วโมงเรียนทฤษฎี} \times 2) + (\text{ชั่วโมงเรียนปฏิบัติ})$$

2.5

หมายเหตุ หากผลการคำนวณที่ได้มีจุดทศนิยม ให้ปัดเศษดังนี้

1. น้อยกว่า 0.5 ให้ตัดทิ้ง
2. ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปให้ปัดเป็น 1

ทั้งนี้ ในการกำหนดชั่วโมงศึกษาค้นคว้านอกเวลาดังกล่าวข้างต้น บางรายวิชาอาจไม่มีการศึกษาค้นคว้านอกเวลา เช่น วิชาที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอาชีพ วิชาโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ เป็นต้น โดยให้ใช้เลข 0 แทนชั่วโมงศึกษาค้นคว้านอกเวลา

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคนอกเวลา	วันจันทร์-ศุกร์	เวลา 17.00 น. - 21.00 น.
	วันอาทิตย์	เวลา 08.00 น. - 17.00 น.
ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนพฤษภาคม – กันยายน	
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนตุลาคม – มีนาคม	
ภาคการศึกษาฤดูร้อน (ไม่มี)		

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (3 ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา (สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า)

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร อาจมีพื้นฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ รวมทั้งภาระงานที่ประกอบอาชีพแตกต่างกัน ทำให้ต้องปรับสภาพกระบวนการเรียนควบคู่กับการทำงานให้เหมาะสมและสอดคล้องกัน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในสถาบันฯ และการแบ่งเวลา

2.4.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้ทำหน้าที่ดูแล และให้คำแนะนำแก่นักศึกษา

2.4.3 การจัดให้มีการเรียนเสริมเพิ่มเติมในบางหัวข้อเพื่อเสริมสร้างฐานความรู้ให้กับนักศึกษา สอดคล้องกับสมรรถนะที่กำหนด

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2566	2567	2568	2569	2570
ชั้นปีที่ 1	20	20	20	20	20
ชั้นปีที่ 2	-	20	20	20	20
รวม	20	40	40	40	40
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	20	20	20	20

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณ สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 โดยค่าใช้จ่ายเฉพาะงบดำเนินการในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี ประมาณคนละ 38,000 บาท/คน/ปี โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย/บาท)

รายการ	งบประมาณรายรับ (หน่วย/บาท)				
	2566	2567	2568	2569	2570
ค่าบำรุงการศึกษา	160,000	320,000	320,000	320,000	320,000
ค่าลงทะเบียน	480,000	960,000	960,000	960,000	960,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	120,000	240,000	240,000	240,000	240,000
รวมรายรับ	760,000	1,520,000	1,520,000	1,520,000	1,520,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย/บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2566	2567	2568	2569	2570
1. ค่าวัสดุ	100,000	200,000	200,000	200,000	200,000
2. ค่าครุภัณฑ์	150,000	200,000	200,000	200,000	200,000
3. ค่าตอบแทน	280,000	580,000	580,000	580,000	580,000
4. ค่าสาธารณูปโภค	100,000	200,000	200,000	200,000	200,000
5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	100,000	150,000	150,000	150,000	150,000
รวม	730,000	1,330,000	1,330,000	1,330,000	1,330,000
จำนวนนักศึกษา	20	40	40	40	40
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	36,500	33,250	33,250	33,250	33,250

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและในสถานประกอบการรูปแบบทวิภาคี พรบ.การอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 มาตรา 8(3) และเป็นไปตามระเบียบการจัดการศึกษาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตของสถาบันการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วย การจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษา ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ของสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2564 (ภาคผนวก ก)

ฉบับที่ 4 2565 21 2565

รวมตลอดหลักสูตร 75 หน่วยกิต

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	18 หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ	9 หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	6 หน่วยกิต
1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	51 หน่วยกิต
2.1) วิชาเฉพาะพื้นฐาน	18 หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	6 หน่วยกิต
2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี	12 หน่วยกิต
2.2) วิชาชีพเฉพาะด้าน	30 หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา	24 หน่วยกิต
2.2.2) กลุ่มวิชาโครงการ	6 หน่วยกิต
2.3) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	3 หน่วยกิต
วิชาบูรณาการเรียนรู้ร่วมการทำงาน	3 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

รหัสรายวิชา

การกำหนดเลขรหัสรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย ตัวเลขรหัสทั้งหมด 11 ตัว ในลักษณะ XX-XXXX-XXXX มีความหมายของเลขรหัสวิชา ดังนี้

- ลำดับที่ 1 และ 2 หมายถึง รหัสสถาบันการอาชีวศึกษา
- ลำดับที่ 3 หมายถึง หลักสูตรปริญญาตรี
- ลำดับที่ 4 และ 5 หมายถึง ประเภทวิชา
- ลำดับที่ 6 และ 7 หมายถึง สาขาวิชา
- ลำดับที่ 8 และ 9 หมายถึง หมวดวิชา/กลุ่มรายวิชา
- ลำดับที่ 10 และ 11 หมายถึง ลำดับรายวิชา

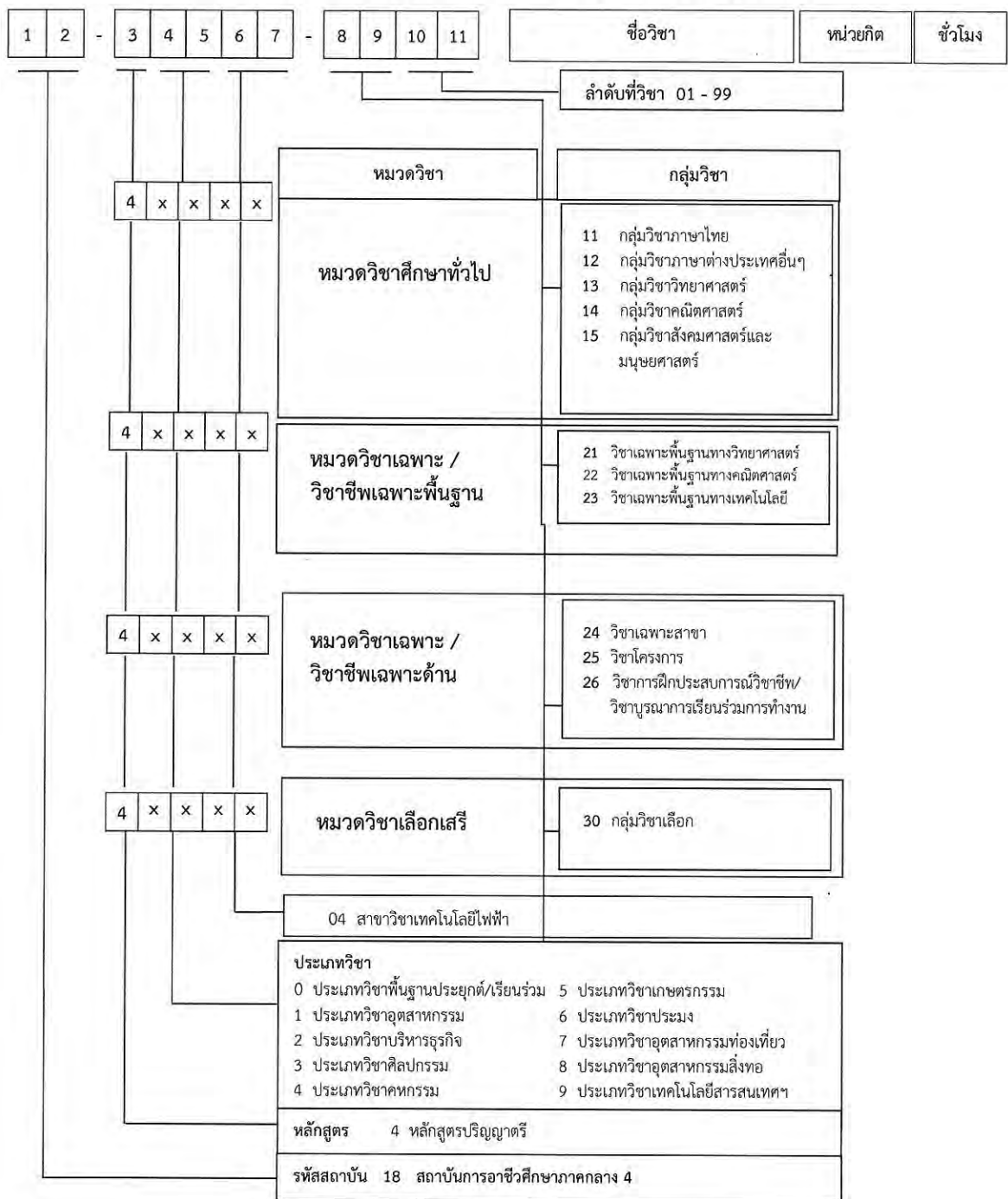
ชื่อรายวิชา

ให้เขียนชื่อวิชาเป็นภาษาไทยในบรรทัดแรกและวงเล็บชื่อวิชาเป็นภาษาอังกฤษในบรรทัดต่อไป หากมีรายวิชาที่ต้องเรียนก่อน ให้ระบุรหัสวิชาและชื่อวิชานั้นด้วย

เวลา-หน่วยกิต

ให้ระบุจำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติและจำนวนชั่วโมงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง น (ท-ป-ศ) โดยคิดค่าหน่วยกิตตามที่กำหนด

การกำหนดรหัสวิชาระดับปริญญาตรีที่มีรายละเอียดจำแนกได้ดังแผนภูมิต่อไปนี้



จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		75 หน่วยกิต
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		18 หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ		9 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
18-40000-1101	ภาษาไทยเพื่อปฏิบัติงานอาชีพ (Thai for Careers)	3(3-0-6)
18-40000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอในงานอาชีพ (English for Presentation in Careers)	3(3-0-6)
18-40000-1202	ภาษาอังกฤษทักษะวิชาชีพ (English for Vocational Skills)	3(3-0-6)
1.2) กลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		6 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
18-40000-1301	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีประยุกต์ (Science for Applied Technology)	3(3-0-6)
18-40000-1401	สถิติเพื่องานอาชีพ (Statistics for Careers)	3(3-0-6)
1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์		3 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
18-40000-1501	การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ (Modern Management and Leadership)	3(3-0-6)
2) หมวดวิชาเฉพาะ		51 หน่วยกิต
2.1) วิชาชีพเฉพาะพื้นฐาน		18 หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์		6 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
18-40000-2101	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Science for Electrical and Electronic Technology)	3(3-0-6)
18-40000-2201	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical Engineering Mathematics)	3(3-0-6)

2.1.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี		12 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
18-40000-2301	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ (Digital Technology for Careers)	3(2-2-5)
18-40000-2302	ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ (Safety and Health in Establishment)	3(0-9-0)
18-40000-2303	การบริหารจัดการอุตสาหกรรมและการฝึกอบรม (Industrial Management and Training)	3(0-9-0)
18-40000-2304	การจัดการเทคโนโลยีและวัสดุอุตสาหกรรม (Technology Management and Industrial materials)	3(0-9-0)
2.2) วิชาชีพเฉพาะด้าน		30 หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา		24 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
18-40104-2401	การวิเคราะห์ข่ายวงจรไฟฟ้า (Network Analysis)	3(3-0-6)
18-40104-2402	เครื่องจักรกลไฟฟ้า (Electrical Machines)	3(2-2-5)
18-40104-2403	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง (Electric Power System Analysis)	3(2-2-5)
18-40104-2404	การออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า (Electrical System Design and Estimation)	3(2-2-5)
18-40104-2405	เครื่องมือวัดและการวัดทางอุตสาหกรรม (Industrial Instrumentation and Measurement)	3(0-9-0)
18-40104-2406	เทคโนโลยีซ่อมบำรุงทางไฟฟ้า (Electrical Maintenance Technology)	3(0-9-0)
18-40104-2407	พลังงานทางเลือก (Renewable Energy)	3(2-2-5)
18-40104-2408	การป้องกันระบบไฟฟ้า (Electrical Protection)	3(0-9-0)

2.2.2) กลุ่มวิชาโครงการ

6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
18-40104-2501	โครงการเทคโนโลยีไฟฟ้า 1 (Electrical Technology Project 1)	3(1-4-4)
18-40104-2502	โครงการเทคโนโลยีไฟฟ้า 2 (Electrical Technology Project 2)	3(1-4-4)

2.3) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

3 หน่วยกิต

วิชาบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
18-40104-2601	ปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้า (Electrical Technology Practice)	3(0-9-0)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาในหลักสูตรสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้ว

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
18-40104-3001	การจัดการพลังงานไฟฟ้า (Electrical Energy Management)	3(0-9-0)
18-40104-3002	คุณภาพกำลังไฟฟ้า (Electrical Power Quality)	3(0-9-0)

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนการเรียนระดับปริญญาตรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม
(เรียนในสถานศึกษา)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)	หมายเหตุ
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
กลุ่มวิชาภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ			
18-40000-1101	ภาษาไทยเพื่อปฏิบัติงานอาชีพ	3(3-0-6)	
18-40000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอในงานอาชีพ	3(3-0-6)	
กลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์			
18-40000-1301	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีประยุกต์	3(3-0-6)	
หมวดวิชาชีพเฉพาะ			
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา			
18-40104-2401	การวิเคราะห์ขั้ววงจรไฟฟ้า	3(3-0-6)	
18-40104-2402	เครื่องจักรกลไฟฟ้า	3(2-2-5)	
18-40104-2407	พลังงานทางเลือก	3(2-2-5)	
18-40104-2404	การออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า	3(2-2-5)	
รวม		21 (18-6-39)	

แผนการเรียนระดับปริญญาตรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม
(เรียนในสถานศึกษา)

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)	หมายเหตุ
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
กลุ่มวิชาภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ			
18-40000-1202	ภาษาอังกฤษทักษะวิชาชีพ	3(3-0-6)	
กลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์			
18-40000-1401	สถิติเพื่องานอาชีพ	3(3-0-6)	
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์			
18-40000-1501	การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ	3(3-0-6)	
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์			
18-40000-2101	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	
18-40000-2201	คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	3(3-0-6)	
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี			
18-40000-2301	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	3(2-2-5)	
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา			
18-40104-2403	การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	3(2-2-5)	
รวม		21 (19-4-40)	

แผนการเรียนระดับปริญญาตรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม
(เรียนในสถานประกอบการ)

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)	หมายเหตุ
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี			
18-40000-2304	การจัดการเทคโนโลยีและวัสดุอุตสาหกรรม	3(0-9-0)	
18-40000-2302	ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ	3(0-9-0)	
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา			
18-40104-2405	เครื่องมือวัดและการวัดทางอุตสาหกรรม	3(0-9-0)	
18-40104-2408	การป้องกันระบบไฟฟ้า	3(0-9-0)	
กลุ่มวิชาโครงการ			
18-40104-2501	โครงการเทคโนโลยีไฟฟ้า 1	3(1-4-4)	สถานศึกษา
หมวดวิชาชีพเลือกเสรี			
18-40104-3001	การจัดการพลังงานไฟฟ้า	3(0-9-0)	
รวม		18 (1-49-4)	

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)	หมายเหตุ
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี			
18-40000-2303	การบริหารจัดการอุตสาหกรรมและการฝึกอบรม	3(0-9-0)	
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา			
18-40104-2406	เทคโนโลยีซ่อมบำรุงทางไฟฟ้า	3(0-9-0)	
18-40104-2601	ปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้า	3(0-9-0)	
18-40104-2502	โครงการเทคโนโลยีไฟฟ้า 2	3(1-4-4)	สถานศึกษา
หมวดวิชาเลือกเสรี			
18-40104-3002	คุณภาพกำลังไฟฟ้า	3(0-9-0)	
รวม		15 (1-40-4)	

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก)

3.2 ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				จากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1	นายณที คุ่มปิยะผล 3 8199 0008 XXXX	อาจารย์	ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2562
			วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550
2	นายชิษณุพงศ์ ศรีวิบูลย์กุล 3 7099 0030 XXXX	อาจารย์	ค.อ.ม. ไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546
			ปทส. ไฟฟ้ากำลัง	วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน	2540
3	นางสาวชนิสรา โต๊ะเต็น 1 7099 0082 XXXX	อาจารย์	ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2563
			ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2560
4	นายพีรวัตร คงสาคร 1 7099 0013 XXXX	อาจารย์	วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2564
			อส.บ. เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550
5	นายณัฏพศ เจริญกิจเชียร 1 8409 0000 XXXX	อาจารย์ (สถานประกอบการ)	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา	2552
6	นายอนุวัฒน์ ตุ่มแก้ว 1 7007 9000 XXXX	อาจารย์ (สถานประกอบการ)	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	2555
			อส.บ. เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2552

หมายเหตุ ประวัติ สถานที่ทำงาน ผลงานทางวิชาการและภาระงานสอนดูที่ ภาคผนวก ก

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

การจัดการศึกษาในระบบทวิภาคี ที่เน้นการจัดการเรียนรู้โดยจัดการศึกษาร่วมกับสถานประกอบการมีการวางแผน การศึกษาร่วมกันเพื่อผลิตบัณฑิตให้มีสมรรถนะด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ทั้งนี้จัดให้มีการฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ โดยได้รับหนังสือรับรองการผ่านงานจากสถานประกอบการซึ่งสถานศึกษาสามารถผลิตผู้สำเร็จการศึกษาได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและความต้องการของตลาดแรงงาน รวมถึงโอกาสได้งานทำในสถานประกอบการและพัฒนาตนเองเป็นผู้ประกอบการได้ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา ดังนี้

4.1.1 มีทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการทำงานและเห็นความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาใช้วิจารณ์ญาณวิเคราะห์ปัญหา หรือแก้ปัญหาทางวิศวกรรมโดยใช้เทคโนโลยี เครื่องมือ และเครื่องจักรได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 เรียนรู้วิธีการใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมที่มีอยู่ในสถานประกอบการเพื่อนำไปประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องได้

4.1.4 สัมพันธ์ มีภาวะผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

4.1.5 มีความรับผิดชอบ ระเบียบวินัย ตรงเวลา ซื่อสัตย์สุจริต มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เข้าใจวัฒนธรรมขององค์กรและจรรยาบรรณทางวิชาชีพตลอดจนปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.2 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดให้มีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพแบบเต็มเวลาทั้งภาคการศึกษาครบตามจำนวนชั่วโมงที่กำหนดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี โดยนักศึกษา ศึกษางานและปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการมีครูฝึกในสถานประกอบการเป็นผู้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพและมีอาจารย์ประจำวิชา นิเทศและจัดสอนเสริมในสมรรถนะรายวิชาสถานประกอบการจัดฝึกไม่ครบด้วย

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ กำหนดหัวข้อให้สอดคล้องกับงานอาชีพ สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า มีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านวิชาชีพไฟฟ้า

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เป็นโครงการด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ และการประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่เรียนมาในการทำโครงการ สามารถใช้ประโยชน์ต่อชุมชนและประเทศหรือสามารถใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาและประยุกต์ใช้งานได้ต่อไปในอนาคต

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

สาขาวิชาจัดทำปฏิทินการดำเนินงานในการจัดทำโครงการหรือโครงการทักษะวิชาชีพ จัดให้มีการสัมมนา ในรายวิชาโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถหาหัวข้อโครงการที่สนใจ นำเสนอต่ออาจารย์ ที่ปรึกษา พร้อมทั้งแนะแนวทางการเขียนรายงาน การนำเสนอโครงการ และการสอบหัวข้อโครงการ

5.6 กระบวนการประเมินผล

การวัดผลและประเมินผล กระทำโดยอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอนวิชาโครงการพัฒนาทักษะ วิชาชีพและคณะกรรมการสอบโครงการ โดยในระหว่างการทำโครงการ นักศึกษาจะต้องมีการรายงาน ความก้าวหน้าตามปฏิทินการปฏิบัติงาน และจะมีการสอบโครงการ โดยพิจารณาจากรายงาน โครงการฉบับสมบูรณ์ และการนำเสนอโครงการที่มีผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ร่วมกันไม่ต่ำกว่า 3 คน เป็นผู้ประเมินโครงการ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบตนเอง วิชาชีพ และสังคม	ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาสังคมที่ถูกต้อง
(2) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง	รายวิชาบังคับของหลักสูตรต้องปูพื้นฐานของศาสตร์และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีปฏิบัติการ แบบฝึกหัด โครงการ และกรณีศึกษาให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง
(3) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน และพัฒนาสังคม	รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต้องต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ
(4) คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ และเหมาะสม	ทุกรายวิชาต้องมีโจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือโครงการให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหา แทนการท่องจำ
(5) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการ และทำงานเป็นหมู่คณะ	โจทย์ปัญหาและโครงการของรายวิชาต่างๆ ควรจัดแบบคณะทำงาน แทนที่จะเป็นแบบงานเดี่ยว เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานเป็นหมู่คณะ
(6) รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	ต้องมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูล รวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในชั้นเรียน และเผยแพร่ความรู้ที่ได้ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือผู้สนใจภายนอก
(7) มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร และใช้เทคโนโลยีได้ดี	มีระบบเพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่นักศึกษาหรือบุคคลภายนอกที่ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย การเผยแพร่ การถามตอบ และการแลกเปลี่ยนความรู้
(8) มีความสามารถวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุงระบบทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าให้ตรงตามข้อกำหนด	ต้องมีวิชาที่บูรณาการองค์ความรู้ที่ได้ศึกษามา (เช่น วิชาโครงการ) ในการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุงระบบทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าตามข้อกำหนดของโจทย์ปัญหาที่ได้รับ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม
- (3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการ

2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
- (2) นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม
- (3) ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดจิตสำนึก ความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกเลียนผลงานของผู้อื่น เป็นต้น
- (4) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม และเสียสละ

2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.1.2 ความรู้

2.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญในเนื้อหาวิชา
- (2) วิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (3) มีความรู้ในแนวทางกว้าง เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบที่เกี่ยวข้อง
- (4) พัฒนาและ/หรือการประยุกต์ที่ใช้งานได้จริง

2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) จัดการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะและเนื้อหาของรายวิชา
- (2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรเฉพาะเรื่อง

2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน
- (2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (3) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ
- (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

2.1.3 ทักษะทางปัญญา

2.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างเป็นระบบ
- (2) สืบค้น ตีความ และประเมินความรู้ เพื่อแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3) รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการได้

2.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ไขปัญหา
- (2) ฝึกการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์จากสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง
- (3) มอบหมายงานที่ส่งเสริมความคิดและสร้างสรรค์

2.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานของนักศึกษา
- (2) ประเมินผลจากการทดสอบ

2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้
- (2) ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความสามารถในการรับผิดชอบต่อ ดังนี้

- (1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยมอบหมายงานเป็นกลุ่ม
- (2) จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการเรียน

2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่ม
- (2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมและความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

(1) มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

(2) สามารถใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อการสื่อสาร

(3) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้ค้นคว้าความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง

(2) นำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากผลงานและการนำเสนอที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(2) ประเมินพฤติกรรมกรรมการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม

(3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการ

3.1.2 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญในเนื้อหาวิชา

(2) วิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

(3) มีความรู้ในแนวกว้าง เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบที่เกี่ยวข้อง

(4) พัฒนาและ/หรือการประยุกต์ที่ใช้งานได้จริง

3.1.3 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) คิดอย่างเป็นระบบ

(2) สืบค้น ศึกษา และประเมินความรู้ เพื่อแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

(3) รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการได้

3.1.4 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้
- (2) ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- (3) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

3.1.5 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

- (1) มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- (2) สามารถใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายเพื่อการสื่อสาร
- (3) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1. หมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไป																			
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ																			
18-40000-1101 ภาษาไทยเพื่อปฏิบัติงานอาชีพ	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
18-40000-1201 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอในอาชีพ	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
18-40000-1202 ภาษาอังกฤษทักษะวิชาชีพ	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
1.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์																			
18-40000-1301 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีประยุกต์	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●
18-40000-1401 สถิติเพื่องานอาชีพ	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์																			
18-40000-1501 การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

2.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริตในวิชาชีพ
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลารับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีในงานอาชีพต่อบุคคลองค์กรสังคม และสิ่งแวดล้อม
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของสถาบันการศึกษาภาคกลาง 4 และสถานประกอบการ
- 2) นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม
- 3) ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดจิตสำนึกความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น
- 4) อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม ในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม
- 2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) ประเมินการกระทำทุจริตในการสอบ
- 4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2.2 ความรู้

2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญทางวิชาชีพ เพื่อการประยุกต์ใช้และสร้างนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
- 3) มีความรู้ความเข้าใจในวิธีการและการใช้เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

4) สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากับความรู้ศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

5) สามารถนำความรู้และทักษะในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า มาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานจริงได้

2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระ ของรายวิชานั้นๆ

2) ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษ ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 4) ประเมินจากแผนงานหรือโครงการที่นำเสนอ
- 5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 6) ประเมินจากรายวิชาระบบทวิภาคี

2.2.3 ทักษะทางปัญญา

2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณ และปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ สามารถรวบรวมศึกษาวิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหา และความต้องการทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า
- 2) สามารถคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าในการพัฒนานวัตกรรม หรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์
- 4) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางเทคโนโลยีด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ
- 5) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการทางด้านเทคโนโลยี

2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ส่งเสริมการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบ
- 2) จัดให้มีการอภิปรายกลุ่มหรือจัดให้มีการประชุมเพื่อระดมสมอง
- 3) มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหา
- 4) ส่งเสริมให้นักศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการคิด วิเคราะห์ไปปฏิบัติจริง
- 5) มอบหมายให้นักศึกษำบันทึกผลการปฏิบัติงานหรือใบสรุปผลการปฏิบัติงาน

2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น รายงานการนำเสนอชิ้นงาน แบบบันทึกการฝึกงานในสถานประกอบการ ใบสรุปผลการปฏิบัติงาน
- 2) ประเมินจากความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาการแก้ไข ปัญหา ในสถานศึกษาและในสถานประกอบการ
- 3) ประเมินผลจากการสังเกต การสอบถามจากครูฝึกในสถานประกอบการ

2.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย โดยใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า สื่อสารกับสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- 2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัว และส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเอง และของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ
- 3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางเทคโนโลยี ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- 4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมายทั้งงาน บุคคลและงานกลุ่มสามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำกลุ่ม และผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ และมีความรักองค์กร
- 5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า และการรักษาสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) ใช้วิธีการสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่มการทำงานที่ต้อง ประสานงานกับผู้อื่นให้สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสื่อสารต่อสังคมได้อย่างเหมาะสม
- 2) ใช้วิธีการสอนโดยใช้วิธีบทบาทสมมติ เพื่อให้สามารถแก้ไขสถานการณ์เชิง สร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเอง และของกลุ่มรวมทั้งให้ ความสะดวกและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ
- 3) ใช้วิธีการสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ศึกษาค้นคว้าผ่านเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนดำเนินงานที่ได้รับมอบหมาย ให้สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับทางวิชาชีพ
- 4) มอบหมายงานกลุ่ม งานบุคคลเพื่อให้รู้จักบทบาท หน้าที่และมีความรับผิดชอบ ในการทำงานตามที่มอบหมาย
- 5) มอบหมายภาระงาน และสังเกตพฤติกรรม

2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากการมอบหมายงาน การศึกษาด้วยตัวเอง การนำเสนอผลงานส่วนบุคคลและผลงานกลุ่ม
- 2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรม ความครบถ้วนชัดเจนและตรงประเด็นของข้อมูล
- 3) ประเมินจากการแสดงออกด้านความสัมพันธ์ในกลุ่มที่รับผิดชอบ และงานที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินจากการสอบถามอาจารย์นิเทศ และครูฝึกในสถานประกอบการ

2.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

- 1) มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี
- 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยในงานอาชีพได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 4) มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูลทั้ง ทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการสื่อความหมาย การเลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม
- 5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางเทคโนโลยี เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าได้

2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ การจัดพิมพ์รายงาน การสืบค้นข้อมูล นำเสนอข้อมูล ฯลฯ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอน
- 2) จัดกิจกรรมเสมือนจริง ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาได้
- 3) การรายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถส่งผ่านได้หลายช่องทางผ่านเทคโนโลยีในรูปแบบต่างๆ
- 4) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งการรายงาน นำเสนอในชั้นเรียน การนำเสนอผ่านสื่อต่างๆ การส่งผลงาน
- 5) สอดแทรกการเรียนการสอน ให้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ในการคำนวณ และนำมาเป็นเครื่องมือในวิชาชีพได้

2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎีการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีการจัดการสำนักงานหรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- 2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัดเหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปรายกรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

2.2.6 ทักษะการปฏิบัติงาน

2.2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

- 1) มีทักษะในการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- 2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย มีทักษะในการบริหารจัดการ การวางแผน การบริหารความเสี่ยง รวมทั้งการปรับปรุงพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง
- 3) สามารถบูรณาการความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าในการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน
- 4) สามารถบูรณาการความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าในการปฏิบัติงานสามารถทำงานในรูปแบบโครงการ (Project Oriented) ภายใต้ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) ประยุกต์การเรียนรู้ร่วมกับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการได้

2.2.6.2 กลยุทธ์การสอนตามทักษะการปฏิบัติงาน

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้มีทักษะในการปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานในงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- 2) จัดการเรียนการสอนในรายวิชาชีพ ในรูปแบบการจำลองสถานการณ์ การฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริงที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ วางแผน บริหารความเสี่ยง ดำเนินการควบคุม ดูแลงานให้คำแนะนำ สอนงานในสถานประกอบการให้ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
- 3) จัดให้นักศึกษาฝึกทักษะอาชีพในสถานประกอบการ ในรายวิชาได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- 4) จัดการเรียนการสอนวิชาโครงการพิเศษ โดยให้นักศึกษาวางแผนการทดลอง

2.2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

- 1) ประเมินจากผลการฝึกปฏิบัติที่มีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในรายวิชาชีพทั้งในสถานศึกษาและสถานประกอบการ
- 2) ประเมินจากผลการเรียนรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การนำเสนอ การใช้สื่อ การประเมินจากสถานการณ์จริง
- 3) ประเมินนักศึกษาฝึกทักษะอาชีพในสถานประกอบการ จากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์นิเทศ และผู้ควบคุมหรือครูฝึกในสถานประกอบการ
- 4) ตรวจสอบผลงาน ชิ้นงาน โครงการพิเศษ สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรมที่เป็นผลงานของนักศึกษา

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

3.2 ผลการเรียนรู้หมวดทักษะวิชาชีพ ในตารางมีความหมายดังนี้

3.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริตในวิชาชีพ

2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีในงานอาชีพต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

3.2.2 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญทางวิชาชีพ เพื่อการประยุกต์ใช้และสร้างนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า

2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

3) มีความรู้ความเข้าใจในวิธีการและการใช้เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

4) สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้ากับความรู้ศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

5) สามารถนำความรู้และทักษะในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้ามาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานจริงได้

3.2.3 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหา และความต้องการทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า

2) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าอย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าในการพัฒนาวัตกรรม หรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์

4) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางเทคโนโลยีด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

5) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการทางด้านเทคโนโลยี

3.2.4 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย โดยใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าสื่อสารกับสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเอง และของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางเทคโนโลยีด้านไฟฟ้า ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่มสามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำกลุ่ม และผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ และมีความรักองค์กร

5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า และการรักษาสภาพแวดล้อมในการทำงาน

3.2.5 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี

1) มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี

2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยในงานอาชีพได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4) มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูลทั้ง ทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการสื่อความหมาย การเลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม

5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางเทคโนโลยี เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าได้

3.2.6 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติงาน

1) มีทักษะในการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย มีทักษะในการบริหารจัดการ การวางแผน การบริหารความเสี่ยง รวมทั้งการปรับปรุงพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง

3) สามารถบูรณาการความรู้และทักษะทางด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าในการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

4) สามารถบูรณาการความรู้และทักษะทางด้านศิลปะและเทคโนโลยีไฟฟ้าในการปฏิบัติงาน สามารถทำงานในรูปแบบโครงงาน (Project Oriented) ภายใต้ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) ประยุกต์การเรียนรู้ร่วมกับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะการปฏิบัติงาน					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
2. หมวดวิชาเฉพาะ																															
2.1 วิชาเฉพาะพื้นฐาน																															
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์																															
18-40000-2201 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า	○	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18-40000-2101 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี																															
18-40000 -2301 เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18-40000 -2302 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18-40000 -2303 การบริหารจัดการอุตสาหกรรมและการฝึกอบรม	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18-40000 -2304 การจัดการเทคโนโลยีและวัสดุอุตสาหกรรม	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะการปฏิบัติงาน					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
2. หมวดวิชาเฉพาะ																															
2.2 วิชาชีพเฉพาะด้าน																															
2.2.1 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา																															
18-40104-2401 การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18-40104-2402 เครื่องจักรกลไฟฟ้า	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18-40104-2403 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18-40104-2404 การออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18-40104-2405 เครื่องมือวัดและการวัดทางอุตสาหกรรม	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18-40104-2406 เทคโนโลยีซ่อมบำรุงทางไฟฟ้า	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18-40104-2407 พลังงานทางเลือก	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18-40104-2408 การป้องกันระบบไฟฟ้า	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะการปฏิบัติงาน					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
2. หมวดวิชาเฉพาะ																															
2.2 วิชาชีพเฉพาะด้าน																															
2.2.2 กลุ่มวิชาโครงการ																															
18-40104-2501	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
โครงการเทคโนโลยีไฟฟ้า 1																															
18-40104-2502	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
โครงการเทคโนโลยีไฟฟ้า 2																															
2.3 กลุ่มวิชาบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน																															
18-40104-2601	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้า																															
3. หมวดวิชาเลือกเสรี																															
18-40104-3001	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
การจัดการพลังงานไฟฟ้า																															
18-40104-3002	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
คุณภาพกำลังไฟฟ้า																															

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและประเมินผลการศึกษา ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ของสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2564 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบ การประกันคุณภาพภายในของสถาบันการอาชีวศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชาให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบัน การอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผล ของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการ การเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของ ระยะเวลาในการหางานทำ ความคิดเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะ เวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 หรือปีที่ 2

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสใน ระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษา เพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

2.2.5 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขา วิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิด โอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อ ความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนา องค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น โครงการหรือสิ่งประดิษฐ์ทางด้าน เทคโนโลยีไฟฟ้าที่พัฒนาเอง จำนวนสิทธิบัตร จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ จำนวนกิจกรรมการกุศล เพื่อสังคมและประเทศชาติ จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ของสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ.2564

3.1 นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

3.1.1 เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.1.2 ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

3.1.3 ผ่านการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันและสาขาวิชา ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาไฟฟ้า

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ เป็นรอง

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆ ของสาขาวิชา

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของสาขาวิชา

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ที่ประกาศใช้และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

1.1 การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน ต้องมีคุณสมบัติดังนี้ มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาตรี และมีผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี

1.2 การวางแผน การพัฒนา และการประเมินหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยมีการวางแผน มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา (คอส.6) และนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยๆ ทุกรอบ 5 ปี

1.3 การดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ข้อ 1-5 และกรอบมาตรฐานอาชีวศึกษา ดังนี้

1.3.1 กำหนดให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

1.3.2 มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ คอศ.1 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ

1.3.3 มีรายละเอียดของรายวิชาเรียนในสถานศึกษาและรายละเอียดของรายวิชาเรียนในสถานประกอบการ ตามแบบ คอศ.2 และ คอศ.3 อย่างน้อยก่อนเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

1.3.4 มีการรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาเรียนในสถานศึกษาและรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาเรียนในสถานประกอบการ ตามแบบ คอศ. 4 และ คอศ. 5 ภายใน 30 วัน หลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

1.3.5 จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ คอศ.6 ภายใน 60 วัน หลังจากสิ้นสุดปีการศึกษา

1.4 มีการสอนเสริมในสถานศึกษาหากกรณีพบว่าการฝึกอาชีพในสถานประกอบการไม่สามารถจัดได้ครบตามแผนการฝึกอาชีพที่จัดทำร่วมระหว่างสถานประกอบการกับสถานศึกษา

1.5 มีการประเมินผลการสอนและผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนามหรือผลการฝึกอาชีพ อย่างน้อย 1 ครั้ง ต่อภาคการศึกษา แจ้งผลการประเมินให้ผู้สอนและครูฝึกอาชีพเพื่อทำการปรับปรุงต่อไป

1.6 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี โดยทำการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดยความร่วมมือจากสถาบันคุณวุฒิ การสำรวจความต้องการตลาดแรงงาน สังคม หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการประกอบการปรับปรุงหลักสูตร ให้มีความทันสมัยสอดคล้องความต้องการของตลาดแรงงาน

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้

คุณภาพของบัณฑิตพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ตลอดหลักสูตรภายหลังผ่านการเรียนรู้ครบทั้งหมวดวิชาศึกษาทั่วไป พิจารณา 5 ด้าน และหมวดวิชาเฉพาะ พิจารณา 6 ด้าน ซึ่งเป็นตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2.2 บัณฑิตมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ

นักศึกษาสำเร็จการศึกษาได้งานทำภายใน 1 ปี ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 100 บัณฑิตที่ได้งานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่น้อยกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด ส่วนบัณฑิตอีกส่วนที่ได้รับคัดเลือกแล้ว โดยสถานประกอบการก็สามารถทำงานต่อเนื่องได้โดยภายใต้เงื่อนไขของสถานประกอบการ

หากพบว่าผู้ใช้บัณฑิตต้องการบัณฑิตที่มีทักษะด้านภาษาต่างประเทศและด้านทักษะการปฏิบัติงาน สามารถปฏิบัติงานได้จริงก็ทำการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการ มีระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพบัณฑิตในภาพรวมไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5

2.3 ผลงานวิจัยของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

สาขาวิชา มีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงานวิจัยให้ผลงานวิจัยสามารถนำไปใช้พัฒนาหรือเพิ่มศักยภาพหรือแก้ปัญหาให้กับสถานประกอบการหรือเป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพ โดยนักศึกษาทุกคนต้องมีผลงานวิจัยคนละ 1 เรื่อง ซึ่งเป็นงานวิจัยหรือโครงการบริการวิชาการที่ดำเนินการร่วมกับสถานประกอบการ

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.1 การรับนักศึกษา สาขาวิชาดำเนินการรับนักศึกษาภายในกำหนดของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 โดยดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการประจำหลักสูตรร่วมกันพิจารณาคุณสมบัติในวันรับสมัครเพื่อให้ตรงตามคุณสมบัติที่กำหนดไว้ สอบคัดเลือกโดยใช้ข้อสอบที่คณะกรรมการประจำหลักสูตรร่วมกันจัดทำผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันพิจารณาผลการสอบและประกาศผลการคัดเลือกโดยวิทยาลัยส่งผลการคัดเลือกไปยังสถาบันเพื่อประกาศผลต่อไป

3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ก่อนการเข้าศึกษามีการตรวจสอบความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษและการใช้คอมพิวเตอร์โดยพิจารณาจากผลการสอบคัดเลือก หากตรวจพบว่าพื้นฐานความรู้ไม่พอก็จะจัดกิจกรรมสอนเสริม ส่วนการปรับตัวของนักศึกษาจะจัดให้อาจารย์ที่ปรึกษาที่ทางสาขาวิชาได้เตรียมไว้เป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำและนำนักศึกษาเข้าร่วมปฐมนิเทศครบทุกคน

3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา

สาขาวิชา มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของสาขาวิชาทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

3.3 กระบวนการและผลการดำเนินงาน (การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา)

3.3.1 การคงอยู่ของนักศึกษา

ระหว่างการศึกษาสาขาวิชาฯ โดยอาจารย์ผู้รับชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้สอนร่วมกันดูแล และจัดระบบดูแลนักศึกษาผ่านครูฝึกในสถานประกอบการและครูนิเทศเพื่อรับทราบปัญหาและช่วยแก้ปัญหาลดการออกกลางคันของนักศึกษา

3.3.2 การสำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาต้องศึกษาครบตามหลักสูตร มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่าเกณฑ์กำหนด และต้องผ่านการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ที่ปรึกษาจะพิจารณาแนะนำแนวดำเนินการตามระเบียบ/ข้อบังคับของสถาบันหากพบว่านักศึกษามีปัญหาที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษา

3.3.3 ความพึงพอใจและผลการจัดข้อร้องเรียนของนักศึกษา

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อทักษะการสอนของอาจารย์ที่มุ่งผลการเรียนรู้ทั้ง 6 ด้านเพื่อนำปรับปรุงหลักสูตร กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้โดยให้เป็นไปตามระเบียบ/ข้อบังคับของสถาบัน

4. อาจารย์

การบริหารและพัฒนาอาจารย์ ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ การคัดเลือกอาจารย์ คุณสมบัติความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาและมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์มีกระบวนการดังต่อไปนี้

4.1 ระบบการรับอาจารย์ใหม่

คณะกรรมการประจำหลักสูตรของสาขาวิชาจะร่วมกันพิจารณาความจำเป็นและความต้องการขอรับอาจารย์ใหม่เสนอต่อสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 เพื่อเห็นชอบและพิจารณาประกาศรับสมัครอาจารย์ตามระเบียบว่าด้วยการบริหารงานบุคคล

4.2 กลไกการคัดเลือกอาจารย์ใหม่

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 แต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ฝ่ายต่างๆ ประกอบด้วยคณะกรรมการ รับสมัคร จัดทำข้อสอบ ตรวจสอบข้อสอบ ควบคุมห้องสอบ พิจารณาผลการสอบ ประกาศผลสอบคัดเลือก การบรรจุแต่งตั้ง การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ โดยทุกขั้นตอนจะกระทำอย่างโปร่งใสสามารถร้องขอตรวจสอบได้

4.3 คุณสมบัติ ความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา

4.3.1 อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และเป็นไปตามข้อบังคับของสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง 4 ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล

4.3.2 มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

4.3.3 มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงเฉพาะด้าน หรือในกรณีขาดแคลนอาจารย์ผู้สอนภาคปฏิบัติให้กับนักศึกษาในบางรายวิชาตามความเหมาะสม ดังนั้น สาขาวิชา กำหนดนโยบายว่าการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร มาบรรยาย โดยจะต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติ ตามข้อบังคับของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 โดยสาขาวิชาเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษและ ดำเนินการตามกระบวนการจัดจ้างของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4

4.4 ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์

สาขาวิชาดำเนินการเกี่ยวกับความก้าวหน้าของอาจารย์ดังนี้

4.4.1 ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และเสริมสร้างประสบการณ์ด้วยการให้อาจารย์ฝึกประสบการณ์ ในสถานประกอบการที่ทำความร่วมมือ

4.4.2 กระตุ้นและส่งเสริมสนับสนุนการทำผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าโดยตรง

4.4.3 ส่งเสริมงานวิจัยตามลำดับหลักและรองดังนี้ งานวิจัยที่มุ่งเน้นเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและเพื่อมีความเชี่ยวชาญในสาขาอาชีพ

4.4.4 สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ในการบริหารหลักสูตรจะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร อันประกอบด้วยรองฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตร หรือหัวหน้าสาขาวิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีประธานหลักสูตรหรือ หัวหน้าสาขาวิชาเป็นผู้กำกับดูแล และคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหาร อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนา หลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่องเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กระบวนการบริหาร จัดการหลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียนเริ่มดำเนินการตามกระบวนการดังนี้

5.1 จัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและเป็นไป ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ทุกกรอบ 5 ปี โดยกำหนดแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร ให้มีคุณลักษณะที่สอดคล้องในระดับสากล

5.2 การพิจารณากำหนดผู้สอนจะกำหนดให้ผู้สอนมีชั่วโมงการสอนอย่างต่ำเท่ากับเกณฑ์ขั้นต่ำที่ สถาบันฯ กำหนดหากพิจารณาแล้วยังมีชั่วโมงการสอนเหลือจึงค่อยเพิ่มให้อาจารย์แต่ละท่าน โดยให้มีชั่วโมงสอนเพิ่มเฉลี่ยเท่ากันทุกคน

5.3 กำหนดให้ผู้สอนมีรายวิชาสอนกระจายไปยังทุกกลุ่มวิชา ทั้งกลุ่มวิชาบังคับและกลุ่มวิชาเลือก เพื่อให้ผู้เรียนในหลักสูตรได้เรียนรู้กับผู้สอนที่มีความหลากหลาย โดยพิจารณาถึงความรู้ ความชำนาญ ในเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ทำงานหรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานั้นๆ

5.4 กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง คอศ.2 และ คอศ.3 ก่อนวันเปิดภาคการศึกษา อย่างน้อย 15 วัน และให้นำ คอศ.2 และ คอศ.3 ทุกรายวิชาเข้าที่ประชุมเพื่อพิจารณาความสอดคล้องของ คำอธิบายรายวิชา เนื้อหาที่สอนและการจัดกิจกรรมในแต่ละรายวิชาให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5.5 ภายหลังจากจบภาคเรียนในแต่ละภาคเรียน จะจัดการประชุมอาจารย์ผู้สอนและ อาจารย์ประจำ หลักสูตรเพื่อพิจารณาผลการประเมินการเรียนการสอนจากนักศึกษาของอาจารย์ทุกท่าน และรับทราบปัญหา ในกระบวนการเรียนการสอนรวมทั้งร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และอาจพิจารณาปรับเปลี่ยนวิชาสอนให้ อาจารย์ผู้สอนหากมีความจำเป็น

5.6 กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทุกท่านต้องส่ง คอศ.4 และ คอศ.5 ภายใน 30 วัน นับจากวันปิด ภาคเรียน และให้นักศึกษาทำแบบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา และนำผลที่ได้เข้าที่ประชุม เพื่อพิจารณาและร่วมกันแก้ไขหากเกิดปัญหขึ้น

5.7 หลังจากปิดภาคเรียน 30 วัน สาขาวิชา โดยประธานหลักสูตรจะจัดประชุมเพื่อร่วมกัน พิจารณา คอศ.4 และ คอศ.5 เพื่อสรุปแบบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนมีหลายประการ ได้แก่ ความพร้อมทางกายภาพ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ฯลฯ และความพร้อมของอุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือ ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด หนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ โดยมีระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา/ วิทยาลัย/สถาบัน โดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีจำนวน สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน และมีกระบวนการปรับปรุง ตามผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังนี้

6.1 การบริหารงบประมาณ

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 จะดำเนินการจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณ แผ่นดินและเงินรายได้ เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ อย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ ด้วยตนเองของนักศึกษาให้เพียงพอต่อการผลิตบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

สถาบันมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำราและการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและด้านอื่นๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับสถานศึกษา ก็มีหนังสือตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้ สาขาวิชา มีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน อย่างพอเพียง

6.2.1 สถานที่และอุปกรณ์การสอน

ห้องปฏิบัติการของสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

1. ห้องปฏิบัติการเครื่องกลไฟฟ้า	จำนวน 1 ห้อง
2. ห้องปฏิบัติการวงจรไฟฟ้า	จำนวน 1 ห้อง
3. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	จำนวน 1 ห้อง
4. ห้องบรรยาย/ประชุมสัมมนา	จำนวน 1 ห้อง

ห้องสำหรับงานบริหาร

1. ห้องผู้บริหาร	จำนวน 1 ห้อง
2. ห้องคณาจารย์	จำนวน 1 ห้อง
3. ห้องปฏิบัติงานธุรการ	จำนวน 1 ห้อง
4. ห้องศูนย์วิทยบริการและห้องสมุด	จำนวน 1 ห้อง

วัสดุอุปกรณ์การสอนอุปกรณ์การสอนที่มีอยู่ในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

1. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์	จำนวน 1 ชุด
2. เครื่องเสียงพร้อมลำโพงและไมโครโฟนไร้สาย	จำนวน 1 ชุด
3. คอมพิวเตอร์แบบพกพา	จำนวน 5 เครื่อง
4. เครื่องพิมพ์มัลติมีเดีย	จำนวน 1 เครื่อง
5. เครื่องปรับอากาศ 38,000 BTU	จำนวน 2 เครื่อง
6. โต๊ะพร้อมเก้าอี้	จำนวน 20 ชุด
7. ตู้ใส่เอกสาร ตำรา และสื่อการสอน	จำนวน 2 หลัง

6.2.2 ห้องสมุด

ห้องสมุดของวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 มีเอกสารประกอบการศึกษาในห้องสมุด ซึ่งให้บริการหนังสือ ตำรา วารสาร โครงการงานวิศวกรรมสิ่งพิมพ์ โดยประมาณได้ ดังนี้

6.2.2.1 รายการวัสดุ สิ่งพิมพ์และสื่อที่มีอยู่ในห้องสมุดปัจจุบัน

1. หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	จำนวน 22,998 เล่ม
2. หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	จำนวน 510 เล่ม
3. วารสารไทย/ ภาษาอังกฤษ	จำนวน 78 เล่ม
4. รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์	จำนวน 45 เล่ม

6.2.2.2 ห้องบริการอินเทอร์เน็ต

คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย	จำนวน 40 ชุด
-----------------------------	--------------

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับศูนย์วิทยบริการในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือ นั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื้อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้ อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื้อหนังสือสำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร สาขาวิชาโดยประธาน ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อหลักสูตรจะประสานการจัดหาหนังสือเพื่อเข้าห้องสมุด และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้ ประธานสาขาวิชายังมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีความรู้ด้านโสตทัศนูปกรณ์ ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วจะต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ เทคโนโลยีไฟฟ้า อุปกรณ์ การทดลองและช่องทางการ เรียนรู้ที่เพียงพอ เพื่อสนับสนุน ทั้งการศึกษาใน-นอก ห้องเรียน เพื่อการเรียนรู้ได้ ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอและ มีประสิทธิภาพ	1. จัดให้มีห้องเทคโนโลยีไฟฟ้าที่มี ความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียม จัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวน การเรียนรู้ 2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มี เครื่องมือทันสมัย และเป็นเครื่องมือ วิชาชีพในระดับสากล เพื่อให้นักศึกษา สามารถฝึกปฏิบัติสร้างความพร้อมใน การปฏิบัติงานในวิชาชีพ 3. จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการ ทดลอง มีเครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ ที่นักศึกษาทดลอง หาความรู้ เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองด้วยจำนวนและ ประสิทธิภาพที่ เหมาะสม เพียงพอ 4. จัดให้มีห้องสมุดบริการทั้งหนังสือ ตำราและสื่อดิจิทัล เพื่อการเรียนรู้ ทางกายภาพ และทางระบบเสมือนจริง	- รวบรวมจัดทำสถิติจำนวน เครื่องมืออุปกรณ์ต่อหัวนักศึกษา ชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือความเร็วของ ระบบเครือข่ายต่อจำนวน นักศึกษา - จำนวนนักเรียนลงเรียนในวิชา เรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วย อุปกรณ์ต่างๆ - สถิติของจำนวนหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัลที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งานหนังสือ ตำรา สื่อดิจิทัล - ผลสำรวจความพึงพอใจของ นักศึกษาต่อการให้บริการ ทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และ การปฏิบัติการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย ตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ คอศ.1 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาในสถานศึกษา และรายละเอียดของรายวิชาในสถานประกอบการ (ถ้ามี) ตามแบบ คอศ.2 และแบบ คอศ.3 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอน ในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาในสถานศึกษา และรายงานผลการดำเนินการของวิชาในสถานประกอบการ (ถ้ามี) ตามแบบ คอศ.4 และแบบ คอศ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ คอศ.6 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดการศึกษา	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในแบบ คอศ.2 และแบบ คอศ.3 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา		X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในแบบ คอศ.6 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0		X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (ต่อ)	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
(13) นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 100			X	X	X
(14) บัณฑิตที่ได้ทำงานได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่น้อยกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด			X	X	X

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการด้านการวางแผนและการสอนที่จะใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนนั้นพิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อยการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาการอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามจากนักศึกษาในชั้นเรียนซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้วก็ควรจะสามารถประเมิน เบื้องต้นได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอนให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน โดยช่วงก่อนการสอนให้มีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับสาขาวิชา และ/หรือการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนให้มีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

ส่วนกระบวนการด้านการนำผลการประเมินไปปรับปรุงทำโดยรวบรวมปัญหา/ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและกำหนดให้ประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

- 1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา
- 1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน
- 1.2.3 ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่
- 1.2.4 การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบกับสถาบันการศึกษาอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

1. นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่
2. ผู้ใช้บัณฑิต/ผู้ว่าจ้าง
3. อาจารย์ผู้สอน
4. ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ตามรอบของการปรับปรุงหลักสูตร)

รวมทั้งสำรวจผลสัมฤทธิ์ของบัณฑิตและความต้องการศึกษาต่อของผู้สำเร็จการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามหลักสูตร ตามดัชนีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

จากผลการประเมินจะทำให้ทราบจุดอ่อน จุดแข็ง วิฤติ และโอกาสของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา หากพบปัญหาในการดำเนินการหลักสูตรจะทำการพัฒนาปรับปรุงโดยอาจจำแนกออกเป็น 2 รูปแบบ คือ การปรับปรุงย่อย และการปรับปรุงใหญ่ โดยที่การปรับปรุงย่อยหมายถึง กรณีที่พบปัญหาในระดับรายวิชา สาขาวิชาสามารถดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นได้ทันทีตลอดเวลาที่พบปัญหา ส่วนการปรับปรุงใหญ่ หมายถึง การปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับซึ่งจะดำเนินการทุก 5 ปีตามรอบการดำเนินการหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยดำเนินการดังนี้

- 1) รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูลจากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และจากแบบ คอศ.6
- 2) วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 3) เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ (ถ้ามี)

ภาคผนวก ก

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1) ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย

18-40000-1101 ภาษาไทยเพื่อปฏิบัติงานอาชีพ (Thai for Careers)

3 (3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการสื่อสารภาษาไทยในงานอาชีพ
2. ใช้วิจารณ์งานในการรับสารจากการฟัง การดู การอ่าน ในงานอาชีพ และนำไปประยุกต์ใช้
3. อธิบายขั้นตอนในการปฏิบัติงานอาชีพ
4. พูดประสานงาน แสดงความคิดเห็น สอนงาน และนำเสนอในงานอาชีพตามหลักการพูด
5. เขียนโครงการ รายงานการวิจัย และสรุปประกอบการนำเสนอตามหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการและวิธีการสื่อสารภาษาไทยในงานอาชีพ การฟัง การดู และอ่าน และเข้าใจสารใน งานอาชีพจากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ คู่มือ ระเบียบ ข้อบังคับ พูดประสานงาน พูดแสดงความคิดเห็น พูด นำเสนอในรูปแบบการบรรยาย อธิบาย สาธิต เขียนโครงการ รายงานการวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัยประกอบสื่อ

1.1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

18-40000-1201 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอในงานอาชีพ (English for Presentation in Careers)

3 (3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษในสถานการณ์งานอาชีพ
2. นำเสนอขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานอาชีพ
3. นำเสนอผลงาน โครงการ สิ่งประดิษฐ์ รายงานเรื่องที่กำหนด สินค้า การบริการในงานอาชีพ
4. การใช้คำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพในการฟัง พูด อ่าน และเขียน
5. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
6. ใช้ ICT เป็นแหล่งการเรียนรู้และพัฒนาทักษะอ่าน เขียนด้วยตนเอง
7. ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอการกำหนดวัตถุประสงค์ของการพูดและการสนทนา การวิเคราะห์กลุ่มผู้ฟังและการวางแผนการนำเสนอการจัดเตรียมเค้าโครง ของการนำเสนอ ขั้นตอนการทำงานผลงานโครงการ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน สิ่งประดิษฐ์ รายงาน สินค้า และการบริการในงานอาชีพ และรูปแบบต่างๆ ในการนำเสนอ การใช้คอมพิวเตอร์สำเร็จรูปช่วยในการนำเสนอ ฝึกการใช้อุปกรณ์ช่วยในการนำเสนอและการถ่ายทอดอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษา ใช้ ICT เป็นแหล่งการเรียนรู้และพัฒนาทักษะฟังและพูดด้วยตนเอง และใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

(English for Vocational Skills)

สมรรถนะรายวิชา

1. สนทนาโต้ตอบเรื่องทางวิชาชีพ
2. อ่านข้อมูล ข่าวสารบทความทางวิชาชีพ
3. เขียนรายงาน บทคัดย่อ
4. นำเสนอรายงานการศึกษาค้นคว้า
5. การใช้คำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพในการฟัง พูด อ่าน และเขียน
6. ใช้ ICT พัฒนาทักษะการอ่านการเขียนรู้ด้วยตนเอง
7. ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ สืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน เกี่ยวกับเนื้อหาทางวิชาชีพ การอ่านบทความก้าวหน้าและการใช้เทคโนโลยีในงานอาชีพ การใช้ศัพท์วิชาการและศัพท์เทคนิคในงานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบ แสดงความคิดเห็น การให้ข้อมูล การเปรียบเทียบ การเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าสั้นๆ การถ่ายโอน ข้อมูล การเขียนเพื่อนำเสนอ การเขียนบทคัดย่อ การศึกษาค้นคว้า การใช้ ใช้ ICT พัฒนาทักษะการอ่านการเขียนรู้ ด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ

1.2) กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

1.2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

(Science for Applied Technology)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับนาโนเทคโนโลยีสารและสมบัติของสารปริมาณสารสัมพันธ์ กรด เบสเกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนพอลิเมอร์สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพสารชีวโมเลกุล เทคโนโลยีชีวภาพและ การอนุรักษ์พลังงาน
2. สำนวจตรวจสอบกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้/แก้ปัญหา
3. สำนวจตรวจสอบนาโนเทคโนโลยี
4. สำนวจตรวจสอบสารและสมบัติของสาร
5. สำนวจตรวจสอบปริมาณสารสัมพันธ์
6. สำนวจตรวจสอบกรดเบสและเกลือ
7. สำนวจตรวจสอบสารประกอบไฮโดรคาร์บอน
8. สำนวจตรวจสอบพอลิเมอร์
9. สำนวจตรวจสอบสารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
10. สำนวจตรวจสอบสารชีวโมเลกุล
11. สำนวจตรวจสอบการอนุรักษ์พลังงาน
12. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องเทคโนโลยีชีวภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสารและสมบัติของสารปริมาณสาร สัมพันธกรตเบสและเกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน พอลิเมอร์ สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ สารชีวโมเลกุล เทคโนโลยีชีวภาพ นานาเทคโนโลยีและการอนุรักษ์พลังงาน

1.2.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

18-40000-1401 สถิติเพื่องานอาชีพ

3 (3-0-6)

(Statistics for Careers)

สมรรถนะรายวิชา

1. ดำเนินการเกี่ยวกับการคิดคำนวณและการแก้ปัญหาในงานอาชีพโดยใช้ความรู้พื้นฐานทางสถิติ
2. ดำเนินการเกี่ยวกับประชากรและการสุ่มตัวอย่าง
3. ดำเนินการเกี่ยวกับการตั้งและการทดสอบสมมติฐาน
4. เลือกใช้วิธีการทางสถิติเพื่อการวิจัยในงานอาชีพ
5. ดำเนินการเกี่ยวกับการรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลและแปลผล
6. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการคิดคำนวณ และการแก้ปัญหาในงานอาชีพโดยใช้ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ประชากร และการสุ่มตัวอย่าง การตั้งสมมติฐาน การเลือกใช้วิธีการทางสถิติเพื่อการวิจัยในงานอาชีพ การรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลและแปลผล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ในงานอาชีพ

1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

18-40000-1501 การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ

3 (3-0-6)

(Modern Management and Leadership)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของการบริหารจัดการ
2. วิเคราะห์แนวคิดการบริหารจัดการยุคใหม่
3. แสดงบทบาทภาวะความเป็นผู้นำต่อการบริหารจัดการยุคใหม่
4. นำหลักการบริหารจัดการมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ
5. บูรณาการการใช้ ICT สืบค้นข้อมูลเพื่อการพัฒนาบริหารจัดการ
6. บูรณาการระบบคุณภาพ เศรษฐกิจพอเพียงและเศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ปัจจุบันองค์ประกอบของการบริหารจัดการ การวางแผน การจัดองค์กร การควบคุม การตัดสินใจ การสื่อสาร การจูงใจ บริหารจัดการในภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตาม การปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการระบบสารสนเทศ ความรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งบูรณาการระบบคุณภาพ เศรษฐกิจพอเพียงและเศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

2) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1) วิชาชีพเฉพาะพื้นฐาน

2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

18-40000-2201 คณิตศาสตร์วิศวกรรมไฟฟ้า

3 (3-0-6)

(Electrical Engineering Mathematics)

สมรรถนะรายวิชา

1. นำคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้งานในทางวิศวกรรมไฟฟ้า
2. ใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ในงานวิศวกรรมไฟฟ้า
3. ประยุกต์วิธีเชิงตัวเลขในวิศวกรรมไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิเคราะห์เวกเตอร์ ผลการแปลงลาปลาซ ผลการแปลงผกผันลาปลาซ การใช้ผลการแปลงลาปลาซวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า อนุกรมฟูเรียร์ ผลการแปลงฟูเรียร์ ผลการแปลงผกผันฟูเรียร์

18-40000-2101 วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

3 (3-0-6)

(Science for Electrical and Electronic Technology)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ แรง การเคลื่อนที่ งาน พลังงานและกำลัง คลื่นไฟฟ้า แม่เหล็ก พลังงานนิวเคลียร์ นาโนเทคโนโลยีสารและสมบัติของสาร ไฟฟ้าเคมีสารเคมี
2. วิเคราะห์กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้และแก้ปัญหาอย่างถูกต้อง
3. ประยุกต์กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในงานอาชีพ และการอนุรักษ์พลังงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ เวกเตอร์ แรง การเคลื่อนที่งานพลังงานและกำลัง คลื่น ไฟฟ้า แม่เหล็ก พลังงานนิวเคลียร์ นาโนเทคโนโลยี สารและสมบัติของสารไฟฟ้าเคมี สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ และการอนุรักษ์พลังงาน

3.1.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี
18-40000-2301 เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ
(Digital Technology for Careers)

3 (2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูลสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์ ในการนำเสนอผลงาน และเลือกใช้วิธีการสืบค้นข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง
2. วิเคราะห์และวางแผนการดำเนินการในงานอุตสาหกรรม เลือกใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมพื้นฐาน ในการบริหารจัดการงานเทคโนโลยีต่างๆที่เกี่ยวข้องในวิชาชีพ
3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทางวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัล ข้อมูลสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์ การนำเสนอ ผลงานในรูปแบบต่างๆ การเลือกใช้วิธีการสืบค้นข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง คัดกรองแยกแยะ จัดกลุ่มข้อมูลที่ สืบค้นได้ และสรุปองค์ความรู้จากข้อมูลอย่างถูกต้อง วิเคราะห์และวางแผนการดำเนินการ ในงานอุตสาหกรรม เลือกใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมพื้นฐานในการบริหารจัดการงานเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในวิชาชีพ ประยุกต์ใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศและคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทางวิชาชีพ

18-40000-2302 ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ
(Safety and Health in Establishment)

3 (0-9-0)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการจัดการ การควบคุม ระเบียบปฏิบัติ การป้องกันอันตราย และ ผลกระทบ จากการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบบมาตรฐานสากล ที่เกี่ยวข้องกับ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
3. มีทักษะการใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับความปลอดภัย การควบคุม การป้องกันอันตรายและ ผลกระทบจาก การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับเทคนิคการจัดการ การควบคุม ระเบียบปฏิบัติ การป้องกันอันตรายและ ผลกระทบ จากการ ปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบบ มาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ เกี่ยวกับ ความปลอดภัย การควบคุม การป้องกันอันตรายและผลกระทบจากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

18-40000-2303 การบริหารจัดการอุตสาหกรรมและการฝึกอบรม
(Industrial Management and Training)

3 (0-9-0)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการในงานอุตสาหกรรมและการฝึกอบรม
2. วิเคราะห์โครงสร้างองค์กร จัดทำแผนการฝึกอบรม วางแผนการควบคุมติดตามและประเมินผล ในงานอุตสาหกรรม
3. ประยุกต์ใช้วิธีการบริหารจัดการอุตสาหกรรมและฝึกอบรมในการวางแผนและการบริหาร ความเสี่ยง ในภาคอุตสาหกรรมและสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการบริหารจัดการอุตสาหกรรมและการฝึกอบรม การวางแผนและการบริหาร การ ฝึกอบรม การพัฒนาตามสายอาชีพ การสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม การกำหนด วัตถุประสงค์ ในการฝึกอบรม การจัดทำแผนการฝึกอบรม เทคนิคการนำเสนอและการสอนงานอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการฝึกอบรม การจัด ประเมินผล การจัดทำเอกสารในการฝึกอบรม ฝึกปฏิบัติการเป็น วิทยากรหรือผู้สอน งาน การบริหารจัดการ ศาสตร์ และศิลป์ของการจัดการในงานอุตสาหกรรมและสถาน ประกอบการ โครงสร้าง องค์การและการกำหนดนโยบาย การ วางแผนการควบคุมติดตามและประเมินผล ในงานอุตสาหกรรม การจัดการคุณภาพ จิตวิทยาอุตสาหกรรม การ วางแผนด้านปัจจัยสนับสนุน เศรษฐศาสตร์ อุตสาหกรรม การควบคุมทางด้านและการเงิน ต้นทุน ค่าใช้จ่ายและการบริหารความเสี่ยง

18-40000-2304 การจัดการเทคโนโลยีและวัสดุอุตสาหกรรม

3 (0-9-0)

(Technology Management and Industrial materials)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับ วิชาชีพ
2. ปฏิบัติเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน การใช้เครื่องมือพื้นฐาน ในงานอุตสาหกรรมที่ เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ
3. ประยุกต์ใช้งานวัสดุ อุปกรณ์ ในงานอุตสาหกรรมหรืองานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับคุณสมบัติ ส่วนประกอบ และประโยชน์ของวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ หลักการผลิต และขั้นตอนกระบวนการผลิตงานเทคโนโลยีพื้นฐาน การใช้เครื่องมือ พื้นฐานใน งานอุตสาหกรรมหรืองานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ

2.2) วิชาชีพเฉพาะด้าน

2.2.1 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะทาง

18-40104-2401 การวิเคราะห์ข่ายวงจรไฟฟ้า

3 (3-0-6)

(Network Analysis)

สมรรถนะรายวิชา

1. วิเคราะห์พารามิเตอร์ในวงจรเครือข่าย
2. แสดงความสัมพันธ์ของเมตริกซ์ และกราฟโดยโปรแกรมจำลอง
3. การใช้โปรแกรมจำลอง วิเคราะห์ข่ายวงจรไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบชนิด 2 ขั้วของโครงข่ายไฟฟ้า ตัวความต้านทาน ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ ใจเรเตอร์ และหม้อแปลงอุดมคติ การแบ่งชนิดของโครงข่าย ทฤษฎีกราฟของโครงข่ายและความสัมพันธ์ ระหว่างเมตริกซ์ ของกราฟ ทฤษฎีของเทเลเจน การวิเคราะห์ด้วยโนดและวงรอบการแทนโครงข่ายด้วย ตัวแปรสแตท และการหาค่าเฉลี่ยเชิงเวลาใช้โปรแกรมจำลองวิเคราะห์ข่ายวงจรไฟฟ้า

18-40104-2402 เครื่องจักรกลไฟฟ้า
(Electrical Machines)

3 (2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องจักรกลไฟฟ้า
2. ทดสอบหาลักษณะสมบัติและวิเคราะห์หาข้อบกพร่องของเครื่องจักรกลไฟฟ้า
3. ทดสอบหาลักษณะสมบัติและวิเคราะห์หาข้อบกพร่องของมอเตอร์ไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องจักรกลเหนี่ยวนำ มอเตอร์เหนี่ยวนำเชิงเส้น เครื่องจักรกลซิงโครนัส เครื่องจักรกลซิงโครนัสแบบสามเฟส สมรรถนะมอเตอร์ซิงโครนัสแบบพิเศษ มอเตอร์แบบเซอร์โวโรชันดิ กระแสตรง มอเตอร์แบบเซอร์โวโรชันดิกระแสสลับ มอเตอร์แบบ brushless มอเตอร์แบบสเตปปีง

18-40104-2403 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง
(Electric Power System Analysis)

3 (2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. ปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์การลัดวงจรแบบสมมาตรและไม่สมมาตร
2. การไหลของโหลดและการควบคุม
3. การจำลองผลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการวิเคราะห์การลัดวงจรแบบสมมาตรและไม่สมมาตร การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง เสถียรภาพแบบชั่วคราว การดำเนินงานระบบอย่างประหยัด โคออร์ดิเนชันของฉนวน การต่อลงดิน การไหลของ โหลดและการควบคุมการไหล ของโหลดระบบสายส่ง

18-40104-2404 การออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า
(Electrical System Design and Estimation)

3 (2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. วางแผน ออกแบบเขียนแบบระบบไฟฟ้า
2. คำนวณ ประมาณการระบบไฟฟ้า
3. รายงานผลการปฏิบัติงานในงานระบบไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการคำนวณ ออกแบบ เขียนแบบ ประมาณการ การติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบจ่ายกำลัง แสงสว่าง สื่อสาร ระบบป้องกัน ระบบไฟฟ้าภายใน นอกอาคารและในโรงงาน วิเคราะห์ จุดคุ้มทุนผลกำไร ค่าความเสี่ยง การจัดส่งวัสดุ รายงานผลการปฏิบัติงานในงานระบบไฟฟ้า

18-40104-2405 เครื่องมือวัดและการวัดทางอุตสาหกรรม

3 (0-9-0)

(Industrial Instrumentation and Measurement)

สมรรถนะรายวิชา

1. ประยุกต์ใช้เครื่องมือวัดทางอุตสาหกรรม
2. ออกแบบ ติดตั้ง อุปกรณ์เชื่อมโยงเครื่องมือวัดกับเครื่องควบคุมกระบวนการ
3. ปรับเทียบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและอุปกรณ์ประกอบ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรมชนิดแอนะล็อกและดิจิตอล การวัดความดัน การไหล อุณหภูมิ ระดับความชื้น ความถ่วงจำเพาะ ความเป็นกรดเป็นด่าง ความนำไฟฟ้าของแข็ง ของเหลว และก๊าซ เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์ การวัดเชิงวิเคราะห์ เครื่องบันทึกค่า การใช้ตัวปรับแต่งสัญญาณและเครื่องมือแสดงผล อุปกรณ์เชื่อมโยงเครื่องมือวัดกับเครื่องควบคุมกระบวนการ การใช้การ ปรับเทียบตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัดและอุปกรณ์ประกอบ

18-40104-2406 เทคโนโลยีซ่อมบำรุงทางไฟฟ้า

3 (0-9-0)

(Electrical Maintenance Technology)

สมรรถนะรายวิชา

1. ปฏิบัติการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ป้องกันควบคุมในระบบไฟฟ้า ระบบสายส่งไฟฟ้าและเครื่องกลไฟฟ้า
2. ตรวจสอบ วิเคราะห์หาข้อบกพร่องของอุปกรณ์ป้องกันและอุปกรณ์ควบคุมในระบบไฟฟ้า ระบบสายส่งไฟฟ้า และเครื่องกลไฟฟ้า
3. วางแผนและควบคุม เตรียมงาน สรุปละและประเมินผลในงานซ่อมบำรุงรักษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการในการซ่อมบำรุงรักษา ตรวจสอบวิเคราะห์หาข้อบกพร่อง ของอุปกรณ์ป้องกัน และอุปกรณ์ควบคุมในระบบไฟฟ้า สายส่งไฟฟ้า และเครื่องกลไฟฟ้า การวางแผนและการ ควบคุมการตรวจ การเตรียมงาน งานซ่อมบำรุงรักษา การสรุปละและประเมินผลในงานซ่อมบำรุงรักษา

18-40104-2407 พลังงานทางเลือก

3 (2-2-5)

(Renewable Energy)

สมรรถนะรายวิชา

1. เลือกใช้พลังงานทดแทน
2. ประเมินศักยภาพ จุดคุ้มทุนและตัดสินใจลงทุนด้านพลังงานแต่ละรูปแบบ
3. ดำเนินการด้านพลังงานตามกฎหมายและข้อบังคับต่างๆ ทางพลังงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบพลังงานทดแทน แหล่งพลังงานทดแทน ศักยภาพพลังงานทดแทน ความแตกต่างของเทคโนโลยีพลังงานดั้งเดิมและพลังงานทดแทนโดยมี พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานชีวมวล พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานก๊าซชีวภาพ พลังงานขยะ พลังงานคลื่นเซลล์เชื้อเพลิง การเกิดพลังงานประเภทต่างๆ ความต้องการพลังงานในบ้านพักอาศัย โรงงาน อุตสาหกรรม ธุรกิจ การขนส่ง นโยบายด้านพลังงาน ความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจกับอุปสงค์และอุปทานพลังงาน ในประเทศ ระบบสำรองพลังงาน การประเมินจุดคุ้มทุนและการลงทุนด้านพลังงาน ความมั่นคงทางด้าน พลังงาน กฎหมายระเบียบ และนโยบายด้านพลังงานทดแทน และข้อบังคับต่างๆ

18-40104-2408 การป้องกันระบบไฟฟ้า

3 (0-9-0)

(Electrical Protection)

สมรรถนะรายวิชา

1. คำนวณหาขนาดอุปกรณ์ป้องกัน
2. เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า
3. เชื่อมต่อระบบลงดิน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง เฟสเซอร์ และภาวะขัดข้อง ส่วนประกอบสมมาตร แหล่งสัญญาณเข้าของรีเลย์ หลักสำคัญของระบบป้องกัน หลักการในการเชื่อมต่อระบบลงดิน การป้องกันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า รีแอกเตอร์ ตัวเก็บประจุ ขนาน บัส มอเตอร์ และสายตัวนำไฟฟ้า

2.2.2 กลุ่มวิชาโครงงาน

18-40104-2501 โครงการเทคโนโลยีไฟฟ้า 1

3 (0-9-0)

(Electrical Technology Project 1)

สมรรถนะรายวิชา

1. ศึกษาค้นคว้า จัดทำสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยี
2. ค้นคว้าทดลอง พัฒนางานทางด้านเทคโนโลยี
3. เขียนรายงานและนำเสนอหัวข้อ โครงร่างโครงการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติและฝึกให้นักศึกษารู้จักกับการค้นคว้าและแก้ปัญหาทางเทคโนโลยี หรือแนวความคิดที่นักศึกษาจะค้นคว้าทดลองเอง รวมถึงการพัฒนางานทางอุตสาหกรรมหรืองานปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ทางเทคโนโลยีไฟฟ้า ซึ่งนักศึกษาอาจจะทำคนเดียวหรือเป็นกลุ่มก็ได้

18-40104-2502 โครงการเทคโนโลยีไฟฟ้า 2

3 (0-9-0)

(Electrical Technology Project 2)

สมรรถนะรายวิชา

1. ประยุกต์พัฒนาสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยี
2. แก้ไขปัญหาทางเทคโนโลยีจากแนวความคิดการค้นคว้า ทดลอง
3. เขียนรายงานและนำเสนอโครงการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติโครงการหรือปัญหาด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาโดยศึกษาเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม นักศึกษาจะต้อง ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์และนำเสนอผลงานภายในภาคการศึกษา

2.2.3 กลุ่มวิชาบูรณาการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

18-40104-2601 ปฏิบัติการเทคโนโลยีไฟฟ้า

3 (0-9-0)

(Electrical Technology Practice)

สมรรถนะรายวิชา

1. นำความรู้เกี่ยวกับงานเทคโนโลยีไฟฟ้าสู่การปฏิบัติ
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานเทคโนโลยีไฟฟ้าในสถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรม
3. ปฏิบัติซ่อมบำรุงและบริหารจัดการงานเทคโนโลยีไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานเทคโนโลยีไฟฟ้าในสถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้รับมอบหมาย แล้วบันทึกข้อมูลและจัดทำรายงานพร้อมนำเสนอ

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือกเสรี

18-40104-3001 การจัดการพลังงานไฟฟ้า

3 (0-9-0)

(Electrical Energy Management)

สมรรถนะรายวิชา

1. ตรวจวัดและบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม
2. วิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม
3. จัดทำรายงานการตรวจวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม
4. ดำเนินการและควบคุมตามมาตรการการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับภาพรวมของระบบพลังงานไฟฟ้า การสำรวจ ตรวจวัด บันทึกข้อมูลการวิเคราะห์ และจัดทำรายงานการใช้พลังงานไฟฟ้า ในระบบส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง ระบบเครื่องทำความเย็น และปรับอากาศตลอดจนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม ประชาสัมพันธ์ ฝึกอบรม กำหนด มาตรการ ปรับปรุง ดำเนินการ ควบคุมและประเมินผลการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารและโรงงานอุตสาหกรรม

(Electrical Power Quality)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับคุณภาพกำลังไฟฟ้า
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพกำลังไฟฟ้า
3. ประยุกต์ใช้งานอิเล็กทรอนิกส์กำลังเพื่อปรับปรุงคุณภาพกำลังไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับคำจำกัดความของคุณภาพกำลังไฟฟ้า การพิจารณาคุณภาพกำลังไฟฟ้าของระบบการศึกษา ถึงฮาร์โมนิกส์ในระบบไฟฟ้า การประยุกต์ใช้งานอิเล็กทรอนิกส์กำลังเพื่อปรับปรุงคุณภาพกำลังไฟฟ้า มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพไฟฟ้า การออกแบบวงจรกรอง การปรับปรุงคุณภาพกำลังไฟฟ้า

ภาคผนวก ข

คำสั่งสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 ที่ 032/2565
เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะระดับปริญญาตรี
สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566 วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม



คำสั่งสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

ที่ ๐๓๒/๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะระดับปริญญาตรี
สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖
วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

ตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ.๒๕๕๑ ให้ความสำคัญในการจัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และแผนการศึกษาแห่งชาติเพื่อผลิตกำลังคนระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม โดยพัฒนาหลักสูตร และระบบการจัดการศึกษานายได้ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา สถานประกอบการ เพื่อผลิตกำลังคนให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงาน มีสมรรถนะสามารถนำไปประกอบอาชีพหรืออาชีพอิสระ

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ เป็นไปตามเจตนารมณ์ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ดังรายนามต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการที่ปรึกษา

มีหน้าที่ - ให้คำปรึกษา ส่งเสริม สนับสนุน และอำนวยความสะดวกแก่คณะกรรมการดำเนินงานทุกฝ่าย

๑.๑	นางสาวอินดา แดงอ่อน	ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔	ประธานกรรมการ
๑.๒	นางสาวฉันทนา พิพัฒน์ธรรมกิจ	รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔	รองประธานกรรมการ
๑.๓	นายวีระ ทองประสิทธิ์	รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔	กรรมการ
๑.๔	นางพนมวรรณ เซาว์ช่างเหล็ก	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๑.๕	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔		กรรมการ
๑.๖	ผู้อำนวยการสำนักพัฒนายุทธศาสตร์และความร่วมมืออาชีวศึกษา		กรรมการ
๑.๗	นางภิญญา อู่อยู่สำราญ	ผู้อำนวยการอาชีวศึกษาบัณฑิต	กรรมการและเลขานุการ

/๒. คณะกรรมการ.....

๒. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)

มีหน้าที่ - ดำเนินการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัย
เทคนิคโพธาราม

๒.๑ นายนที	คัมปิยะผล	ประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ประธานกรรมการ
๒.๒ นายจิณณพงศ์	ศรีวิบูลย์กุล	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๒.๓ นางสาวชนิสรา	โด้ะเต็น	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๒.๔ นางสาวฉันทนา	พิพัฒน์บรรณกิจ	รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๕ ผู้แทนของสถาบันทำหน้าที่ยาชีวศึกษาบัณฑิต	กรรมการ
๒.๕ นายชาญชัย	บุษนุ้ม	ผู้แทนของสถานประกอบการ	กรรมการ
๒.๖ นายภัครเดช	โสภรณ์พรนิชกุล	ผู้แทนของสถานประกอบการ	กรรมการ
๒.๗ นายเกรียงไกร	ศรี วรจันทร์	ผู้ทรงคุณวุฒิผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา	กรรมการ
๒.๘ นายณัฐพล	ตะบุศย์	ผู้ทรงคุณวุฒิผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชา	กรรมการ
๒.๙ ผศ.วิโรจน์	บัวงาม	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาหลักสูตร	กรรมการ
๒.๑๐ นายทศพงศ์	เจริญกิจพิเชียร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ
๒.๑๑ นายอนุวัติ	คุ้มแก้ว	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างถูกต้องตามระเบียบของทางราชการฯ และมีประสิทธิภาพที่ดี จึงขอให้
ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ เพื่อกำหนดผลดีต่อทางราชการฯ ต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕



(นางสาวอินดา แดงอ่อน)

ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๕

ภาคผนวก ค

เอกลักษณ์/อัตลักษณ์

เอกลักษณ์และอัตลักษณ์
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

เอกลักษณ์

นักปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า พัฒนานวัตกรรมสู่มาตรฐานสากล

อัตลักษณ์

เชี่ยวชาญเทคโนโลยี มีทักษะเฉพาะด้านสู่มาตรฐานสากล

ภาคผนวก ง

บันทึกข้อตกลงและโครงการความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา
หรือสถาบันการอาชีวศึกษากับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ
หรือหน่วยงานของรัฐที่จัดการศึกษา

- 1 บริษัท บดิน อินดัสเทรียล เซอร์วิส จำกัด จ.สมุทรสาคร
- 2 บริษัท ก้าวหน้าอิเล็กทรอนิกส์ แอนด์ บิสิเนส จำกัด จ.สมุทรสาคร
- 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดราชบุรี
- 4 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโพธาราม
- 5 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านโป่ง
- 6 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอจอมบึง



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
เพื่อจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)
ระหว่าง



สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ กับ บริษัท บดิน อินดัสเทรียล เซอร์วิส จำกัด

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ทำขึ้นระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ โดย นางสาวอินดา แดงอ่อน ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๔๐ ถนนเทศบาลประมาศ ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม ๗๓๐๐๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เรียกว่า “สถาบัน” ฝ่ายหนึ่งกับ

บริษัท บดิน อินดัสเทรียล เซอร์วิส จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๒๘/๔๒ หมู่ที่ ๑ ตำบลโคกขาม อำเภอเมืองสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ๗๔๐๐๐ โดยนายชาญชัย นุชนุ่ม ตำแหน่งกรรมการผู้จัดการ บริษัท บดิน อินดัสเทรียล เซอร์วิส จำกัด ผู้มีอำนาจกระทำการ แทนหน่วยงาน/บริษัทฯ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เรียกว่า “สถานประกอบการ” อีกฝ่ายหนึ่ง

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ กับ บริษัท บดิน อินดัสเทรียล เซอร์วิส จำกัด ตกลงที่จะแสดงเจตนาร่วมมือทางด้านวิชาการในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

๑.๑ เพื่อประสานความร่วมมือระหว่าง “สถาบัน” กับ “สถานประกอบการ” ในการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)

๑.๒ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและกิจนิสัย รวมถึงมีสมรรถนะที่เหมาะสมในการทำงาน

๑.๓ เพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยีระหว่างสถานศึกษาในสังกัด “สถาบัน” กับ “สถานประกอบการ”

ข้อ ๒ สถานที่ดำเนินงาน

๒.๑ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

๒.๒ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

๒.๓ บริษัท บดิน อินดัสเทรียล เซอร์วิส จำกัด

ข้อ ๓ การดำเนินงานความร่วมมือ

๓.๑ ร่วมจัดการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)

๓.๒ รับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี หลักสูตรปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖ จากวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม เข้าฝึกอาชีพในสถานประกอบการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน

ข้อ ๔ หน้าที่และความรับผิดชอบแต่ละฝ่าย

๔.๑ “สถาบัน” มีหน้าที่

- ๔.๑.๑ ร่วมกับสถานประกอบการในการรับและการคัดเลือกนักศึกษา
- ๔.๑.๒ ร่วมกับสถานประกอบการในการจัดแผนการเรียน แผนการนิเทศ และอื่นๆ
- ๔.๑.๓ ร่วมกับสถานประกอบการในการจัดให้มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา

๔.๒ “สถานประกอบการ” มีหน้าที่

- ๔.๒.๑ ร่วมกับสถาบันในการรับและการคัดเลือกนักศึกษา
- ๔.๒.๒ ร่วมกับสถาบันในการจัดแผนการเรียน แผนการนิเทศ และอื่นๆ
- ๔.๒.๓ ร่วมกับสถาบันจัดให้มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา
- ๔.๒.๔ ร่วมกับสถาบันในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพให้กับนักศึกษา

ข้อ ๕ การแก้ไขเปลี่ยนแปลง และยกเลิกบันทึกตกลงความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีระยะเวลา ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายได้บันทึกลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหรือทั้งสองฝ่ายประสงค์จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๓๐ วัน และเมื่อทั้งสองฝ่ายพิจารณาตกลงเห็นชอบในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว ให้จัดทำบันทึกเพิ่มเติมเป็นลายลักษณ์อักษรและให้มีผลบังคับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายลงนามในบันทึกเพิ่มเติม

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จะต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน โดยทั้งสองฝ่ายตกลงจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ต่อกัน และไม่กระทบต่อการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา และอีกฝ่ายหนึ่งพิจารณาโดยให้มีผลทั้งสองฝ่ายเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรในการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว

ข้อ ๖ การลงนามความร่วมมือ

เพื่อแสดงเจตนารมณ์และความตั้งใจในการดำเนินการบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามความร่วมมือกันไว้เป็นหลักฐาน เมื่อวันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ณ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จัดทำขึ้นทั้งสองฉบับมีข้อความตรงกัน แต่ละฝ่ายได้เก็บบันทึกข้อตกลงความร่วมมือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

บริษัท บดิน อินดัสเทรียล เซอร์วิส จำกัด

ลงชื่อ.....

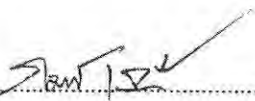
(นางสาวอินตา แท่งอ่อน)

ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

ลงชื่อ.....

(นายชาญชัย นุชนุ่ม)

กรรมการผู้จัดการ

ลงชื่อ..........(พยาน)

(นางกมลวรรณ เชาว์ช่างเหล็ก)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

ลงชื่อ..........(พยาน)

(นายศุภชัย บดิน นุชนุ่ม)

กรรมการผู้จัดการ



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
เพื่อจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)

ระหว่าง



สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ กับ บริษัท ก้าวหน้า อิเลคทริก แอนด์ บิสซิเนส จำกัด

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ทำขึ้นระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ โดย นางสาวอินดา แดงอ่อน ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๙๐ ถนนเทศา ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม ๗๓๐๐๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เรียกว่า “สถาบัน” ฝ่ายหนึ่งกับ

บริษัท ก้าวหน้า อิเลคทริก แอนด์ บิสซิเนส จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๑๓๘ ถนน พุทธรณีสาย ๕ ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกะทู้แบน จังหวัดสมุทรสาคร ๗๔๑๓๐ โดย นายภัครเดช ไสพรรณพานิชกุล ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ บริษัท ก้าวหน้า อิเลคทริก แอนด์ บิสซิเนส จำกัด ผู้มีอำนาจกระทำการแทนหน่วยงาน/บริษัทฯ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เรียกว่า “สถานประกอบการ” อีกฝ่ายหนึ่ง

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ กับ บริษัท ก้าวหน้า อิเลคทริก แอนด์ บิสซิเนส จำกัด ตกลงที่จะแสดงเจตนาร่วมมือทางด้านการวิชาการในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

๑.๑ เพื่อประสานความร่วมมือระหว่าง “สถาบัน” กับ “สถานประกอบการ” ในการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)

๑.๒ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและกิจนิสัย รวมถึงมีสมรรถนะที่เหมาะสมในการทำงาน

๑.๓ เพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยีระหว่างสถานศึกษาในสังกัด “สถาบัน” กับ “สถานประกอบการ”

ข้อ ๒ สถานที่ดำเนินงาน

๒.๑ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

๒.๒ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

๒.๓ บริษัท ก้าวหน้า อิเลคทริก แอนด์ บิสซิเนส จำกัด

ข้อ ๓ การดำเนินงานความร่วมมือ

๓.๑ ร่วมจัดการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)

๓.๒ รับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖ จากวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม เข้าฝึกอาชีพในสถานประกอบการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน

ข้อ ๔ หน้าที่และความรับผิดชอบแต่ละฝ่าย

๔.๑ "สถาบัน" มีหน้าที่

- ๔.๑.๑ ร่วมกับสถานประกอบการในการรับและการคัดเลือกนักศึกษา
- ๔.๑.๒ ร่วมกับสถานประกอบการในการจัดแผนการเรียน แผนการนิเทศ และอื่นๆ
- ๔.๑.๓ ร่วมกับสถานประกอบการในการจัดให้มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา

๔.๒ "สถานประกอบการ" มีหน้าที่

- ๔.๒.๑ ร่วมกับสถาบันในการรับและการคัดเลือกนักศึกษา
- ๔.๒.๒ ร่วมกับสถาบันในการจัดแผนการเรียน แผนการนิเทศ และอื่นๆ
- ๔.๒.๓ ร่วมกับสถาบันจัดให้มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา
- ๔.๒.๔ ร่วมกับสถาบันในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพให้กับนักศึกษา

ข้อ ๕ การแก้ไขเปลี่ยนแปลง และยกเลิกบันทึกตกลงความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีระยะเวลา ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายได้บันทึกลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหรือทั้งสองฝ่ายประสงค์จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๓๐ วัน และเมื่อทั้งสองฝ่ายพิจารณาตกลงเห็นชอบในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว ให้จัดทำบันทึกเพิ่มเติมเป็นลายลักษณ์อักษรและให้มีผลบังคับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายลงนามในบันทึกเพิ่มเติมนั้น

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จะต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน โดยทั้งสองฝ่ายตกลงจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ต่อกัน และไม่กระทบต่อการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา และอีกฝ่ายหนึ่งพิจารณาโดยให้มีผลทั้งสองฝ่ายเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรในการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว

ข้อ ๖ การลงนามความร่วมมือ

เพื่อแสดงเจตนารมณ์และความตั้งใจในการดำเนินการบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามความร่วมมือกันไว้เป็นหลักฐาน เมื่อวันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ณ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จัดทำขึ้นทั้งสองฉบับมีข้อความตรงกัน แต่ละฝ่ายได้เก็บบันทึกข้อตกลงความร่วมมือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

บริษัท ก้าวหน้า อิเลคทริก แอนด์ บิสซิเนส จำกัด

ลงชื่อ.....

(นางสาวอินดา แดงอ่อน)

ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

ลงชื่อ.....

(นายภัทรเดช ไสพรรณพานิชกุล)

กรรมการผู้จัดการ

ลงชื่อ..... (พยาน)

(นางกมลวรรณ เชาว์ช่างเหล็ก)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

ลงชื่อ..... (พยาน)

(นายสรกฤตย์ ไสพรรณพานิชกุล)



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
เพื่อจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)
ระหว่าง



สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดราชบุรี

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ทำขึ้นระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ โดย นางสาวอินดา แดงอ่อน ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๙๐ ถนนเทศา ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม ๗๓๐๐๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เรียกว่า “สถาบัน” ฝ่ายหนึ่งกับ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดราชบุรี สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๘๖ หมู่ ๘ ถนนเพชรเกษม ตำบลเจดีย์หัก อำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี ๗๐๐๐๐ โดยนายโรจนะ รุ่งเรือง ตำแหน่งผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดราชบุรี ผู้มีอำนาจกระทำการแทน หน่วยงาน/บริษัท ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เรียกว่า “สถานประกอบการ” อีกฝ่ายหนึ่ง

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดราชบุรี ตกลงที่จะแสดงเจตนา ร่วมมือทางด้านวิชาการ ในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

๑.๑ เพื่อประสานความร่วมมือระหว่าง “สถาบัน” กับ “สถานประกอบการ” ในการจัดการศึกษา อาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)

๑.๒ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและกิจนิสัย รวมถึงมีสมรรถนะที่เหมาะสมในการทำงาน

๑.๓ เพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยีระหว่างสถานศึกษาในสังกัด “สถาบัน” กับ “สถานประกอบการ”

ข้อ ๒ สถานที่ดำเนินงาน

๒.๑ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

๒.๒ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

๒.๓ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดราชบุรี

ข้อ ๓ การดำเนินงานความร่วมมือ

๓.๑ ร่วมจัดการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)

๓.๒ รับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖ จากวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม เข้าฝึกอาชีพในสถานประกอบการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน

ข้อ ๔ หน้าที่และความรับผิดชอบแต่ละฝ่าย

๔.๑ “สถาบัน” มีหน้าที่

- ๔.๑.๑ ร่วมกับสถานประกอบการในการรับและการคัดเลือกนักศึกษา
- ๔.๑.๒ ร่วมกับสถานประกอบการในการจัดแผนการเรียน แผนการนิเทศ และอื่นๆ
- ๔.๑.๓ ร่วมกับสถานประกอบการในการจัดให้มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา

๔.๒ “สถานประกอบการ” มีหน้าที่

- ๔.๒.๑ ร่วมกับ สถาบันในการรับและการคัดเลือกนักศึกษา
- ๔.๒.๒ ร่วมกับ สถาบันในการจัดแผนการเรียน แผนการนิเทศ และอื่นๆ
- ๔.๒.๓ ร่วมกับสถาบันจัดให้มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา
- ๔.๒.๔ ร่วมกับสถาบันในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพให้กับนักศึกษา

ข้อ ๕ การแก้ไขเปลี่ยนแปลง และยกเลิกบันทึกตกลงความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีระยะเวลา ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายได้บันทึกลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหรือทั้งสองฝ่ายประสงค์จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๓๐ วัน และเมื่อทั้งสองฝ่ายพิจารณาตกลงเห็นชอบในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว ให้จัดทำบันทึกเพิ่มเติมเป็นลายลักษณ์อักษรและให้มีผลบังคับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายลงนามในบันทึกเพิ่มเติมนั้น

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จะต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน โดยทั้งสองฝ่ายตกลงจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ต่อกัน และไม่กระทบต่อการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา และอีกฝ่ายหนึ่งพิจารณาโดยให้มีผลทั้งสองฝ่ายเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรในการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว

ข้อ ๖ การลงนามความร่วมมือ

เพื่อแสดงเจตนารมณ์และความตั้งใจในการดำเนินการบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามความร่วมมือกันไว้เป็นหลักฐาน เมื่อวันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ณ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จัดทำขึ้นทั้งสองฉบับมีข้อความตรงกัน แต่ละฝ่ายได้เก็บบันทึกข้อตกลงความร่วมมือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดราชบุรี

ลงชื่อ.....

(นางสาวอินดา แดงอ่อน)

ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

ลงชื่อ.....

(นายโรจนะ รุ่งเรือง)

ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดราชบุรี

ลงชื่อ..... (พยาน)

(นางกมลวรรณ เชาว์ช่างเหล็ก)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

ลงชื่อ..... (พยาน)

(นายอมรสุรย์ น้อยมหาไวย์)

นิติกร การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดราชบุรี



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
เพื่อจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)
ระหว่าง



สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโพธาราม

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ทำขึ้นระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ โดยนางสาวอินดา แดงอ่อน ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๙๐ ถนนเทศา ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม ๗๓๐๐๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เรียกว่า “สถาบัน” ฝ่ายหนึ่งกับ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโพธาราม สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๑๙๐ ถ.เลิศพาณิชย์ ตำบลโพธาราม อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ๗๐๑๒๐ โดยนายอนันต์ นายะสุนทรกุล ตำแหน่งผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโพธาราม ผู้มีอำนาจกระทำการ แทนหน่วยงาน/บริษัทฯ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เรียกว่า “สถานประกอบการ” อีกฝ่ายหนึ่ง

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโพธาราม ตกลงที่จะแสดงเจตนา ร่วมมือทางด้านวิชาการ ในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

๑.๑ เพื่อประสานความร่วมมือระหว่าง “สถาบัน” กับ “สถานประกอบการ” ในการจัดการศึกษา อาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)

๑.๒ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและกิจนิสัย รวมถึงมีสมรรถนะที่เหมาะสมในการทำงาน

๑.๓ เพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยีระหว่างสถานศึกษาในสังกัด “สถาบัน” กับ “สถานประกอบการ”

ข้อ ๒ สถานที่ดำเนินงาน

๒.๑ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

๒.๒ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

๒.๓ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโพธาราม

ข้อ ๓ การดำเนินงานความร่วมมือ

๓.๑ ร่วมจัดการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนระดับปริญญาตรี หลักสูตรปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖ โดยจัดให้ นายณัฏฐพงศ์ เจริญกิจพิเชียร ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ตลอดหลักสูตร

๓.๒ รับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖ จากวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม เข้าฝึกอาชีพในสถานประกอบการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน

ข้อ ๔ หน้าที่และความรับผิดชอบแต่ละฝ่าย

๔.๑ “สถาบัน” มีหน้าที่

- ๔.๑.๑ ร่วมกับสถานประกอบการในการรับและการคัดเลือกนักศึกษา
- ๔.๑.๒ ร่วมกับสถานประกอบการในการจัดแผนการเรียน แผนการนิเทศ และอื่นๆ
- ๔.๑.๓ ร่วมกับสถานประกอบการในการจัดให้มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา

๔.๒ “สถานประกอบการ” มีหน้าที่

- ๔.๒.๑ ร่วมกับสถาบันในการรับและการคัดเลือกนักศึกษา
- ๔.๒.๒ ร่วมกับ สถาบันในการจัดแผนการเรียน แผนการนิเทศ และอื่นๆ
- ๔.๒.๓ ร่วมกับ สถาบันจัดให้มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา
- ๔.๒.๔ ร่วมกับสถาบันในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพให้กับนักศึกษา

ข้อ ๕ การแก้ไขเปลี่ยนแปลง และยกเลิกบันทึกตกลงความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีระยะเวลา ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายได้บันทึกลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหรือทั้งสองฝ่ายประสงค์จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๓๐ วัน และเมื่อทั้งสองฝ่ายพิจารณาดกลงเห็นชอบในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว ให้จัดทำบันทึกเพิ่มเติมเป็นลายลักษณ์อักษรและให้มีผลบังคับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายลงนามในบันทึกเพิ่มเติม

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จะต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน โดยทั้งสองฝ่ายตกลงจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ต่อกัน และไม่กระทบต่อการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา และอีกฝ่ายหนึ่งพิจารณาโดยให้มีผลทั้งสองฝ่ายเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรในการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว

ข้อ ๖ การลงนามความร่วมมือ

เพื่อแสดงเจตนารมณ์และความตั้งใจในการดำเนินการบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามความร่วมมือกันไว้เป็นหลักฐาน เมื่อวันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ณ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จัดทำขึ้นทั้งสองฉบับมีข้อความตรงกัน แต่ฝ่ายใดเก็บบันทึกข้อตกลงความร่วมมือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโพธาราม

ลงชื่อ.....

(นางสาวอินดา แดงอ่อน)

ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

ลงชื่อ.....

(นายอนันต์ นายนะสุนทรกุล)

ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโพธาราม

ลงชื่อ..... (พยาน)

(นางกมลวรรณ เชาว์ช่างเหล็ก)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

ลงชื่อ..... (พยาน)

(นายนิพนธ์พงศ์ เจริญกิจพิเชียร)

ผู้ช่วยหัวหน้าก่อสร้าง



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
เพื่อจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)
ระหว่าง



สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านโป่ง

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ทำขึ้นระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ โดย นางสาวอินตา แดงอ่อน ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๙๐ ถนนเทศา ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม ๗๓๐๐๐ ซึ่งต่อไปนี้เป็นบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เรียกว่า “สถาบัน” ฝ่ายหนึ่งกับ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านโป่ง สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๒๒/๗๑ หมู่ที่ ๔ ถนนแสงชูโต ตำบลปากแรต อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ๗๐๑๑๐ โดย นายเรวัติ กาญจนะ ตำแหน่งผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอบ้านโป่ง ผู้มีอำนาจกระทำการแทน หน่วยงาน/บริษัท ซึ่งต่อไปนี้เป็นบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เรียกว่า “สถานประกอบการ” อีกฝ่ายหนึ่ง

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านโป่ง ตกลงที่จะแสดงเจตนา ร่วมมือทางด้านวิชาการ ในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

๑.๑ เพื่อประสานความร่วมมือระหว่าง “สถาบัน” กับ “สถานประกอบการ” ในการจัดการศึกษา อาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)

๑.๒ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและกิจนิสัย รวมถึงมีสมรรถนะที่เหมาะสมในการทำงาน

๑.๓ เพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยีระหว่างสถานศึกษาในสังกัด “สถาบัน” กับ “สถานประกอบการ”

ข้อ ๒ สถานที่ดำเนินงาน

๒.๑ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

๒.๒ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

๒.๓ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านโป่ง

ข้อ ๓ การดำเนินงานความร่วมมือ

๓.๑ ร่วมจัดการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)

๓.๒ รับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี หลักสูตรปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖ จากวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม เข้าฝึกอาชีพในสถานประกอบการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน

ข้อ ๔ หน้าที่และความรับผิดชอบแต่ละฝ่าย

๔.๑ “สถาบัน” มีหน้าที่

- ๔.๑.๑ ร่วมกับสถานประกอบการในการรับและการคัดเลือกนักศึกษา
- ๔.๑.๒ ร่วมกับสถานประกอบการในการจัดแผนการเรียน แผนการนิเทศ และอื่นๆ
- ๔.๑.๓ ร่วมกับสถานประกอบการในการจัดให้มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา

๔.๒ “สถานประกอบการ” มีหน้าที่

- ๔.๒.๑ ร่วมกับสถาบันในการรับและการคัดเลือกนักศึกษา
- ๔.๒.๒ ร่วมกับสถาบันในการจัดแผนการเรียน แผนการนิเทศ และอื่นๆ
- ๔.๒.๓ ร่วมกับสถาบันจัดให้มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา
- ๔.๒.๔ ร่วมกับสถาบันในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพให้กับนักศึกษา

ข้อ ๕ การแก้ไขเปลี่ยนแปลง และยกเลิกบันทึกตกลงความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีระยะเวลา ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายได้บันทึกลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหรือทั้งสองฝ่ายประสงค์จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๓๐ วัน และเมื่อทั้งสองฝ่ายพิจารณาตกลงเห็นชอบในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว ให้จัดทำบันทึกเพิ่มเติมเป็นลายลักษณ์อักษรและให้มีผลบังคับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายลงนามในบันทึกเพิ่มเติม

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จะต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน โดยทั้งสองฝ่ายตกลงจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ต่อกัน และไม่กระทบต่อการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา และอีกฝ่ายหนึ่งพิจารณาโดยให้มีผลทั้งสองฝ่ายเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรในการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว

ข้อ ๖ การลงนามความร่วมมือ

เพื่อแสดงเจตนารมณ์และความตั้งใจในการดำเนินการบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามความร่วมมือกันไว้เป็นหลักฐาน เมื่อวันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ณ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จัดทำขึ้นทั้งสองฉบับมีข้อความตรงกัน แต่ฝ่ายใดเก็บบันทึกข้อตกลงความร่วมมือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านโป่ง

ลงชื่อ.....
(นางสาวอินดา แดงอ่อน)

ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

ลงชื่อ.....
(นายเรวัต กาญจนะ)

ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านโป่ง

ลงชื่อ..... (พยาน)
(นางกมลวรรณ เชาว์ช่างเหล็ก)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

ลงชื่อ..... (พยาน)
(นายพัฒนา หงษ์อินทร์)

รองผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอบ้านโป่ง



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
เพื่อจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)
ระหว่าง



สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอจอมบึง

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ทำขึ้นระหว่างสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ โดยนางสาวอินดา แดงอ่อน ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๙๐ ถนนเทศา ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม ๗๓๐๐๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เรียกว่า “สถาบัน” ฝ่ายหนึ่งกับ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอจอมบึง สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๓๕/๒ ถนนราชบุรี-ผาปก ตำบลจอมบึง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี ๗๐๑๕๐ โดย นายสัมฤทธิ์ แสงทอง ตำแหน่งผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอจอมบึง ผู้มีอำนาจกระทำการ แทนหน่วยงาน/บริษัท ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ เรียกว่า “สถานประกอบการ” อีกฝ่ายหนึ่ง

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอจอมบึง ตกลงที่จะแสดงเจตนาร่วมมือทางด้านวิชาการ ในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในด้านวิชาชีพ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

๑.๑ เพื่อประสานความร่วมมือระหว่าง “สถาบัน” กับ “สถานประกอบการ” ในการจัดการศึกษาอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)

๑.๒ เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและกิจนิสัย รวมถึงมีสมรรถนะที่เหมาะสมในการทำงาน

๑.๓ เพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยีระหว่างสถานศึกษาในสังกัด “สถาบัน” กับ “สถานประกอบการ”

ข้อ ๒ สถานที่ดำเนินงาน

๒.๑ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

๒.๒ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

๒.๓ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอจอมบึง

ข้อ ๓ การดำเนินงานความร่วมมือ

๓.๑ ร่วมจัดการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนระดับปริญญาตรี หลักสูตรปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖ โดยจัดให้ นายอนุวัฒน์ ตุ่มแก้ว ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ตลอดหลักสูตร

๓.๒ รับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรปริญญาตรีเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖ จากวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม เข้าฝึกอาชีพในสถานประกอบการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน

ข้อ ๔ หน้าที่และความรับผิดชอบแต่ละฝ่าย

๔.๑ “สถาบัน” มีหน้าที่

- ๔.๑.๑ ร่วมกับสถานประกอบการในการรับและการคัดเลือกนักศึกษา
- ๔.๑.๒ ร่วมกับสถานประกอบการในการจัดแผนการเรียน แผนการนิเทศ และอื่นๆ
- ๔.๑.๓ ร่วมกับสถานประกอบการในการจัดให้มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา

๔.๒ “สถานประกอบการ” มีหน้าที่

- ๔.๒.๑ ร่วมกับสถาบันในการรับและการคัดเลือกนักศึกษา
- ๔.๒.๒ ร่วมกับสถาบันในการจัดแผนการเรียน แผนการนิเทศ และอื่นๆ
- ๔.๒.๓ ร่วมกับสถาบันจัดให้มีการกำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา
- ๔.๒.๔ ร่วมกับสถาบันในการประเมินมาตรฐานวิชาชีพให้กับนักศึกษา

ข้อ ๕ การแก้ไขเปลี่ยนแปลง และยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ มีระยะเวลา ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายได้บันทึกลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งหรือทั้งสองฝ่ายประสงค์จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ให้แจ้งอีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าอย่างน้อย ๓๐ วัน และเมื่อทั้งสองฝ่ายพิจารณาตกลงเห็นชอบในการแก้ไขเปลี่ยนแปลงบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว ให้จัดทำบันทึกเพิ่มเติมเป็นลายลักษณ์อักษรและให้มีผลบังคับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายลงนามในบันทึกเพิ่มเติม

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จะต้องแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน โดยทั้งสองฝ่ายตกลงจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ต่อกัน และไม่กระทบต่อการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา และอีกฝ่ายหนึ่งพิจารณาโดยให้มีผลทั้งสองฝ่ายเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรในการยกเลิกบันทึกข้อตกลงความร่วมมือแล้ว

ข้อ ๖ การลงนามความร่วมมือ

เพื่อแสดงเจตนารมณ์และความตั้งใจในการดำเนินการบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามความร่วมมือกันไว้เป็นหลักฐาน เมื่อวันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ณ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จัดทำขึ้นทั้งสองฉบับมีข้อความตรงกัน แต่ละฝ่ายได้เก็บบันทึกข้อตกลงความร่วมมือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอจอมบึง

ลงชื่อ.....

(นางสาวอินดา แดงอ่อน)

ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

ลงชื่อ.....

(นายสัมฤทธิ์ แสงทอง)

ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอจอมบึง

ลงชื่อ..... (พยาน)

(นางกมลวรรณ เชาว์ช่างเหล็ก)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

ลงชื่อ..... (พยาน)

(นายอนวัจน์ คุ่มแก้ว)

ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา

ภาคผนวก จ

คำสั่งสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4 ที่ 033/2565
เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566
วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม



คำสั่งสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

ที่ ๐๓๓/๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

ตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ.๒๕๕๑ ให้ความสำคัญในการจัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และแผนการศึกษาแห่งชาติเพื่อผลิตกำลังคนระดับฝีมือระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม โดยพัฒนาหลักสูตรและระบบการจัดการศึกษาภายใต้ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา สถานประกอบการ เพื่อผลิตกำลังคนให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงาน มีสมรรถนะสามารถนำไปประกอบอาชีพหรืออาชีพอิสระ

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ และคุณวุฒิอาชีวศึกษา และเป็นไปตามเจตนารมณ์ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม รายนามต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการที่ปรึกษา

มีหน้าที่ - ให้คำปรึกษา ส่งเสริม สนับสนุน และอำนวยความสะดวกแก่คณะกรรมการดำเนินงานทุกฝ่าย

๑.๑	นางสาวอินดา	แดงอ่อน	ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔	ประธานกรรมการ
๑.๒	นางสาวฉันทนา	พิพัฒน์บรรณกิจ	รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔	รองประธานกรรมการ
๑.๓	นายวิระ	ทองประสิทธิ์	รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔	กรรมการ
๑.๔	นางกมลวรรณ	เขวช่วงเหล็ก	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	กรรมการ
๑.๕	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔			กรรมการ
๑.๖	ผู้อำนวยการสำนักพัฒนายุทธศาสตร์และความร่วมมืออาชีวศึกษา			กรรมการ
๑.๗	นางกัญญาดา	อยู่สำราญ	ผู้อำนวยการอาชีวศึกษาบัณฑิต	กรรมการและเลขานุการ

/๒. คณะกรรมการ.....

๒. คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)

มีหน้าที่ ๑. วิพากษ์ พัฒนา ปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานในการพัฒนาปรับปรุงสาขาวิชา

๒. วางแผนและดำเนินการพัฒนา ปรับปรุง หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐาน
คุณวุฒิแห่งชาติและคุณวุฒิวิชาชีพ และแนวทางกรอบคุณวุฒิวิชาชีพของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาต่อไป

๒.๑	นายณที	คุ้มปิยะผล	ประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ประธานกรรมการ
๒.๒	นายวิชฌนพงศ์	ศรีวิบูลย์กุล	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๒.๓	นางสาวชนิสรา	โต๊ะเต็น	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
๒.๔	นางภิญญดา	อยู่สำราญ	ผู้อำนวยการสำนักอาชีวศึกษาบัณฑิต ผู้แทนของสถาบันที่ทำหน้าที่อาชีวศึกษาบัณฑิต	กรรมการ
๒.๕	นายอนันต์	นายะสุนทรกุล	ผู้แทนของสถานประกอบการ	กรรมการ
๒.๖	รศ.ดร.บุญเลิศ	สือเคย	ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาชีพ	กรรมการ
๒.๗	รศ.ดร.นัฐโชติ	รักไทยเจริญชีพ	ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาหลักสูตร	กรรมการ
๒.๘	นายนิธพงษ์	เจริญกิจพิเชียร	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ
๒.๙	นายอนุวัติ	ตุ้มแก้ว	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างถูกต้องตามระเบียบของทางราชการฯ และมีประสิทธิภาพที่ดี จึงขอให้
ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มความสามารถ เพื่อบังเกิดผลดีต่อทางราชการฯ ต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕

(นางสาวอินดา แดงอ่อน)

ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๕

ภาคผนวก ฉ

รายงานการวิพากษ์หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2566

รายงานการวิพากษ์หลักสูตร
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖
วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔
วันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยผ่านระบบออนไลน์ Google Meet
ณ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

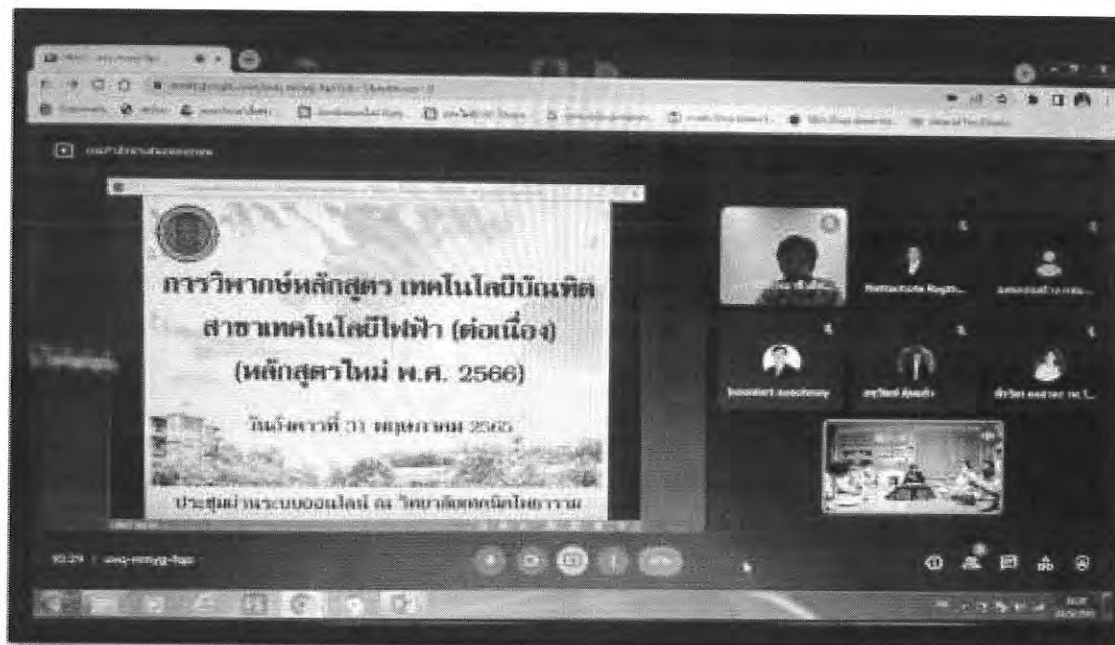
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้จัดให้มีการวิพากษ์หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๕ โดยผ่านระบบออนไลน์ Google Meet โดยมีคณะกรรมการร่วมวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย

๑. นายณที	คัมปิยะผล	หน่วยงาน วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม
๒. นายชัยณพงศ์	ศรีวิบูลย์กุล	หน่วยงาน วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม
๓. นางสาวชนิสร่า	โต๊ะเต็น	หน่วยงาน วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม
๔. นางภิญญา	อยู่สำราญ	หน่วยงาน สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔
๕. รศ.ดร.บุญเลิศ	สื่อเฉย	หน่วยงาน มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
๖. รศ.ดร.นัฐโชติ	รักไทยเจริญชีพ	หน่วยงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๗. นายอนันต์	นายะสุนทรกุล	หน่วยงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโพธาราม
๘. นายนันทพงศ์	เจริญกิจพิเชียร	หน่วยงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโพธาราม
๙. นายอนุวัติ	ตุ้มแก้ว	หน่วยงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภोजอมบึง

ผลการวิพากษ์หลักสูตร มีดังนี้

ประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร	ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
๑. หมวดวิชาเลือกเสรี	- ควรเพิ่มเติมวิชาเลือกเสรีให้หลากหลาย - รายวิชาเลือกเสรีที่มีความทันสมัยและทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน
๒. คำอธิบายรายวิชา	- คำอธิบายรายวิชามีเนื้อความกว้างมากเกินไป ควรแก้ไขให้มีเนื้อความให้ชัดเจน
๓. รหัสรายวิชา	- ตรวจสอบความถูกต้องของรหัสรายวิชา
๔. หลักสูตร	- โครงสร้างหลักสูตรมีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน
๕. การจัดรายวิชาในสถานประกอบการ	- รายวิชาที่จัดในสถานประกอบการ ถ้านักศึกษากลุ่มที่มีความพร้อมในสถานประกอบการจะได้เปรียบ
๖. คุณสมบัติของผู้เรียน	- ด้านคุณสมบัติควรมีการเปิดกว้างในการรับสาขาที่เกี่ยวข้องด้านสาขาไฟฟ้า เพื่อโอกาสทางการศึกษา
๗. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	- ทำความร่วมมือกับสถานประกอบการที่เป็นสำนักงานใหญ่ เพื่อนำองค์ความรู้ บุคลากรด้านการเรียนการสอน

รายงานการวิพากษ์หลักสูตร
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖
วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔
วันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยผ่านระบบออนไลน์ Google Meet
ณ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม



ภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 2

รายงานการวิพากษ์หลักสูตร
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖
วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๕
วันที่ ๓๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยผ่านระบบออนไลน์ Google Meet
ณ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม



ภาพประกอบที่ 3



ภาพประกอบที่ 4

ภาคผนวก ข

รายงานการประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษา
ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
ในการประชุมครั้งที่ 1/ 2565 เมื่อวันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565

สรุปรายงานการประชุม

คณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

วันพุธที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ เวลา ๐๙.๐๐ น.

ณ ห้องประชุมชั้น ๑ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระเทพฯ

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

กรรมการผู้มาประชุม จำนวน ๘ คน

๑. รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕)	ประธานกรรมการ
๒. นายสมภพ อีระสานต์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	รองประธานกรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์วรกาญจน์ สุขสดเขียว	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อนุกรรมการ
๔. นายสมคิด อ่วมเพ็ง	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อนุกรรมการ
๕. นางสาวกนกวรรณ ส่งสมบูรณ์	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕)	อนุกรรมการ
๖. นายฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕)	อนุกรรมการ
๗. นางสาวฉันทนา พิพัฒน์บรรณกิจ	รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔	อนุกรรมการ และเลขานุการ
๘. นางภิญญาตา อยู่สำราญ	ผู้อำนวยการอาชีวศึกษาบัณฑิต	อนุกรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้ไม่มาประชุม จำนวน ๒ คน

๑. รองศาสตราจารย์เรื่อโททวีศักดิ์ รูปสิงห์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อนุกรรมการ
๒. นายวุฒิชัย รักษาติ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	อนุกรรมการ

ผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน ๑๓ คน

๑. นางสาวอินดา แต่งอ่อน	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๒)	ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔
๒. นายวิจิต โพธิ์พัฒนชัย	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	
๓. นายพิมล นุชถนอม	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี	
๔. นางภิญญา หมอกกลาง	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี	
๕. นางสาวพัชรา เอกสินธ์กุล	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม	
๖. นายนที คุ่มปิยะผล	ครูวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	
๗. นายพีรวัตร คงสาคร	ครูวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	
๘. นางสาวกาญจนา หनुหนุ่น	ครูวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม	
๙. นางสาวสวาท เกิดศิริ	ครูวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี	
๑๐. นางสาวอัญธิกา สุขโพธิ์เพชร	พนักงานราชการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ (ด้านวิชาการศึกษา)	

/๑๑. นายพงศ์เชณฐ...

๑๑. นายพงศ์เชณฐ	ธีระคานนท์	พนักงานราชการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ (ด้านสารสนเทศ)
๑๒. นายชยาทิตย์	อยู่สำราญ	เจ้าหน้าที่สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ (ด้านสารสนเทศ)
๑๓. นางสาวทัชชกร	ว่องประเสริฐ	เจ้าหน้าที่สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ (ด้านวิชาการศึกษา)

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

๑. การแนะนำคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการฯ เปิดการประชุม และแจ้งเรื่อง
ดังนี้

๑. ให้แก้ไขชื่อในระเบียบวาระการประชุมให้ถูกต้องตรงกับคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ โดยให้แก้ไขเป็นการประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

๒. การประชุมครั้งนี้เป็นการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาตรี ซึ่งเอกสารชุดที่ ๑ ประกอบด้วยหลักสูตรเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) ของวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม และหลักสูตรเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) ของวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี และเอกสารชุดที่ ๒ แบบประเมินรายละเอียดของหลักสูตร

๓. สภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้มีคำสั่งที่ ๐๕/๒๕๖๔ เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ การแต่งตั้งเป็นไปตามระเบียบของพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ มาตรา ๒๕ (๑๒) เพื่อให้การดำเนินการของสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ สามารถพัฒนาการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพในทุกระดับได้อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ให้สภาสถาบันมีอำนาจและหน้าที่แต่งตั้งคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการหรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งเพื่อพิจารณาและเสนอความคิดเห็นในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง หรือเพื่อมอบหมายให้ปฏิบัติกรอย่างหนึ่งอย่างใดอันอยู่ในอำนาจและหน้าที่ของสภาสถาบัน ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๕ ณ ห้องประชุมชั้น ๑ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระเทพฯ สถาบันการอาชีวศึกษา มีมติเห็นชอบให้แต่งตั้งคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้ดำรงตำแหน่งวาระ ๑ ปี และมอบเลขานุการอนุกรรมการแนะนำคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษา

/นางสาวฉันทนา...

นางสาวฉันทนา พิพัฒน์บรรณกิจ อนุกรรมการและเลขานุการ ขอแนะนำคณะอนุกรรมการ
ด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษา ดังนี้

๑. ที่ปรึกษา

๑. นายสาโรจน์ ขจรจันต์เตียว นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔
๒. นางสาวอินดา แต่งอ่อน ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔
๒. คณะอนุกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษา

ภาคกลาง ๔

๑. รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕)
ประธานอนุกรรมการ
๒. นายสมภพ อีระสานต์ ผู้ทรงคุณวุฒิ รองประธานอนุกรรมการ
๓. รองศาสตราจารย์เรือโททวีศักดิ์ รูปสิงห์ ผู้ทรงคุณวุฒิ อนุกรรมการ
๔. รองศาสตราจารย์วรกาญจน์ สุขสดเขียว ผู้ทรงคุณวุฒิ อนุกรรมการ
๕. นายสมคิด อ่วมเพ็ง ผู้ทรงคุณวุฒิ อนุกรรมการ
๖. นายวุฒิชัย รักชาติ ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม
อนุกรรมการ
๗. นางสาวกนกวรรณ ส่งสมบูรณ์ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๔)
อนุกรรมการ
๘. นายฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๔)
อนุกรรมการ
๙. นางสาวฉันทนา พิพัฒน์บรรณกิจ รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษา
ภาคกลาง ๔ อนุกรรมการและเลขานุการ
๑๐. นางภิญญาดา อยู่สำราญ ผู้อำนวยการอาชีวศึกษาบัณฑิต
อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการ ได้แจ้งภาระหน้าที่ของ
คณะอนุกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ซึ่งมีหน้าที่ ดังนี้

๑. พิจารณาหลักสูตรการศึกษาของสถาบัน เสนอแนะข้อคิดเห็นต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับ
มาตรฐานที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด เสนอสภาสถาบันให้ความเห็นชอบ

๒. พิจารณากลับรองการให้ปริญญา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และประกาศนียบัตร
วิชาชีพ เสนอสภาสถาบันอนุมัติ

๓. พัฒนาหลักสูตรอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตร
วิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการทุกประเภทวิชา

๔. ให้ข้อเสนอนแนะเพื่อการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะทุกระดับและประเภทวิชา
หลักสูตรฝึกอบรม ในโครงการต่าง ๆ รวมทั้งการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการเตรียมความพร้อมด้าน
กำลังคน รองรับการแข่งขันสู่ประชาคมอาเซียน และนโยบายประเทศไทย ๔.๐

/๕. ส่งเสริม...

๕. ส่งเสริมสนับสนุน การจัดการอาชีวศึกษาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามมาตรฐานสากล ตามพันธกิจที่ ๑

๖. ปฏิบัติหน้าที่และภารกิจอื่น ๆ ตามที่สภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ มอบหมาย ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป สัปดาห์ที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๕ ลงนามโดยนายสาโรจน์ ขจรจันต์ นายกสภาสถาบัน การอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๒ รับรองรายงานการประชุม

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการฯ แจ้งว่าเนื่องจากเป็น การประชุมครั้งแรกจึงไม่มีการรับรองรายงานการประชุม

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องสืบเนื่อง

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการฯ แจ้งว่าเนื่องจากเป็น การประชุมครั้งแรกจึงไม่มีเรื่องสืบเนื่อง

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเพื่อทราบ

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการฯ แจ้งว่าไม่มีเรื่องเพื่อทราบ

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเพื่อพิจารณา

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการฯ แจ้งว่าเรื่องเพื่อพิจารณา มี ๒ เรื่องด้วยกัน คือการพิจารณาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม และสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัย อาชีวศึกษากาญจนบุรี

รองศาสตราจารย์วรกาญจน์ สุขสดเขียว ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้เสนอแนะเกี่ยวกับเรื่องการแต่งตั้ง คณะอนุกรรมการที่มีวาระ ๑ ปี โดยหลักการถือว่าสั้นไป ซึ่งจริง ๆ แล้วอนุกรรมการในหน่วยงานต่าง ๆ วาระสั้นสุดคือ ๒ ปี หรือ ๔ ปี

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการฯ เห็นด้วยกับรองศาสตราจารย์ วรกาญจน์ สุขสดเขียว แต่เนื่องจากสถาบันการอาชีวศึกษามีทั้งหมด ๒๓ สถาบันจึงจำเป็นต้องใช้ระเบียบฉบับเดียวกัน คือ ๑ ปี

๕.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

นายพีรวัตร คงสาคร ครูสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ได้นำเสนอหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ ต่อคณะอนุกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ โดยมีหัวข้อ การพิจารณาหลักสูตร จำนวน ๘ หมวด ดังนี้

/๑. หมวดที่ ๑...

๑. หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป
๒. หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร
๓. หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษาการดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร
๔. หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล
๕. หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา
๖. หมวดที่ ๖ การพัฒนาอาจารย์
๗. หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร
๘. หมวดที่ ๘ การประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

นายสมคิด อ่วมเพ็ง ผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ความคิดเห็นว่า การเปิดหลักสูตรเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) ของวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ถือเป็นเรื่องที่ดีซึ่งวิทยาลัยเทคนิคนครปฐมก็เปิดในสาขาวิชาดังกล่าวมาแล้ว ๔ รุ่น ในส่วนของวิทยาลัยเทคนิคโพธารามมีจำนวนนักศึกษาที่จะมาเรียนเพียงพอหรือไม่ และเป็นกลุ่มที่ทำงานแล้วหรือไม่ เพราะหากเปิดแล้วแต่นักศึกษามาเรียนจำนวนน้อย จะส่งผลให้เกิดปัญหาในเรื่องการจัดการเรียนการสอนได้

นางสาวอินดา แต่งอ่อน กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๒) ผู้อำนวยการสถาบัน การอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้ความคิดเห็นว่า เรื่องจำนวนนักศึกษาที่จะมาเรียนในสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) ของวิทยาลัยเทคนิคโพธารามไม่น่าเป็นห่วง เนื่องจากทางสาขาวิชาดังกล่าวได้มีการลงนามความร่วมมือกับ สถานประกอบการหลายแห่งด้วยกัน และแต่ละสถานประกอบการได้แจ้งความประสงค์ที่จะส่งพนักงานมาเรียน ในสาขาวิชาดังกล่าวด้วย ซึ่งเบื้องต้นมีจำนวนผู้ที่สนใจจะมาเรียน ๒ ห้องด้วยกัน และทางวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม มีความพร้อมทั้งในเรื่องของอาจารย์ และห้องปฏิบัติการระดับปริญญาดรี

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการฯ ได้สอบถามเกี่ยวกับ รายละเอียดสำหรับการเปิดหลักสูตรระดับปริญญาดรีของสถาบันการอาชีวศึกษาว่ามีความแตกต่างจากการเปิดหลักสูตรของ มหาวิทยาลัยต่าง ๆ หรือไม่ โดยขอให้ทางวิทยาลัยเทคนิคโพธารามได้อธิบายถึงขั้นตอนในการเปิดหลักสูตรระดับปริญญาดรี รวมทั้งข้อกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งเรื่องของพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ.๒๕๕๑ หรือระเบียบอื่น ๆ

นายพีรวัตร คงสาคร ได้อธิบายถึงการพัฒนหลักสูตรระดับปริญญาดรีสาขาวิชา เทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ ของวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ได้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติ การอาชีวศึกษา พ.ศ.๒๕๕๑ รวมทั้งประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาดรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ.๒๕๖๐ ทั้งในเรื่องของรายละเอียดต่าง ๆ ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร ตลอดจนด้านอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาดรี พ.ศ.๒๕๕๘ รวมถึงได้มีการจัดทำความร่วมมือกับสถานประกอบการต่าง ๆ ด้วย

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการฯ ได้แจ้งว่าสำหรับมหาวิทยาลัย ในการเปิดหลักสูตรระดับปริญญาดรีนั้นแต่ละภาควิชาจะต้องศึกษาข้อมูลทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา ที่จะเปิด และหลังจากนั้นทีมงานจะนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำเป็นโครงร่างของหลักสูตรและรายวิชาต่าง ๆ โดยให้สอดคล้องกับ ระเบียบต่าง ๆ ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) และขอสอบถามเพิ่มเติมในเรื่อง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรซึ่งของมหาวิทยาลัยจะต้องเป็นอาจารย์ทั้ง ๕ ท่าน แต่ของสถาบันการอาชีวศึกษามีสถาน ประกอบการร่วมเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรด้วยว่าสามารถกระทำได้หรือไม่

/นางสาวอินทนา...

นางสาวฉันทนา พิพัฒน์บรรณกิจ รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้ชี้แจงว่าหลักสูตรของสถาบันการอาชีวศึกษาสามารถใช้บุคลากรของสถานประกอบการร่วมเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้จำนวน ๒ คน ซึ่งจะสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๘ หน้า ๘ ข้อ ๑๐.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิ และคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คน ต้องมีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ โดยอาจเป็นอาจารย์ประจำของสถาบันอุดมศึกษา หรือเป็นบุคลากรของหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีข้อตกลงในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรนั้นร่วมกัน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๒ คน กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการฯ ได้แจ้งว่าให้ยึดตามหลักการดังกล่าว และขอสอบถามเพิ่มเติมทางวิทยาลัยเทคนิคโพธารามว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง ๕ ท่านไม่ได้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของหลักสูตรอื่น ๆ ใช่หรือไม่

นายพีรวัตร คงสาคร ได้ชี้แจงว่าได้ดำเนินการตรวจสอบแล้ว อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ไม่ได้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของหลักสูตรอื่น ๆ

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการฯ ได้สอบถามเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีและระบบทวิภาคีความแตกต่างกันอย่างไร

นายฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๔) ได้ชี้แจงว่าการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีและระบบทวิภาคีการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีคือการจัดการศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ นักศึกษาจะเรียนทั้งในสถานศึกษาและสถานประกอบการ เพราะผู้เรียนของสถาบันการอาชีวศึกษาจะเป็นผู้ที่ทำงานในสถานประกอบการ ดังนั้นเวลาปกติผู้เรียนจะทำงานในสถานประกอบการ และเรียนที่สถานศึกษาในช่วงเย็น หรือวันเสาร์ วันอาทิตย์ตามแต่ละหลักสูตรกำหนด โดยการเรียนรู้ในสถานประกอบการจะมีอาจารย์นิเทศก์จากสถานศึกษาเข้าไปดูนักศึกษาในสถานประกอบการด้วย ซึ่งมหาวิทยาลัยทั่วไปจะใช้คำว่าสหกิจศึกษา

นางสาวฉันทนา พิพัฒน์บรรณกิจ รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้ชี้แจงเพิ่มเติมว่าการจัดการศึกษาแบบทวิภาคีจะแบ่งเป็น ๒ ส่วน คือส่วนหนึ่งศึกษาในสถานศึกษา และส่วนหนึ่งศึกษาในสถานประกอบการ และสำหรับทวิภาคีคือการจัดการศึกษาด้วยการฝึกในสถานประกอบการ ดังนั้นนักศึกษาที่เข้ามาเรียนหากเป็นกลุ่มที่ไม่ใช้พนักงานจากสถานประกอบการเมื่อเข้ามาเรียนแล้วทางสถานศึกษาจะต้องจัดหาสถานที่ทำงานให้กับนักศึกษากลุ่มดังกล่าวด้วย

นางสาวอินดา แดงอ่อน กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๒) ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้ให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าการเรียนในสถานประกอบการของสถาบันจะมีการจัดทำแผนการฝึกก่อน และเมื่อนักศึกษาเข้าไปทำงานในสถานประกอบการจะมีครูฝึกในสถานประกอบการเป็นผู้ดูแลนักศึกษาให้ได้ฝึกงานตามสมรรถนะที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

/รองศาสตราจารย์...

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการฯ ได้แจ้งให้สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ปรับแก้ข้อมูลในเล่มคอศ.๑ หน้า ๖ เรื่องวัตถุประสงค์ และปรัชญาให้ปรับข้อมูลให้ถูกต้อง สมบูรณ์เพื่อให้ความสอดคล้องกัน

นายสมภพ อีระสานต์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจำนวน ๔ ประเด็น ดังนี้

๑. หลักสูตรเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ ของวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม มีอะไรที่เป็นจุดเด่นของหลักสูตรที่จะดึงดูดให้นักศึกษามีความสนใจที่จะมาเรียน และมีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานหรือไม่

๒. ข้อมูลในเอกสารเล่มหลักสูตร หน้า ๑๐ ข้อ ๒.๓ ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า และข้อ ๒.๔ กลยุทธ์ในการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๒.๓ ทางสาขาวิชาจะต้องเตรียมวิธีการในแก้ปัญหา ดังกล่าวด้วย

๓. ข้อมูลในเอกสารเล่มหลักสูตร หน้า ๔๖ เรื่องของทรัพยากรการเรียนการสอนว่ามีจำนวนเพียงพอหรือไม่

๔. รายงานการวิพากษ์หลักสูตรในภาคผนวก ในตารางจะต้องใส่ข้อมูลการแสดงความคิดเห็นของคณะกรรมการที่ร่วมวิพากษ์หลักสูตรด้วย

รองศาสตราจารย์วรกาญจน์ สุขสดเขียว ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ให้ความคิดเห็นว่า ในการเปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ ของวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม มีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดหรือไม่ เพราะสิ่งที่เป็นที่ต้องการของตลาดในตอนนี้จะเป็นเรื่องของพลังงานทางเลือก โซลาร์เซลล์ และระบบไฟฟ้าของงานพาหนะ เพื่อให้นักศึกษาที่มาเรียนเมื่อเรียนจบแล้วมีงานทำ มีทักษะ มีความเชี่ยวชาญ เป็นที่ยอมรับของสถานประกอบการ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานที่เปลี่ยนไป

นางสาวฉันทนา พิพัฒน์บรรณกิจ รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ๓ ประเด็น ดังนี้

๑. ข้อมูลในเอกสารเล่มหลักสูตร หน้า ๑๗ - หน้า ๑๙ ให้ระบุข้อความที่หัวข้อด้านบ่นว่าแต่ละภาคเรียนนั้นเรียนในสถานศึกษาหรือเรียนในสถานประกอบการ และสำหรับรายวิชาโครงการทางวิชาชีพให้ใส่ในช่องหมายเหตุว่าเรียนในสถานศึกษา

๒. คำอธิบายรายวิชาของวิชาคุณภาพกำลังไฟฟ้า เอกสารซ้ำกัน ๒ แผน

๓. การเขียนสมรรถนะรายวิชาของแต่ละรายวิชาขอให้เพิ่มเติมข้อมูลให้สมบูรณ์ครบถ้วนในทุกๆรายวิชา

นางสาวกนกวรรณ สังสมบูรณ์ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๔) ได้ให้ข้อเสนอแนะให้ปรับแก้ข้อมูลหมวดที่ ๗ เรื่องประกันคุณภาพหลักสูตร ข้อ ๑.๗ การปรับปรุงหลักสูตรให้ปรับแก้จาก ๓ ปี เป็น ๕ ปี

นายฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๔) ได้ให้ข้อเสนอแนะให้ตรวจสอบการพิมพ์ให้เว้นวรรคให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนด

นางภิญญาดา อยู่สำราญ ผู้อำนวยการอาชีวศึกษาบัณฑิต ได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับข้อมูลของอาจารย์พิเศษหากมีอาจารย์พิเศษให้สาขาวิชาใส่ข้อมูลให้ครบถ้วนด้วย และการเขียนคำอธิบายรายวิชาในภาคผนวก ก. รายวิชาที่เป็นวิชาทฤษฎีจะต้องไม่มีคำว่า “ปฏิบัติ”

/นางสาวอินดา...

นางสาวอินดา แดงอ่อน กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๒) ผู้อำนวยการสถาบัน การอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้แจ้งให้หลักสูตรเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยเทคนิค โพธาราม ปรับแก้ข้อมูลให้ถูกต้องสมบูรณ์ตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการด้านวิชาการและ มาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ที่สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ หลังจบ การประชุมเลยเพื่อให้ทันต่อการเข้าที่ประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ครั้งที่ ๔/๒๕๖๕ ในวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๕ ต่อไป

มติที่ประชุม เห็นชอบ หลักสูตรเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

๕.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี

นางกัญญา หมอกลาง รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี และนางสาวสาวพ เกิตศิริ ครูสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี ได้นำเสนอหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ ต่อคณะกรรมการ ด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ โดยมีหัวข้อการพิจารณาหลักสูตร จำนวน ๘ หมวด ดังนี้

๑. หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป
๒. หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร
๓. หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษาการดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร
๔. หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล
๕. หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา
๖. หมวดที่ ๖ การพัฒนาอาจารย์
๗. หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร
๘. หมวดที่ ๘ การประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการฯ ได้แจ้งว่าหลักสูตรเทคโนโลยี อาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี เป็นหลักสูตรที่ ๒ ที่ต้องพิจารณา ขอให้คณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้แสดง ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะให้กับสาขาวิชาดังกล่าว

นายสมภพ อีระสานต์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าเป็นเรื่องที่ดีที่ทางวิทยาลัย อาชีวศึกษากาญจนบุรี ได้เปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ เพราะเป็นหลักสูตรที่ทางวิทยาลัยมีความถนัดและมีชื่อเสียงอยู่แล้ว สำหรับรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีสามารถ เพิ่มรายวิชาโภชนาการที่เกี่ยวกับการดูแลอาหารของผู้สูงอายุได้หรือไม่ รวมถึงการนำร่องในเรื่องของการนำผักผลไม้มาทำเป็น โปรตีนทางเลือก และสำหรับเรื่องสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในหน้า ๕๐ - หน้า ๕๑ หากรายการใดไม่มีก็ไม่จำเป็นต้องใส่ข้อมูลไป

/นายสมคิด...

นายสมคิด อ่วมเพ็ง ผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ความคิดเห็นว่า การเปิดหลักสูตรเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) เป็นสาขาที่ติดมากสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และในส่วนของรายวิชาที่สาขาวิชากำหนดไว้มีรายวิชาการประกอบอาหารไทยร่วมสมัย เป็นไปได้หรือไม่ว่าจะเพิ่มรายวิชาการประกอบอาหารนานาชาติร่วมสมัย เข้าไปด้วย และหากนักศึกษาจบสาขาวิชาด้านคหกรรมศาสตร์สามารถเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) ได้หรือไม่

นางสาวอินดา แต่งอ่อน กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๒) ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้ชี้แจงว่ากรณีที่เป็นนักศึกษาที่จบสาขาวิชาด้านคหกรรมศาสตร์สามารถเข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) ได้หรือไม่นั้น สามารถเข้าศึกษาต่อได้แต่จะต้องมีการเทียบหลักสูตรเพื่อรับต่างสาขาก่อน เพราะตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ.๒๕๕๑ นั้นกำหนดให้รับนักศึกษาต่อเนื่องเท่านั้น

นายฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๔) ให้ความคิดเห็นว่า ข้อมูลในเอกสารเล่มหลักสูตร หน้า ๓ ตารางชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ของสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี ให้ปรับรูปแบบให้เหมือนกับสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

รองศาสตราจารย์วรกาญจน์ สุขสดเขียว ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ให้ความคิดเห็นว่า นอกจากที่จะมุ่งเน้นถึงเรื่องอาหารของผู้สูงอายุ สามารถเพิ่มเติมในเรื่องอาหารหรือผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ป่วย หรือเด็กเข้าไปด้วย รวมถึงการแปรรูปอาหารประเภทต่าง ๆ ที่ถูกสุขลักษณะ รวมถึงการประสานความร่วมมือกับองค์กรส่วนท้องถิ่นต่าง ๆ ในจังหวัดด้วย

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการฯ ได้แจ้งว่าคณะอนุกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้ให้ข้อเสนอแนะกับสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ไปก่อนข้างละเอียดแล้ว ดังนั้นจึงขอให้สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี ได้ดูรายละเอียดตามของวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ซึ่งทั้ง ๒ หลักสูตรจะต้องนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษา ต่อสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และไปถึงกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) พร้อมกันทั้ง ๒ หลักสูตร ดังนั้นจึงควรปรับรายละเอียดให้ถูกต้องเหมือนกันเพื่อไม่ให้เกิดข้อแตกต่าง โดยเฉพาะในหน้า ๒ ข้อ ๖.๒ การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร ขอให้ปรับให้ถูกต้องเหมือนกัน นอกจากข้อมูลในเอกสารเล่มหลักสูตรของวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรีไม่มีหน้าสารบัญขอให้เพิ่มเติมให้ครบถ้วนด้วย และวัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอนของวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี กำหนดให้มีการเรียนในวันเสาร์ด้วย ประเด็นนี้ควรต้องปรับให้เหมือนวิทยาลัยเทคนิคโพธารามที่เรียนวันอาทิตย์ เพราะหากมีการเรียนการสอนในวันเสาร์ พนักงานที่ทำงานในสถานประกอบการซึ่งส่วนใหญ่ทำงานในวันเสาร์ด้วยจะไม่สามารถมาเรียนได้ และนอกจากนั้นที่สำคัญคือในเรื่องของภาษาซึ่ง ๓ ภาษาที่สำคัญคือ ภาษาอังกฤษ ภาษาจีน และภาษาดิจิทัล ซึ่งปัจจุบันมหาวิทยาลัยทุกแห่งต่างให้ความสำคัญและนำไปใช้ รวมถึงต้องให้ความสำคัญกับสังคมผู้สูงอายุด้วย

นางสาวฉันทนา พิพัฒน์บรรณกิจ รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

๑. ภาคผนวกเรื่องคำสั่งการพัฒนาหลักสูตรขอให้วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรีแก้ไขโดยนำคำสั่งที่สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรไปใส่แทนคำสั่งของวิทยาลัย

/๒. เอกสารลงนาม...

๒. เอกสารลงนามความร่วมมือ (MOU) มีการใส่ปีพ.ศ.ผิดให้ปรับเป็นพ.ศ.๒๕๖๖ และประวัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่เป็นอาจารย์จากสถานประกอบการจะต้องปรับหัวประสบการณ์ในการสอนเป็นประสบการณ์ในการทำงาน

๓. ข้อมูลในเอกสารเล่มหลักสูตรของสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี ขอให้ปรับรูปแบบให้ถูกต้องตามแบบฟอร์มด้วย รวมทั้งปรับแก้ข้อมูลให้ถูกต้องสมบูรณ์ตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ที่สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ หลังจบการประชุมเลย เพื่อให้ทันต่อการเข้าที่ประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ครั้งที่ ๔/๒๕๖๕ ในวันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๕ และหลังจากนั้นจะต้องส่งเล่มสมบูรณ์ให้กับทางสถาบันฯ ภายในวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๕ เพื่อทางสถาบันฯ จะนำส่งสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภายในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ ต่อไป

นางสาวกนกวรรณ ส่งสมบูรณ์ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๔) ได้ให้ข้อเสนอแนะให้ปรับแก้ข้อมูลหมวดที่ ๕ เรื่องเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้ถูกต้องตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการของสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ.๒๕๖๔

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการฯ มอบให้อนุกรรมการและเลขานุการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้ตรวจสอบข้อมูลของทั้ง ๒ หลักสูตรให้ถูกต้องตามข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะของคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้เป็นรูปแบบและมาตรฐานเดียวกัน

มติที่ประชุม เห็นชอบ หลักสูตรเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องอื่น ๆ

นายสมคิด อ่วมเพ็ง ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่าคณะกรรมการด้านวิชาการชุดที่ผ่านมาและทีมงานของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้ทุ่มเทอย่างเต็มที่ในการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสถาบันการอาชีวศึกษา และอยากฝากให้มีการพัฒนาในด้านการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของสถาบันการอาชีวศึกษาต่อไปอย่างเข้มแข็ง รวมถึงมีการพัฒนาสาขาวิชาใหม่ ๆ ที่มีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของตลาด

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ประธานอนุกรรมการฯ ได้ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตรของอาชีวะในแต่ละที่จะมีความแตกต่างกันในเรื่องของรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี ดังนั้นทั้งสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม และสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี สามารถนำข้อมูลที่ได้จากคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ไปปรับหลักสูตรของตนเองให้มีความโดดเด่น มีความทันสมัย และให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

/นอกจากนั้น...

นอกจากนั้นแรงงานที่ขาดในปัจจุบันคือแรงงานที่เกี่ยวข้องกับระบบราง และแรงงานที่ขาดนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นแรงงานในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เป็นหลัก ต้องใช้แรงงานจากต่างชาติเข้ามาเสริม ดังนั้นขอฝากไว้ว่าการขับเคลื่อนของคณะอนุกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบัน การอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ชุดนี้ จะช่วยขับเคลื่อนการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษาในสังกัดสถาบัน การอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้มีศักยภาพและประสิทธิภาพให้สามารถแข่งขันกับภาครัฐและภาคเอกชนได้

มติที่ประชุม รับทราบ

เลิกประชุมเวลา ๑๒.๐๐ น.



(นางภิญญา อยู่สำราญ)
ผู้อำนวยการอาชีวศึกษาบัณฑิต
อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
ผู้จกรายงานการประชุม



(นางสาวฉันทนา พิพัฒน์บรรณกิจ)
รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔
อนุกรรมการและเลขานุการ
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

ภาคผนวก ข

รายงานการประชุมสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 4
ในการประชุมครั้งที่ 4 /2565 เมื่อวันที่ 21 เดือน มิถุนายน พ.ศ.2565

สรุปรายงานการประชุม

คณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

ครั้งที่ ๔/๒๕๖๕

เมื่อวันอังคารที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๖๕ เวลา ๑๓.๐๐ น.

ณ ห้องประชุมชั้น ๑ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระเทพฯ

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ และโดยผ่านระบบประชุมทางไกล Video Conference (Zoom Meeting)

กรรมการผู้มาประชุม จำนวน ๙ คน

๑. นายสาโรจน์	ขอจ่านเดียว	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๑)	ประธานกรรมการ
		นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔	
๒. นางสาวอินดา	แดงอ่อน	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๒)	กรรมการ
		ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔	
๓. นางสาวกนกวรรณ	ส่งสมบูรณ์	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๔)	กรรมการ
๔. นางศิริลักษณ์	เกิดจันทร์ตรง	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๔)	กรรมการ
๕. นายฤกษ์ชัย	ศรีสมบัติ	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๔)	กรรมการ
๖. นายโรจนะ	กฤษเจริญ	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕)	
๗. รองศาสตราจารย์ชาญชัย	ทองประสิทธิ์	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕)	กรรมการ
๘. นายเกษม	เขมวราภรณ์	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕)	กรรมการ
๙. นายวีระ	ทองประสิทธิ์	รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔	เลขานุการ สภาสถาบัน ฯ

กรรมการประชุมผ่านระบบประชุมทางไกล Video Conference (Google Meet) จำนวน ๓ คน

๑. นายมนทล	ภาคสุวรรณ	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๓)	กรรมการ
๒. นายสนอง	อัมเมม	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๓)	กรรมการ
๓. นายศรชัย	อ่อนลมุล	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๓)	กรรมการ

ผู้ไม่มาประชุม จำนวน ๓ คน

๑. นายภานุรุจ	กลั่นโพธิ์	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๓)	ติดภารกิจ
๒. นายทรงบท	คุ้มฉายา	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕)	ติดราชการ
๓. นายสมจิตต์	ศรีสมพันธุ์	กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๔)	ติดราชการ

ผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน ๑๖ คน

๑. นางสาวฉันทนา	พิพัฒน์บรรณกิจ	รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔
๒. นายชัยรัตน์	เฟื่องฟูลอย	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔
๓. นางกัญญาดา	อยู่สำราญ	ผู้อำนวยการอาชีวศึกษาบัณฑิต

/๔. นายวิจิต...

๔. นายวิจิต	โพธิ์พัฒนชัย	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม
๕. นายพิมล	นุชถนอม	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี
๖. นางกัญญา	หมอกกลาง	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี
๗. นายนที	คุ้มปิยะผล	ครู วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม
๘. นายพิรวัตร	คงสาคร	ครู วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม
๙. นางสาวกาญจนา	หนูหุ่น	ครู วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม
๑๐. นางอุมาพร	แซดอน	ครู วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี
๑๑. นางสาวสวาท	เกิดศิริ	ครู วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี
๑๒. นางสาวอัญธิกา	สุขโพธิ์เพชร	พนักงานราชการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ (ด้านวิชาการศึกษา)
๑๓. นางสาวสุพัตรา	เอกสัมพันธ์พิทย์	พนักงานราชการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ (ด้านบริหารงานทั่วไป)
๑๔. นางสาวพันธุ์เครือ	แก้วโต	พนักงานราชการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ (ด้านบริหารงานบุคคล)
๑๕. นายพงศ์เชณฐ	ธีระคานนท์	พนักงานราชการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ (ด้านสารสนเทศ)
๑๖. นายชยาทิตย์	อยู่สำราญ	เจ้าหน้าที่สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ (ด้านสารสนเทศ)

ระเบียบวาระก่อนประชุม

นายวีระ ทองประสิทธิ์ เลขาธิการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ แจ้งว่า ขออนุญาตที่ประชุมคณะกรรมการสภาสถาบัน ฯ นำผู้ชี้แจงเสนอหลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) จำนวน ๒ สาขาวิชา ดังนี้ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรีซึ่งมีผู้เข้านำเสนอหลักสูตร จำนวน ๔ คน

๒. หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ซึ่งมีผู้เข้านำเสนอหลักสูตร จำนวน ๔ คน

ในการนี้ จึงขออนุญาตที่ประชุมนำบุคลากรดังกล่าวเข้าที่ประชุมตั้งแต่ระเบียบวาระที่ ๑ มติที่ประชุม เห็นชอบ

เริ่มประชุมเวลา ๑๓.๐๐ น.

/ระเบียบวาระที่....

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

นายสาโรจน์ ขอจวนเตียว นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ แจ้งเรื่องดังนี้

๑. ขอขอบคุณ เนื่องจากการประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการของสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ จำนวน ๕ คณะ ทำให้สภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ สามารถดำเนินการขับเคลื่อนได้ และคณะกรรมการด้านวิชาการ และมาตรฐานการอาชีวศึกษา ของสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้ดำเนินการประชุมคณะกรรมการไปแล้ว เมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ เพื่อพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาตรี จำนวน ๒ หลักสูตร ดังนี้

๑. หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยอาชีวศึกษา กาญจนบุรี

๒. หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

๒. เมื่อวันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๕ นายเกษม เขมวรารณ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕) และผมได้มีโอกาสไปร่วมงานพิธีเปิดงาน “สร้างโอกาส สร้างอาชีพ สร้างรายได้ สारพิตช่วง สารพิตอาชีฟ” ณ วิทยาลัยสารพิตช่วงนครปฐม ซึ่งปัจจุบันได้มีการพัฒนาหลายอย่างโดยเฉพาะในเรื่องของ หุ่นยนต์ และมีสถานศึกษาในสังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดนครปฐมไปร่วมงานด้วย ควรจะมีการทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันกับวิทยาลัยสารพิตช่วงนครปฐม

๓. เมื่อช่วงเช้าได้ไปเป็นประธานการประชุมกรรมการวิทยาลัยการอาชีพพุทธมณฑล ได้เห็น ประเด็นของการขับเคลื่อนอาชีวะคนพิการในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ของฝักสถาบัน การอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ถ้าเราไปต่อยอดให้ปริญญาตรีของคนพิการ จะทำให้มีช่องทางที่จะขยายผลต่อไป ไม่ว่าจะเป็นสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ หรือโปรแกรมต่าง ๆ สามารถที่จะต่อยอดได้และ ขอฝักคณะกรรมการสภาสถาบัน ฯ เพื่อนำไปขยายผลในโอกาสต่อไป

๔. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดย อ.ก.ค.ศ. สำนักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๙ มิถุนายน ๒๕๖๕ มีมติเห็นชอบ เรื่อง รับสมัครคัดเลือก บุคคลเพื่อบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ตำแหน่งบุคลากรทางการศึกษา อื่น ตามมาตรา ๓๘ ค (๒) ประเภทอำนวยการระดับต้น ในสภาสถาบันการอาชีวศึกษาและสภาสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งมีอัตราของสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ จำนวน ๑ อัตรา

๕. อ.ก.ค.ศ. ได้แจ้งว่าจะมีการบรรจุครูใหม่จำนวน ๑,๙๙๕ อัตรา ในส่วนตำแหน่งครูผู้ช่วย ของวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี มีตำแหน่งจำนวน ๔๐ อัตรา เป็นโอกาสที่ดีและเราจะพัฒนาครูใหม่เข้าสู่ระบบ อาจารย์ในสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้อย่างไร

๖. ในสัปดาห์ที่ผ่านมาได้ไปราชการที่วิทยาลัยเทคนิคศรีสะเกษ ซึ่งอยู่ในสังกัดสภาสถาบันการ อาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๔ และได้เห็นการเปิดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ซึ่งมีผู้เรียน จำนวนมากพอสมควร

/๗. เมื่อวันที่...

๗. เมื่อวันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๕ ได้เป็นประธานโครงการเสริมสร้างความเข้าใจ เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาคุณภาพนักศึกษาใหม่และการเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม นักศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๕ ณ หอประชุมวิทยาลัยเทคนิคราชบุรี จังหวัด ราชบุรี และขอชื่นชมทีมงานของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี และวิทยาลัย ในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ที่ให้ความร่วมมือในการจัดกิจกรรมครั้งนี้

มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๒ รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ผ่านมา

รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๕ เวลา ๐๙.๐๐ น. ณ ห้องประชุมชั้น ๑ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระเทพฯ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ และผ่านระบบประชุมทางไกล Video Conference (Google Meet)

นายวีระ ทองประสิทธิ์ เลขาธิการคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ แจ้งว่า ตามที่ คณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้กำหนดจัดประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๕ เวลา ๐๙.๐๐ น. ณ ห้องประชุมชั้น ๑ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระเทพฯ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ และผ่านระบบประชุมทางไกล Video Conference (Google Meet) ขอให้คณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ พิจารณาตรวจสอบรายละเอียดเอกสารการประชุม ดังเอกสารตั้งแต่วันที่ ๑๒ - ๑๔

มติที่ประชุม รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๕ เวลา ๐๙.๐๐ น. ณ ห้องประชุมชั้น ๑ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระเทพฯ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ และผ่านระบบประชุมทางไกล Video Conference (Google Meet) โดยไม่มีการแก้ไข

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องสืบเนื่อง

ไม่มี

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเพื่อทราบ

๔.๑ การดำเนินงานของสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ มาตรา ๒๕ ที่ผ่านมา

นายวีระ ทองประสิทธิ์ เลขาธิการคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ แจ้งเรื่อง การดำเนินงานของสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ มาตรา ๒๕ ที่ผ่านมามาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ จนถึงปีการศึกษา ๒๕๖๔ ดังนี้

/เรื่องเดิม...

เรื่องเดิม

ตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ มาตรา ๒๕ ได้กำหนดสภาสถาบัน มีอำนาจและหน้าที่ควบคุมดูแลกิจการทั่วไปของสถาบันและโดยเฉพาะให้มีอำนาจและหน้าที่ ดังนี้

- ๑) อนุมัติแผนพัฒนาของสถาบันเกี่ยวกับการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพของสถาบันให้สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาของชาติ
- ๒) ออกข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศของสถาบันเกี่ยวกับการดำเนินการของสถาบัน
- ๓) พิจารณาการจัดตั้ง การรวม และการยุบเลิกส่วนราชการของสถาบันตามมาตรา ๑๗ รวมทั้งการแบ่งหน่วยงานภายในของส่วนราชการดังกล่าว
- ๔) อนุมัติการรับสถานศึกษาอื่นหรือสถานประกอบการเข้าสมทบและการยกเลิกการสมทบของสถานศึกษาอื่นหรือสถานประกอบการดังกล่าว
- ๕) พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรการศึกษาของสถาบันให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

- ๖) อนุมัติการให้ปริญญา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และประกาศนียบัตรวิชาชีพ
- ๗) พิจารณาและให้ความเห็นชอบในการเข้าร่วมดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิจัย ห้องทดลอง หรือห้องปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพกับสถานประกอบการหรือภาคเอกชน ตามมาตรา ๕๓
- ๘) กำกับมาตรฐานการศึกษา ควบคุมคุณภาพ ติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการจัดการศึกษาของสถาบันให้เป็นไปตามมาตรฐานการอาชีวศึกษาทุกระดับ
- ๙) พิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับการแต่งตั้งและถอดถอนศาสตราจารย์และศาสตราจารย์พิเศษ
- ๑๐) พิจารณาเสนอแนะต่อรัฐมนตรีเพื่อแต่งตั้งหรือถอดถอนผู้อำนวยการสถาบัน
- ๑๑) แต่งตั้งและถอดถอนรองผู้อำนวยการสถาบัน ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบัน และอาจารย์พิเศษ
- ๑๒) แต่งตั้งคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งเพื่อพิจารณาและเสนอความเห็นในเรื่องหนึ่งเรื่องใด หรือเพื่อมอบหมายให้ปฏิบัติกรอย่างหนึ่งอย่างใดอันอยู่ในอำนาจและหน้าที่ของสภาสถาบัน

- ๑๓) กำหนดนโยบายเกี่ยวกับการจัดการรายได้ ออกข้อบังคับและวางระเบียบเกี่ยวกับการบริหารการเงินและทรัพย์สินของสถาบัน

- ๑๔) ให้ความเห็นชอบในการกำหนดตรา เครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์ของสถาบัน

- ๑๕) ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องกับสถาบันที่มีได้ระบุให้เป็นอำนาจหน้าที่ของผู้ใดโดยเฉพาะ กฎหมาย/ข้อบังคับ/ระเบียบ/คำสั่ง/ประกาศ ที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ มาตรา ๒๕

ข้อเท็จจริง

ในการนี้ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้จัดทำการดำเนินการงานของสภาสถาบัน การอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ มาตรา ๒๕ ที่ผ่านมา เสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕ แห่งพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ จึงขอเสนอ สภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ เพื่อโปรดทราบการดำเนินงานของสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ มาตรา ๒๕ ที่ผ่านมา ดังนี้

/๑/ อ.จ.ก.ค.ค.

๑) อนุมัติแผนพัฒนาของสถาบันเกี่ยวกับการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพของสถาบันให้สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาของชาติ ดังนี้

แผนพัฒนา

๑. แผนพัฒนายุทธศาสตร์สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ (ฉบับที่ ๑)
พ.ศ. ๒๕๕๗ - ๒๕๖๑
๒. แผนพัฒนายุทธศาสตร์สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔ (ปรับปรุง)

แผนปฏิบัติการ

๑. แผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๘
๒. แผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙
๓. แผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐
๔. แผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑
๕. แผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๒
๖. แผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓
๗. แผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔
๘. แผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

๒) ออกข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศของสถาบันเกี่ยวกับการดำเนินการของสถาบัน ดังนี้

ข้อบังคับ

๑. ข้อบังคับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยการประชุมสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ พ.ศ. ๒๕๕๖ ลงวันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๕๖
๒. ข้อบังคับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการสรรหาบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้เป็นผู้อำนวยการสถาบันรองผู้อำนวยการสถาบัน และผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบัน พ.ศ. ๒๕๕๖ ลงวันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๕๖
๓. ข้อบังคับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยตราสัญลักษณ์ เครื่องหมายของสถาบัน เครื่องแบบ เครื่องหมาย และเครื่องแต่งกายของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๗
๔. ข้อบังคับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยการส่งเสริมความประพฤติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๗
๕. ข้อบังคับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการสรรหาบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบัน พ.ศ. ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๕๘
๖. ข้อบังคับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยการให้ปริญญาตรีเกียรตินิยม พ.ศ. ๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๕๙
๗. ข้อบังคับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยตรา สัญลักษณ์ เครื่องหมายของสถาบัน เครื่องแบบ เครื่องหมาย และเครื่องแต่งกายของนักเรียนนักศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับวันที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๐

/๘. ข้อบังคับ....

๘. ข้อบังคับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ จ่ายและเลื่อนค่าตอบแทนรายเดือนของผู้บริหารซึ่งไม่เป็นข้าราชการในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ พ.ศ. ๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๑ กันยายน ๒๕๖๑

๙. ข้อบังคับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการสรรหาบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษา ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๒

๑๐. ข้อบังคับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการสรรหาบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการสถาบัน และผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบัน พ.ศ. ๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๓

๑๑. ข้อบังคับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยการให้บริการทางวิชาการและวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๓ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

ระเบียบ

๑. ระเบียบสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยการรับสมัครและคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๖ ลงวันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๕๖

๒. ระเบียบสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยการเก็บเงินบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าสนับสนุนการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๖ ลงวันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๕๖

๓. ระเบียบสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยการเก็บเงินบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าสนับสนุนการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๗

๔. ระเบียบสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยการรับสมัครและคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๗

๕. ระเบียบสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยบัตรประจำตัวนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๗

๖. ระเบียบสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยการสอบของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๗

๗. ระเบียบสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๗

๘. ระเบียบสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยการปฐมนิเทศและปัจฉิมนิเทศนักศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๗

๙. ระเบียบสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยการเก็บเงินบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าสนับสนุนการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๓ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

/๓) พิจารณา...

๓) พิจารณาการจัดตั้ง การรวม และการยุบเลิกส่วนราชการของสถาบันตามมาตรา ๑๗ รวมทั้งการแบ่งหน่วยงานภายในของส่วนราชการดังกล่าว ดังนี้

ตามมติที่ประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษา ครั้งที่ ๙/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ ณ ห้องประชุมชั้น ๑ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖๐ พรรษา สมเด็จพระเทพฯ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ เห็นชอบรับสถานศึกษาอาชีวศึกษาภาครัฐที่ไม่ได้สังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภายในเขตกลุ่มยุทธศาสตร์จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดนครปฐม จังหวัดราชบุรี และจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน ๑๓ สถานศึกษา เข้าเป็นส่วนราชการในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ดังนี้

๑. วิทยาลัยสารพัดช่างนครปฐม
๒. วิทยาลัยการอาชีพนครปฐม
๓. วิทยาลัยการอาชีพบางแก้วฟ้า (หลวงพ่เป็นอุปถัมภ์)
๔. วิทยาลัยการอาชีพพุทธมณฑล
๕. วิทยาลัยสารพัดช่างกาญจนบุรี
๖. วิทยาลัยการอาชีพพนมทวน
๗. วิทยาลัยสารพัดช่างบรรหาร-แจ่มใส
๘. วิทยาลัยการอาชีพสองพี่น้อง
๙. วิทยาลัยการอาชีพโพธิ์ทอง
๑๐. วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ๒
๑๑. วิทยาลัยสารพัดช่างราชบุรี
๑๒. วิทยาลัยการอาชีพปากท่อ
๑๓. วิทยาลัยการอาชีพบ้านโป่ง

๔) อนุมัติการรับสถานศึกษาอื่นหรือสถานประกอบการเข้าสมทบและการยกเลิกการสมทบของสถานศึกษาอื่นหรือสถานประกอบการดังกล่าว

-ไม่มี-

๕) พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรการศึกษาของสถาบันให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด ดังนี้

๑. หลักสูตรระดับปริญญาตรี ปี พ.ศ. ๒๕๕๗ จำนวน ๒ หลักสูตร
๒. หลักสูตรระดับปริญญาตรี ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ จำนวน ๔ หลักสูตร
๓. หลักสูตรระดับปริญญาตรี ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ จำนวน ๔ หลักสูตร
๔. หลักสูตรระดับปริญญาตรี ปี พ.ศ. ๒๕๖๐ จำนวน ๒ หลักสูตร
๕. หลักสูตรระดับปริญญาตรี ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ จำนวน ๑ หลักสูตร
๖. หลักสูตรระดับปริญญาตรี ปี พ.ศ. ๒๕๖๔ จำนวน ๑ หลักสูตร

๖) อนุมัติการให้ปริญญา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และประกาศนียบัตรวิชาชีพ ดังนี้

๑. อนุมัติผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๙ จำนวน ๔๘ คน
๒. อนุมัติผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๐ จำนวน ๑๑๖ คน
๓. อนุมัติผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ จำนวน ๑๗๑ คน
๔. อนุมัติผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๒ จำนวน ๑๒๖ คน

/๕. อนุมัติ...

๕. อนุมัติผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๓ จำนวน ๑๙๕ คน

๖. อนุมัติผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๔ จำนวน ๒๐๓ คน

๗) พิจารณาและให้ความเห็นชอบในการเข้าร่วมดำเนินการจัดตั้งศูนย์วิจัย ห้องทดลองหรือห้องปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพกับสถานประกอบการ หรือภาคเอกชนตามมาตรา ๕๓

-ไม่มี-

๘) กำกับมาตรฐานการศึกษา ควบคุมคุณภาพ ติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการ จัดการศึกษาของสถาบันให้เป็นไปตามมาตรฐานการอาชีวศึกษาทุกระดับ

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้ดำเนินการมาตลอดทุกปีอย่างต่อเนื่อง

๙) พิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับการแต่งตั้งและถอดถอนศาสตราจารย์และศาสตราจารย์พิเศษ

-ไม่มี-

๑๐) พิจารณาเสนอแนะต่อรัฐมนตรีเพื่อแต่งตั้งหรือถอดถอนผู้อำนวยการสถาบัน

-ไม่มี-

๑๑) แต่งตั้งและถอดถอนรองผู้อำนวยการสถาบัน ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบัน และ อาจารย์พิเศษ

-ไม่มี-

๑๒) แต่งตั้งคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งเพื่อพิจารณา และเสนอความเห็นในเรื่องหนึ่งเรื่องใด หรือเพื่อมอบหมายให้ปฏิบัติกรอย่างหนึ่งอย่างใดอันอยู่ในอำนาจ และหน้าที่ของสภาสถาบัน ดังนี้

๑. คำสั่งสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ที่ ๐๐๑/๒๕๖๓ แต่งตั้งผู้รักษาการ ในตำแหน่งผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๓

๒. คำสั่งสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ที่ ๐๐๒/๒๕๖๓ แต่งตั้งคณะกรรมการ สรรหาผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๓

๓. คำสั่งสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ที่ ๐๐๓/๒๕๖๓ แต่งตั้งรองผู้อำนวยการ สถาบันและผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๓

๔. คำสั่งสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ที่ ๐๐๔/๒๕๖๓ แต่งตั้งคณะกรรมการ พิจารณาคำตอบแทนเริ่มต้น และการเลื่อนคำตอบแทน ของผู้บริหารซึ่งไม่เป็นข้าราชการของสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง ๔ สังกัด สอศ. ลงวันที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๓

๕. คำสั่งสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ที่ ๐๐๕/๒๕๖๓ แต่งตั้งคณะกรรมการ ยกร่างข้อบังคับและระเบียบของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ลงวันที่ ๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๓

๖. คำสั่งสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ที่ ๐๐๖/๒๕๖๓ แต่งตั้งคณะกรรมการ ประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ลงวันที่ ๒๙ ตุลาคม ๒๕๖๓

๗. คำสั่งสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ที่ ๐๐๑/๒๕๖๔ แต่งตั้งรอง ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

/๘. คำสั่งสภาสถาบัน...

๘. คำสั่งสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ที่ ๐๐๒/๒๕๖๔ แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาค่าตอบแทนเริ่มต้นของผู้บริหารซึ่งไม่เป็นข้าราชการของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ สังกัด สอศ. ลงวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

๑๓) กำหนดนโยบายเกี่ยวกับการจัดหารายได้ ออกข้อบังคับและวางระเบียบเกี่ยวกับการบริหารการเงินและทรัพย์สินของสถาบัน ดังนี้

๑. ข้อบังคับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยการให้บริการทางวิชาการ และวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๓ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

๒. ระเบียบสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยการเก็บเงินบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าสนับสนุนการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๖ ลงวันที่ ๒๘ พฤษภาคม ๒๕๕๖

๓. ระเบียบสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยการเก็บเงินบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าสนับสนุนการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๗

๔. ระเบียบสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยการเก็บเงินบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าสนับสนุนการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๓ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

๑๔) ให้ความเห็นชอบในการกำหนดตรา เครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์ของสถาบัน

๑. ข้อบังคับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยตราสัญลักษณ์ เครื่องหมายของสถาบัน เครื่องแบบ เครื่องหมาย และเครื่องแต่งกายของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๗

๒. ข้อบังคับสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่าด้วยตรา สัญลักษณ์ เครื่องหมายของสถาบัน เครื่องแบบ เครื่องหมาย และเครื่องแต่งกายของนักเรียนนักศึกษาระดับปริญญาตรี(ฉบับวันที่๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๐

๑๕) ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องกับสถาบันที่มีได้ระบุให้เป็นอำนาจหน้าที่ของผู้ใด โดยเฉพาะ มีดังนี้

๑. ที่ประชุมผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษา มอบหมายให้สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ เป็นฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการงานพระราชทานปริญญาบัตรทุกปี

๒. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ เป็นเลขานุการคณะกรรมการร่วมภาครัฐและเอกชน เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา (อ.กรอ.อศ.) กลุ่มอาชีพภาคธุรกิจและบริการอาหาร

๓. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ จัดอบรมโครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีให้กับสถานศึกษาและสถานประกอบการ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

๔. ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ เป็นคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาก่อนแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการสถานศึกษาและผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

/๕. สถาบัน...

๕. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ เป็นหน่วยพัฒนา ในการจัดทำหลักสูตร พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาสายงานการสอน โดยผ่านการรับรองหลักสูตรจากสถาบันครูพัฒนา สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา จำนวน ๕ หลักสูตร ได้แก่

๕.๑ หลักสูตรไฟฟ้าควบคุมเครื่องยนต์ดีเซลระบบคอมมอนเรล

๕.๒ หลักสูตรควบคุมเครื่องยนต์แก๊สเอ็นจีวี

๕.๓ เซฟอาหารนานาชาติ (Basic Level)

๕.๔ เซฟอาหารนานาชาติ (ระดับกลาง)

๕.๕ การบริหารจัดการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

๖. การพัฒนาหลักสูตรตามโครงการพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า ฯ ให้กับสถาบันเทคโนโลยีกำปงสปีอ ประเทศกัมพูชา

๗. ลงนามความร่วมมือกับสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (สคช.) ในการเป็นศูนย์ฝึกอาชีพ

๘. ลงนามความร่วมมือด้านการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี จำนวน ๙๒ แห่ง

๙. ลงนามความร่วมมือกับประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน และประเทศออสเตรเลีย ด้านการจัดการศึกษา

๑๐. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้รับมอบหมายจากสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา ในการเป็นกองบรรณาธิการ วารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง ซึ่งอยู่ในฐาน TCI ๒

๑๑. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้รับมอบหมายจากสถาบันทดสอบ ทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) ให้เป็นศูนย์ประสานงานการจัดสอบ V - NET และ TEC - W ในพื้นที่ ภาคกลางตอนล่าง

๑๒. ลงนามความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เพื่อพัฒนาบุคลากรและวิชาการร่วมกัน

มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเพื่อพิจารณา

๕.๑ การพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) จำนวน ๒ สาขาวิชา

๕.๑.๑ สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี

๕.๑.๒ สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

นายวีระ ทองประสิทธิ์ เลขานุการคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้เชิญ นางสาวฉันทนา พิพัฒน์บรรณกิจ รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ แจ้งเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) ดังนี้

/เรื่องเดิม...

เรื่องเดิม

ตามที่ สถานศึกษาในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาได้แจ้งความประสงค์ในการเปิดสอนระดับปริญญาตรี ในปีการศึกษา ๒๕๖๖ ดังนี้ วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี แจ้งความประสงค์เปิดสอนระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖ และ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม แจ้งความประสงค์เปิดสอนระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๖

กฎหมาย/ข้อบังคับ/ระเบียบ/คำสั่ง/ประกาศ ที่เกี่ยวข้อง

๑. ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษา ระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการของสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ.๒๕๖๔
๒. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘
๓. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๖๐

๔. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๖๒
๕. ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่องเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา ระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ. ๒๕๖๒
๖. ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่องแนวทางการปฏิบัติในการบริหาร หลักสูตรระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ.๒๕๖๓
๗. ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบรายละเอียดของหลักสูตร การประเมินความพร้อมและศักยภาพของสถาบัน พ.ศ.๒๕๖๓

ข้อเท็จจริง

การพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี การพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) จำนวน ๒ สาขาวิชา

๕.๑.๑ สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี

๕.๑.๒ สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

ซึ่งผ่านการพิจารณาจากที่ประชุม คณะอนุกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษา ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ มติที่ประชุม เห็นชอบ หลักสูตรเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี และสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ๒๕๕๑ จึงขอเสนอสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ เพื่อโปรดพิจารณาเห็นชอบการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี การพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) จำนวน ๒ สาขาวิชา

๕.๑.๑ สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี

นางอุมพร แซดอน ครูสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี ได้นำเสนอหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) ต่อคณะกรรมการสภาสถาบัน ฯ โดยมีหัวข้อการพิจารณาหลักสูตร จำนวน ๘ หมวด ดังนี้

/๑. หมวดที่ ๑...

๑. หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป
๒. หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร
๓. หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษาการดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร
๔. หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล
๕. หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา
๖. หมวดที่ ๖ การพัฒนาอาจารย์
๗. หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร
๘. หมวดที่ ๘ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

นายสาโรจน์ ขอจ่วนเตียว นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้ความคิดเห็นว่า เมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการได้ผ่านการพิจารณาจาก คณะอนุกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษา ได้ให้เพิ่มเติม ปรับแก้ไขตรงไหนบ้างหรือเห็นชอบ ขอผู้แทนคณะอนุกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาสักหนึ่งคนให้ความเห็นด้วย

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ กรรมการสภาสถาบัน มทร.๒๓(๕) ให้ความคิดเห็นดังนี้

๑. กระบวนการที่สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ จะได้หลักสูตรในระดับปริญญาตรีหรือบัณฑิตศึกษาของวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี กระบวนการที่นำเสนอกับในเล่มหลักสูตรไม่มั่นใจว่าสอดคล้องหรือไม่ และในส่วนตรงนี้ได้ดูในเล่มหลักสูตรกับการนำเสนอไม่เป็นไปตามที่อนุกรรมการได้พิจารณาตรงนั้น ยกตัวอย่างเช่น เรื่องวันเวลาของผู้เรียนที่จะต้องมาเรียนเนื่องจากว่าเรากำหนดว่าผู้ที่จะอยู่ในสถานประกอบการเวลา จะเข้ามาเรียนเราต้องคำนึงถึงประโยชน์ของสถานประกอบการด้วยว่าต้องทำงานวันเสาร์เพราะฉะนั้นการที่จะมาเรียน วันเสาร์จะทำให้กระทบกับการทำงานของสถานประกอบการ และที่ได้นำเสนอยังเป็นวันเสาร์อยู่ แต่ในเล่มหลักสูตร เป็นวันอาทิตย์ใช่หรือไม่ ขอให้ตรวจสอบปรับแก้ไขในเล่มหลักสูตรให้ถูกต้องก่อนที่จะให้นายสาโรจน์ ขอจ่วนเตียว นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ลงนามก่อนส่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาดำเนินการต่อไป

๒. ขออธิบายกระบวนการที่เราจะเพิ่มหลักสูตร ขอเปิดหลักสูตรในระดับปริญญาตรี ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ กับมหาวิทยาลัยขอนแก่นจะคล้ายกันจะแตกต่างกันตรงที่ว่าหลักสูตรของ มหาวิทยาลัยจะไปสิ้นสุดที่สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้อนุมัติ แล้วส่งเรื่องไปให้กระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม แจ้งเพื่อทราบแล้วทางกระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จะแจ้งไป ให้กับ กพ. เพื่อกำหนดคุณสมบัติของวุฒิและค่าตอบแทนในระดับปริญญาตรีนั้น ๆ แต่ว่ากระบวนการของอาชีวะนี้ การที่เราจะขอเพิ่มหลักสูตรกระบวนการจะต้องเริ่มต้นจากสถานศึกษาหรือสาขาวิชาที่จะขอเปิดการเรียนการสอน ในระดับปริญญาตรีจะต้องนำเรื่องนี้มาบรรจุในแผนของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ซึ่งได้บรรจุเรียบร้อยแล้วที่ผมได้สอบถามวันนั้น หลังจากนั้นผู้รับผิดชอบเรื่องหลักสูตรนี้จะต้องไปศึกษาข้อมูลจะได้ข้อมูลปฐมภูมิ และ ข้อมูลทุติยภูมิมาคือว่า ถ้าเกี่ยวข้องกับหลักสูตรนี้มีข้อมูลเชิงประจักษ์อะไรบ้างยกตัวอย่างเช่น

๒.๑ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับทุติยภูมิเอกสารต่าง ๆ ตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา ๒๕๕๑ ที่กำหนด กฎเกณฑ์ กติกาอะไรไว้บ้างต้องไปดูให้ละเอียดเรียบร้อย

/๒.๒ ปฐมภูมิต้อง...

๒.๒ ปฐมภูมิต้องไปศึกษาข้อมูลจากผู้ใช้นั้นที่มีความประสงค์ต้องการจะเห็นบัณฑิตมีคุณลักษณะ มีความสามารถ มีความโดดเด่นด้านใด ซึ่งจะต้องไปศึกษามาเมื่อศึกษามา แล้วต้องมายกร่างหลักสูตร การยกร่างหลักสูตรต้องประกอบไปด้วยรายวิชาจำนวน ๓ หมวดตามที่นำเสนอ วิชาพื้นฐาน วิชาชีพและวิชาเลือกเสรีทั้งหมด และต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต มากกว่าได้แต่น้อยกว่าไม่ได้ เป็นไปตามกระบวนของระเบียบของการเปิดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพราะฉะนั้นเมื่อยกร่างแล้วต้องนำไปสู่กระบวนการวิพากษ์หลักสูตร การวิพากษ์หลักสูตรนั้นจะต้องทำเป็นตารางให้ชัดเจนตามที่เราได้ให้แก่วันนั้นกับดร. ฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ ข้อเสนอแนะของภาครัฐ ภาคเอกชน หรือภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้องในการวิพากษ์หลักสูตรนี้เขามองหลักสูตรของเราอย่างไรเหมาะสมหรือไม่จะเพิ่มเติมตรงไหนอย่างไรให้ชัดเจน เพื่อนำข้อเสนอแนะของผู้วิพากษ์มาใส่ในเล่มหลักสูตร เพื่อจะให้คณะกรรมการชุดใหญ่ที่มีอำนาจในการพิจารณาตัดสิน และหลังจากที่ได้ไปวิพากษ์หลักสูตรและยกร่างเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้วมาดูว่าจำนวนบุคคลากรที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกอบด้วยอะไรบ้าง เพราะฉะนั้นในส่วนนี้แตกต่างระหว่างมหาวิทยาลัยจะมีอยู่ ๒ ส่วนเรียกว่า

๒.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตรแต่ของเราก็มีอาจารย์ประจำหลักสูตรอยู่แล้ว

๒.๒.๒ มหาวิทยาลัยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรแต่ของเราตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ มีอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร เพราะฉะนั้นอาจารย์ประจำหลักสูตรเราไม่ได้คำนึงถึงถือว่าเป็นอาจารย์อะไรก็ได้ที่มีคุณวุฒิ มีเงื่อนไขสามารถสอนได้แต่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนั้นต้องกำหนดอาจารย์ให้ชัดเจนจะอันตรายมาถึงสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ต้องเป็นอาจารย์ที่อยู่ในมหาวิทยาลัยนั้นไม่น้อยกว่า ๕ คน แต่ของเราสถาบันอาชีวศึกษาไม่น้อยกว่า ๕ คนเหมือนกันแต่ระเบียบได้เปิดให้ว่าเป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตามเงื่อนไขพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา จำนวน ๓ คน แต่อีก ๒ คนเป็นอาจารย์จากหน่วยงานภายนอกจากสถานประกอบการก็ได้ แต่ต้องใส่วุฒิการศึกษา คุณวุฒิ ให้ชัดเจนและต้องดูว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบ ๕ คนมีชื่ออยู่ในหลักสูตรใดหรือไม่ ถ้ามีชื่ออยู่ในหลักสูตรใดหลักสูตรนี้ถือว่าเป็นโมฆะทันที เพราะถือว่าระเบียบได้บอกไว้ชัดเจนต้องตรวจสอบมาให้ละเอียดถูกต้อง ซึ่งตรงนี้นั้นได้ย้ายไปแล้วหลังจากที่ท่านมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเรียบร้อยแล้วเป็นไปตามเงื่อนไขของพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษาแล้วจะต้องส่งเรื่องทั้งหมดตามรายละเอียดนี้ไม่ว่าจะเป็นหลักสูตรที่ท่านต้องปรับปรุงหลักสูตรภายใน ๕ ปีปรับปรุงอะไรบางอย่างหรือมีความจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรก่อน ๕ ปีได้ไหม ได้ตามแต่สถานการณ์ปรับเล็กปรับใหญ่ได้หมดเหมือนกันพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษาแล้วนำเสนอให้สภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ พิจารณาเมื่อสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ พิจารณาแล้วสภาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ จะดำเนินการให้นายกสภาสถาบัน ฯ ต้องลงนามเป็นลายลักษณ์อักษร ส่งไปให้กับคณะกรรมการชุดใหญ่เพื่อพิจารณาว่าเห็นชอบหรือไม่เห็นชอบ หลังจากที่ได้เห็นชอบแล้วจะนำเรื่องส่งไปยัง กพ. เพื่อให้กำหนดฐานเงินเดือนหรือรับรองวุฒิการศึกษา เราในกรณีที่นักศึกษาของเราจบไปแล้วต้องการไปสอบบรรจุเป็นข้าราชการหรืออะไรก็ได้แล้วแต่จะต้องอิงที่หลักสูตรที่ กพ. พร้อมฐานเงินเดือนของวุฒิการศึกษาเราถือว่าเป็นสูตรกระบวนการในการขอเพิ่มการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี แต่สิ่งที่ผมอยากจะฝากไว้กังวลว่า

/เพราะมีคดี...

เพราะมีคดีเกิดขึ้นกับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรบางหลักสูตรขอเปิดหลักสูตรแล้วอาจารย์ท่านใดท่านหนึ่งที่อยู่ในหลักสูตรนั้นมีเหตุการณ์ไม่คาดคิดปลดเกษียณหรือลาออกหรือไปซ้อนกับที่อื่นปัญหาตามมาคือ นักศึกษาที่จบไม่สามารถจบได้ถือว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่เป็นไปตามเงื่อนไขของระเบียบ ข้อบังคับของกระทรวงเรื่องนี้ของเราเป็นไปตามสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาหรือสภามหาวิทยาลัยหรือไม่ เพราะฉะนั้นถ้าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรขาดไป ๑ คนก็ถือว่าหลักสูตรนั้นไม่สามารถอนุมัติให้นักศึกษาจบปริญญาตรีและเข้ารับปริญญาบัตรได้จะมีปัญหาตามมา เพราะฉะนั้นหลักสูตรต่าง ๆ ที่อยู่ในสถาบันอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ถึงปัจจุบัน ขอฝากไว้เลยว่ามีการตรวจ ติดตาม หรือไม่ว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยังครบหรือไม่ ถ้าไม่ครบต้องแก้ไข แล้วการขาดหายไปต้องต่อเนื่องกัน และจะต้องนำเข้าสภาสถาบันอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ เพื่อพิจารณาอาจารย์เพิ่มเติมถือว่าหลักการจะถูกต้อง ถ้าไม่เช่นนั้นก็มีใครไปฟ้องร้องถือว่าหลักสูตรไม่เป็นไปตามมาตรฐาน การเปิดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี คือปัญหาและนักศึกษาไม่จบรับปริญญาตรีไม่ได้ไม่สามารถไปต่อหน่วยงานภาครัฐได้ เพราะฉะนั้นตรงนี้ฝากไว้ให้แต่ละวิทยาลัยแต่ละหน่วยงานที่ขอเปิดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีในส่วนตรงนี้ก็คราว ๆ แจ้งให้นายกสภาสถาบัน ฯ และกรรมการสภาสถาบัน ฯ ทราบ

นายสาโรจน์ ขจรจันต์ นายกสภาสถาบันอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้ความคิดเห็นว่า ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ มีคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษา ของสถาบันอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ท่านอื่นที่จะเพิ่มเติมหรือไม่ จะให้วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรีช่วยตอบอีกครั้งหนึ่ง

นายโรจนะ กฤษเจริญ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕) ให้ความคิดเห็นดังนี้
๑. ขออนุญาตเสริมรองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นเมื่อปีที่แล้ว ผมเป็นคณะกรรมการศึกษาธิการจังหวัด (กศจ.) ของจังหวัดนครปฐม มีนักศึกษาคนหนึ่งจบการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม คณะพาณิชยการ คือปกติคณะนี้จะได้รับการรับรองแบบที่รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ได้อธิบายแต่ปรากฏว่านักศึกษาคนนั้นมันไม่ได้ทำแบบที่รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ว่าแต่นักศึกษาก็จบแล้วได้รับปริญญาแล้ว เมื่อมีการตรวจสอบปรากฏว่านักศึกษาคนนี้เป็นครูผู้ช่วยหลังจากนั้นจะปรับเปลี่ยนวิทยฐานะได้มีการตรวจสอบว่าตอนจบการศึกษาปริญญาตรีคณะนี้ได้รับการรับรองจาก กพ. หรือ กพร. หรือไม่ ปรากฏว่านักศึกษาคนนั้นไม่ได้รับรองจาก กพ. หรือ กพร. และได้มีการหารือกับที่ กพร. ว่าไม่ใช่ความผิดของนักศึกษาแต่เป็นความผิดของมหาวิทยาลัยจะให้แก้ปัญหาอย่างไร

๒. กพร. ตอบมาว่าต้องให้นักศึกษาผู้นั้นออกจากราชการคราวนี้ต้องหาผู้ทำผิดว่าใครเป็นคนทำผิดเรื่องนี้ผิดต้องไปหาที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ซึ่งวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมก็มีปัญหาแบบที่รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ว่าคือบุคคลากรไม่ครบแล้วบุคคลากรที่สอนพาณิชยสาขานี้เกษียณอายุราชการแล้วเลยมีปัญหาการรับรองไม่ได้ทำตามขั้นตอน นักศึกษาคนนี้นำเรื่องเรียนที่ศาลซึ่งศาลได้เมตตาว่าเรื่องนี้ให้มีการสอบสวนในที่สุดศาลเมตตาว่ามันเป็นความผิดไม่ใช่เกิดจากนักศึกษาแต่เกิดจากทางราชการ ทางเขตพื้นที่ศึกษานครปฐมด้วยตอนตรวจทำไม่ไม่ตรวจให้ถือว่าสาขานี้ไม่ได้รับรองก็เล่าให้ฟังว่าสิ่งที่รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ พูดนั้นเป็นประเด็นและเป็นสิ่งที่สำคัญ สำหรับตัวผมเองขอชื่นชมอาจารย์มากที่อาจารย์ได้ทำมาก็ละเอียดแล้วแต่ไม่ค่อยรู้เรื่องอะไรเท่าไรแต่ฟังอาจารย์แล้วมีความเข้าใจการทำครั้งนี้ไม่ใช่ทำเพื่อขอเปิดแต่ทำเพื่ออนาคตของนักศึกษาจริง ๆ อาจารย์มีผลงานวิจัยจะทำอะไรมีผลงานวิจัยเป็นเครื่องสนับสนุน เห็นว่าสมควรที่จะเปิดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ แต่ปัญหาคือกรณีที่มีเปิดสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการเราไม่ได้เปิด

/ตามกระแส...

ตามกระแสเปรียบเทียบกับ กศน. ไม่ได้ เพราะ กศน. จะมีการทำคุกกี้ซึ่งขณะนี้จะต้องมีคำจำกัดความไปด้วย แต่ของท่านนี้เป็นไส้วและผักหวานป่าอะไรอย่างนี้ ผมก็พยายามจะดูให้ว่ามีกัญชาหรือไม่คือถ้ามีกัญชาจะต้องเปลี่ยนทันที เพราะว่าตอนนี้กระทรวงศึกษาธิการเราบอกว่าไม่ให้มีเรื่องกัญชาในโรงเรียน ซึ่ง กศน. กำลังจะไปเปลี่ยนเพราะว่ามีหลักสูตรที่ใส่กัญชา เช่น แกงเขียวหวานกัญชา ขณะนี้กระแสดีกลับเพราะเราอยู่ในสถานศึกษาทำไมเราจึงไปส่งเสริมหลักสูตรเหล่านี้ แต่หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ ของวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรีไม่มี ผมเลยต้องขอขอบคุณที่ท่านมองการณ์ไกลว่าไม่ตามกระแสส่วนอย่างอื่นผมเข้าใจว่าเป็นรายละเอียดที่จะต้องพิจารณา เพราะฉะนั้นจะต้องดูว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นไปตามระเบียบหรือไม่แล้วจะต้องอยู่กับที่ปีถ้าอาจารย์ลาออกจะทำอย่างไรและถ้าหลักสูตรเปลี่ยนเกิดสมมุติมีหลักสูตรมาใหม่เราจะทำอย่างไรกับหลักสูตรเก่าไปแล้วเราจะดำเนินการอย่างไร ถ้านักเรียน นักศึกษาเกิดไม่มาเรียนแล้วเราจะยุบจะต้องทำอย่างไรภายในระหว่าง ๕ ปี ผมคิดว่าเป็นปัญหามากแต่ว่าในขณะนี้เราพูดในทางบวกว่าเอกสารที่ท่านทำมานี้เป็นเรื่องที่พร้อมและสนับสนุนควรจะต้องเปิดการเรียนการสอนสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ ซึ่งสำคัญที่สุดเพราะฉะนั้นเรื่องการเงินเป็นสิ่งที่ย่างไรคนเราก็ต้องกินแต่จะทำอย่างไรให้กลับมาให้ทันสถานการณ์กับสิ่งที่ประชาชนต้องการและทำอย่างไรให้มีมูลค่าเพิ่มส่วนสถานประกอบการ ผมคิดว่าของท่านนั้นคงสามารถที่จะดำเนินการได้ต้องขอขอบคุณคณะที่ท่านมาอย่างดี

นายเกษม เขมวรารณณ์ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕) ให้ความคิดเห็นว่า ขออนุญาตสอบถามวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี สถิติของนักเรียนที่จะเรียนในระดับปริญญาตรีมีจำนวนเท่าไร

นางอุมาพร แซดอน ครูสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) ตอบข้อซักถาม นักศึกษาระดับ ปวส. สาขาอาหารและโภชนาการ ของวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี ขณะนี้มีนักศึกษาแจ้งความประสงค์ที่จะศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี จำนวน ๕๐ คน ซึ่งนักศึกษาที่จบการศึกษาแล้วได้ลงชื่อแจ้งความประสงค์ไว้กับนางสาวสวาท เกิตศิริ ประธานหลักสูตร ประมาณ ๑๐๐ คน

นายเกษม เขมวรารณณ์ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕) ให้ความคิดเห็นว่า ควรข้อสังเกตว่านักศึกษาระดับ ปวช. จำนวนเท่าไร และนักศึกษาระดับปวส. จำนวนเท่าไร และนักศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวนเท่าไร จะได้ทราบว่ามียอดนักศึกษาน้อยมากน้อยแค่ไหนสถิตินี้จะเป็นตัวชี้วัดว่าหลักสูตรนี้จะเป็นที่สนใจไหม เนื่องจากว่าเครื่องมืออุปกรณ์การเรียนการสอนด้วยและมีเวทีให้นักศึกษาได้มีการแข่งขันในการที่จะประกวดด้วยหรือไม่ เรื่องของคุณภาพอาหารรสชาติต่าง ๆ

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕) ให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า อยากจะทำความเข้าใจเพิ่มเติมอยากจะให้อยู่ในหลักการเพราะว่าสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ นั้นถือว่าเป็นสภาสถาบัน ฯ ที่อยู่ในหลักการในการที่เราจะขอเปิดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษาว่ากระบวนการจริง ๆ ที่เราขออยู่ในแผนที่ได้ดูกับนางสาวฉันทนา พิพัฒน์บรรณกิจ และนางภิญญาดา อยู่สำราญ เพราะฉะนั้นแผนที่เราขอเปิดในระดับปริญญาตรีนี้ของวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี เราตั้งแผนไว้จำนวน ๒๐ คน เราจะคำนวณนักศึกษามากำหนดเป็นงบประมาณที่เราจะใช้จ่าย สถานที่เรียน เครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์ เพราะฉะนั้นถ้าต้องการจะเปิดมากกว่านี้ไม่สามารถเปิดได้ ถ้าเปิดถือนักศึกษาส่วนเกินผิดกฎหมายเรียนได้แต่ออกวุฒิบัตรรับรองไม่ได้ เพราะฉะนั้นถ้าจะเปิดมากกว่า ๒๐ คนตามแผนที่กำหนดไว้จะต้องมาขออนุมัติจากสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ในแต่ละปีงบประมาณต่อไป สภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ อนุมัติถึงจะเปิดได้ตามหลักการ

/นายถกษชัย...

นายฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๔) ให้ความคิดเห็นดังนี้

๑. การนำเสนอหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ ของวิทยาลัยอาชีวศึกษา กาญจนบุรี ในส่วนของผมทำหน้าที่ในส่วนของการดำเนินการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาด้วย ได้เห็นการพัฒนาและการแก้ไขปรับปรุงแล้วนำเสนอครั้งนี้อาจจะมีบางประเด็นตามที่รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ได้นำเรียนว่าอาจจะต้องมีการไปปรับเพิ่มเติมส่วนต่ออย่างไร้แล้วแต่ขอชื่นชมที่ได้ดำเนินการได้ดีมากขึ้น สิ่งหนึ่งที่จะเป็นข้อสังเกตที่เกิดขึ้นในเรื่องของเอกสารในหน้า ๓ เป็นเรื่องตารางเล็ก ๆ น้อย ๆ แต่ว่าทั้งสองหลักสูตรต้องไปด้วยกัน พอตีพิมพ์เปิดควบคู่ไปเลย ขออนุญาตนำเสนอว่าในหน้าที่ ๓ ของทั้ง ๒ หลักสูตรนี้ตารางที่นำเสนอมีความไม่ตรงกันที่ระบุไว้ว่าเรื่องของสถานที่ทำงานของอาจารย์ที่รับผิดชอบหลักสูตรหรือประจำหลักสูตรที่ไม่ตรงกัน อยากจะเรียนตรงนี้ว่าเราควรจะต้องปรับให้เหมือนกันจะใส่หรือไม่ใส่ในเรื่องของสถานที่ทำงาน เพราะวันนั้นเราหรือกันเรื่องของประเด็นการลงตำแหน่งของอาจารย์ว่าจะเป็น (อาจารย์ในสถานประกอบการ) หรือไปใส่ตำแหน่งการทำงานของเขาซึ่งเป็นทีมในวันนั้น

๒. KPI สำคัญประเด็น ๘ หมวดในคอศ. ๑ เป็นตัวนำพาหลักสูตรตั้งแต่เริ่มต้นที่เราทำกันจนถึงการจบหลักสูตร ประเมินหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของตัวบัณฑิต ประเด็นสำคัญมี ๘ หมวด เรื่องของ KPI ในเอกสารหน้า ๕๔ (Key Performance Indicators) มีอยู่ ๑๔ ข้อแต่ว่าในหลักสูตรใหม่ที่เปิดมี ๑๓ ข้อ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพระดับปริญญาตรีคือการประกันคุณภาพภายในของระดับปริญญาตรีที่บอกว่าเราต้องเดินตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพแห่งชาติ และกรอบคุณวุฒิวิชาชีพอุดมศึกษาแห่งชาติจะมี ๑๓ ข้อแล้ว ๑๓ ข้อ จะมีเครื่องหมายกากบาทอันนี้ต้องดูอย่าให้ผิดพลาด เพราะว่าเวลาประกันคุณภาพจะได้ชี้ไปตามนี้ผู้ทรงคุณวุฒิได้มาดูแล้วเหมือนว่ากำลังจะพูดถึง ๒ หลักสูตรในภาพรวมด้วยกันอย่างตัวเรื่องของการดำเนินศึกษาตรงนี้ถูกต้องและที่นำเรียนตรงนี้ไม่ใช่อะไร เพราะว่าบางข้อมี ๑๔ ข้อ ข้อ ๑๔ เรายังไม่ได้ดำเนินการเราก็กากบาทไปก่อนก็ได้

นางอุมาพร แดดอน ครูสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษา กาญจนบุรี ตอบข้อซักถาม ข้อ ๑๔ ได้รับคำแนะนำจากสำนักมาตรฐานอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ว่าช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (โควิด - ๑๙) การที่นักศึกษาบัณฑิตจะได้เงินเดือนเท่าที่ กพ. กำหนด ๑๕,๐๐๐ บาท บางที่อาจจะไม่ได้แล้วมันจะเป็นการผูกมัดเรา การประกันคุณภาพเราจะไม่ผ่าน เขาแนะนำว่าตัดออกดีกว่าก็เลยขออนุญาตนางสาวฉันทนา พิพัฒน์บรรณกิจ กับ นางภิญญดา อยู่สำราญ ตัดออก

นายโรจนะ กฤษเจริญ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕) ให้ความคิดเห็นว่า เรื่องที่เรากำหนดว่าจะรับนักศึกษาเท่าไรเวลาที่เรารออนุญาตไปทางผู้มีอำนาจจะต้องเป็นไปตามนั้นยกตัวอย่างเช่น มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี เปิดสอนระดับผู้บริหารขอไป ๔๕๐ คน แต่เปิดรับไป ๑,๐๐๐ กว่าคน ปรากฏว่าทางคุรุสภามาตรวจสอบว่าทำไมรับนักศึกษา ๑,๐๐๐ กว่าคน คราวนี้คนที่ไม่ได้อนุญาตก็เลยไม่สามารถที่จะออกใบประกอบวิชาชีพครูได้ เพราะฉะนั้นผมเข้าใจว่าเวลาที่ผมจะขออะไรต้องขอไปตามที่ได้อนุมัติไว้ ถ้าหากว่าไม่ได้รับการอนุมัติจากสภาสถาบัน ๆ เกรงว่าจะทำให้มีปัญหาภายหลัง

/นางอุมาพร...

นางอุมาพร แชนดอน ครูสาขาวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี ให้ความคิดเห็นว่า ขออนุญาตปีแรกของวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี จะเปิดรับนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ จำนวน ๒๐ คน และต่อไปจะทำเรื่องขอเพิ่มห้องเรียนเพื่อขออนุมัติจากสภาสถาบัน การอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ อีกครั้ง

นายสาโรจน์ ขอจ่วนเตียว นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้ความคิดเห็นว่า วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี ได้เสนอขออนุมัติหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ ซึ่งได้ผ่าน คณะอนุกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ แล้ว รวมทั้ง คณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้ให้ความเห็นและตั้งข้อสังเกตเป็นเรื่องสำคัญมีประเด็น สำคัญคือเรื่องที่ผ่านมาคณะอนุกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้ความเห็นแล้วได้แก้ไขตามที่คณะอนุกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง ๔ ได้เสนอแนะให้มีการแก้ไขหรือไม่อย่างไรตรงนี้ประเด็นสำคัญ วิทยาลัยเทคนิคโพธารามฝากไว้ ในการนำเสนอให้อธิบายว่าคณะอนุกรรมการด้านวิชาการให้ดำเนินการปรับแก้ไขตรงไหนบ้างเพื่อจะได้เร็วขึ้นง่ายขึ้น

นายสนอง อิมเอ็ม กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๓) ให้ความคิดเห็นว่า ขอชื่นชม แสดงความยินดีกับวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี ที่ได้มีการเปิดหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและ โภชนาการ ขึ้นมา ในเล่มหลักสูตรมีรายละเอียดที่ค่อนข้างละเอียดพอสมควรและก็น่าจะคล้าย ๆ กับหลักสูตร สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษานครปฐม ที่เปิดมาก่อนแล้ว แต่เนื่องจากว่าเป็น เรื่องที่บอกว่าหลักสูตรเดียวกันสถานศึกษาไหนเปิดจะต้องทำหลักสูตรใหม่ขึ้นมา เพราะเป็นการเรียนแบบทวิภาคี เพราะฉะนั้นการที่จะใช้สถานประกอบการ ประกอบหลักสูตรนี้ก็ต่างกัน ผมอยากจะเรียนอย่างนี้ว่าจากการที่ดูใน เล่มหลักสูตรทั้งหมดเห็นด้วยแล้วมีรายละเอียดที่ค่อนข้างชัดเจนและจากที่คณะอนุกรรมการเสนอมาความจริง บางเรื่องเราไม่ค่อยทราบ เพราะว่าเป็นเรื่องของทางมหาวิทยาลัยแต่วิทยาลัยอาชีวศึกษาจะทำแต่ช่วงฝีมือ ในเมื่อการเปิดการจัดการศึกษาของเราในระดับปริญญาตรีเป็นทวิภาคี เพราะฉะนั้นทวิภาคีคือจริง ๆ แล้วที่เรา เริ่มต้นมาหมายความว่าเอาบุคลากรของสถานประกอบการมาให้ความรู้เพิ่มเติมจนกระทั่งได้รับปริญญาตรี เพราะฉะนั้นเราจะต้องอาศัยสถานประกอบการ ซึ่งในการพัฒนาหลักสูตรได้ทำความร่วมมือกับสถานประกอบการ มาอย่างดี อยากจะเสนอว่าในเมื่อเราเรียน ๒ เทอม ปีแรกเราเรียนในสถานศึกษา ใน ๒ เทอมหลังเราจะไป ปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่สถานประกอบการจะมีผู้รับผิดชอบในหลักสูตรเป็นครูสอนนั้น แต่สอนในทาง ปฏิบัติ เพราะฉะนั้นเราต้องให้เกียรติเขาเพราะเขาเป็นอาจารย์ของสถาบันของสถานศึกษาเราเหมือนกัน เพราะฉะนั้นอยากจะให้เพิ่มเติมในหัวข้อ ๓.๒ ข้อ ๓.๒.๑ เป็นรายชื่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำ ขอเพิ่มข้อ ๓.๒.๒ เป็นอาจารย์พิเศษจากสถานประกอบการ ให้ใส่ชื่อผู้รับผิดชอบจากสถานประกอบการทั้ง ๔ แห่ง มาใส่ให้หมดลงในตารางเหมือนกับข้อ ๓.๒.๑ และในภาคผนวก ฎ ซึ่งจะมีประวัติและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ประจำหลักสูตรก็ให้ท่านนำมาใส่ทุกคน อาจารย์ประจำหลักสูตรของวิทยาลัยและอาจารย์ในสถานประกอบการ อีก ๔ แห่ง ลงในตารางประวัติ และคุณวุฒิการศึกษาด้วย

/นายสาโรจน์...

นายสาโรจน์ ขอจ่วนเตี้ยว นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้ความคิดเห็นว่า ประเด็นที่นายสนอง อิ่มอม เสนอมาก็ใส่ไปก่อนแต่ถ้ามันไม่เป็นไปตามกรอบของสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษา และวิชาชีพ หรือที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กำหนดไว้แล้วค่อยเสนออีกหนึ่งชุด ลักษณะนี้แต่ถ้า เสนอไปก็เป็นประโยชน์เป็นเรื่องที่สำคัญรวมทั้งคณะกรรมการท่านอื่นด้วย รู้สึกว่ากรอบของ สำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ค่อนข้างเข้มแข็งในประเด็นที่จะพูดเสริมอีกนิดเดียวคือเรื่องของการขับเคลื่อนตรงนี้ เรื่องการเพิ่มผู้เรียนก็เหมือนกันเชื่อว่าสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ เรามีระบบตรงนี้อยู่แล้วการที่เราจะทำ อะไรให้ถูกต้องตามระเบียบตรงนี้ก็กังวลอยู่ในส่วนที่ไม่มีผู้เรียนก็ปิดก็มีในสถาบันการอาชีวศึกษาหลายแห่งก็ขอปิด มีทุกรอบที่มีการประชุมของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาอันนี้ทุกแห่งก็กังวลแต่ของเราไม่ต้องกังวลฝาก ไว้เป็นข้อสังเกตไว้ในเรื่องของการติดตามคิดว่าข้อเสนอของคณะกรรมการได้ข้อสรุปที่จะทำให้วิทยาลัย อาชีวศึกษากาญจนบุรี นำไปปรับปรุงแก้ไขครั้ง ๑ ก่อนที่จะให้เสนอลงนามต่อไป

นางสาวกนกวรรณ ส่งสมบูรณ์ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๔) ให้ความคิดเห็นดังนี้

๑. ขออนุญาตมีข้อสังเกตอาจารย์จากสถานประกอบการในแบบแสดงประวัติหน้า ๑๓๕ และหน้า ๑๓๖ เราจะใช้คำว่าประสบการณ์ในการสอนแต่อาจารย์จากสถานประกอบการควรจะใช้คำว่าประสบการณ์ ในการทำงาน แต่ถ้าหากเป็นอาจารย์ ๓ คนของเราจะเป็นประสบการณ์ในการสอน

๒. คุณวุฒิของอาจารย์จากสถานประกอบการในหน้าที่ ๒๔ ไม่แน่ใจว่าตัวของคุณวุฒิ การศึกษาใช้ภาษาอังกฤษผสมกับภาษาไทย ยกตัวอย่างเช่น M.P.A. รัฐประศาสนศาสตร์ และ B.E.D. ศึกษาศาสตร์ ไม่แน่ใจเป็นข้อสังเกตรบกวนช่วยตรวจสอบตรงนี้ด้วย

๕.๑.๒ สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

นายพีรวัตร คงสาคร ครูสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ได้นำเสนอหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) ต่อคณะกรรมการสภาสถาบัน ฯ โดยมีหัวข้อการพิจารณาหลักสูตร จำนวน ๘ หมวด ดังนี้

๑. หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป
๒. หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร
๓. หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษาการดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร
๔. หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล
๕. หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา
๖. หมวดที่ ๖ การพัฒนาคณาจารย์
๗. หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร
๘. หมวดที่ ๘ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

นายสาโรจน์ ขอจ่วนเตี้ยว นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ สอบถามดังนี้

ประเด็นที่ ๑ ก่อนที่จะไปต่อการนำเสนอให้ทางคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐาน การอาชีวศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ถามคือเอกสารที่นำเสนอมาเป็นตอน ๆ เป็นรูปแบบที่ เหมือนกันทุกแห่งเลยใช้หรือไม่ เพราะว่าดูเนื้อในเหมือนกันว่าเป็นการอนุมัติหลักสูตรของสาขาวิชาเทคโนโลยี ไฟฟ้าของอาชีวะทั่วประเทศจะเหมือนกันหมดเลยแล้วค่อยเติมคำว่าวิทยาลัยเทคนิคโพธารามลงไป จะเป็นรูปแบบ คล้ายกันใช้หรือไม่ ดร. ฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ แล้วเราจะไปประเมินตรงไหน

/ ประเด็นที่ ๒...

ประเด็นที่ ๒ วิทยาลัยเทคนิคโพธารามบอกว่าวิทยาลัย ฯ มีสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ มีความพร้อมใช้หรือไม่ ใครเป็นผู้ไปดูและรับรองว่าสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ มีพร้อมทุกอย่าง ใครเป็นผู้ดูแลหรือสถาบัน ฯ ไปดูแล้ว ต้องไปดูที่หลังหรือต้องผ่านคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ และผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการการอาชีวศึกษาไปแล้วค่อยไปดูสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ ใช้ไปหรือไม่ ขอเชิญคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษา ยังไม่ได้นำเสนอสิ่งที่คณะกรรมการด้านวิชาการได้ให้ข้อสังเกตอะไรบ้าง แล้วเราไปแก้ไขตรงไหนอย่างไร ที่คณะกรรมการด้านวิชาการ ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้พิจารณาหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าไปเมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ มีอะไรที่เป็นข้อสังเกตบ้างและได้แก้ไขแล้ว

นายพีรวัตร คงสาคร ครูสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ให้ความคิดเห็นว่า ในส่วนของเอกสารของวิทยาลัยเทคนิคโพธารามจะมีคำผิดบ้างเล็กน้อยและการเติมข้อความแต่ในประเด็นหัวข้อของวิทยาลัยเทคนิคโพธารามไม่มี

นายฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๔) ให้ความคิดเห็น ดังนี้

๑. สืบเนื่องจากวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ ที่มีการประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ มีการให้ข้อเสนอแนะไปหลาย ๆ อย่างที่อาจารย์นำเสนอต้องขอกล่าวชื่นชมและมีความตั้งใจทำเป็นอย่างดี เพราะการเริ่มต้นไม่มีอะไรที่ง่ายแต่ก็พยายามก่อนที่จะมีการเข้าสู่คณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

ประเด็นที่ ๑ ขออนุญาตอ้างอิงไปถึงสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ เพราะมีประเด็นที่ต้องไปด้วยกันและได้เรียนกับนางสาวฉันทนา พัฒนาบรรณกิจ ไปแล้ว ในเอกสารเล่มหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า ตารางหน้า ๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตารางจะไม่เหมือนกันและอยากจะให้ปรับให้เหมือนกัน

ประเด็นที่ ๒ เรื่องของ KPI มีทั้งหมด ๑๔ ข้อ แต่มีเรื่องของ ๑๓ ข้อที่เกิดขึ้นตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิดูแลหลักสูตรคือตรงนี้จะตามไปจนถึงการประกันคุณภาพสาเหตุคือเมื่อเราเปิดไปแล้ว ๑ รุ่นติดตามไป ๑ ปี เรื่องฐานเงินเดือน คิดค่าเฉลี่ยของเงินเดือนให้ได้ เพื่อให้เห็นคุณค่าของหลักสูตรที่เราสร้างขึ้นมากว่าจะต้องมีการสรุปต่าง ๆ ๑๓ หรือ ๑๔ ให้ชัดเจนเพราะว่าผมทำ ๑๔ ข้อ เพราะ ๑๔ ข้อเป็นตัวตั้งแต่ว่าถ้าเกิด ๑๓ ข้อก็เป็นอีกเรื่องหนึ่ง ส่วนในภาพรวม ๆ ของตัวเอกสารรอบนี้ที่นำเสนอตามที่ท่านประธานแจ้งมีการหารือกันในเรื่องของการประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษา มีความแตกต่างก็คือมีเรื่องของไฟฟ้าพลังงานที่จะไม่เกิดขึ้นกับนวัตกรรมที่จะให้เกิดขึ้นในอนาคตก็ไม่มีอะไรเพิ่มเติมแต่ที่สำคัญก็คือเรื่องตารางนำเสนอตรงนี้มี ๒ ส่วน เอกสารหน้า ๓ และเอกสารหน้า ๒๐ ในเรื่องของ KPI วิทยาลัยเทคนิคโพธารามจะเพิ่มเติมขึ้นมาขอบคุณมาก

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๔) ให้ความคิดเห็นดังนี้

๑. อนุกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษา ได้ดูมาบ้างแล้วและต้องยอมรับว่าของวิทยาลัยเทคนิคโพธารามได้ทำโครงสร้างหลักสูตรที่เสนอให้กับสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ พิจารณาในวันนี้ค่อนข้างสมบูรณ์แต่มีสิ่งเล็กๆ น้อยที่อาจผิดพลาดไปบ้างซึ่งได้แนะนำไปแล้วแต่ที่กังวลอยู่เรื่องเดียวหลักสูตรวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรีและวิทยาลัยเทคนิคโพธารามมาคู่กันแล้วนายสาโรจน์ ขอจ่านเดียว นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ต้องลงนามไปพร้อมกันทั้ง ๒ หลักสูตร และเข้าคณะกรรมการชุดเดียวกันเพราะฉะนั้นหลักสูตรทั้ง ๒ หลักสูตร ถ้าไม่มีมาตรฐานและรูปแบบเดียวกันจะบ่งบอกถึงศักยภาพของอนุกรรมการด้านวิชาการของสถาบันการอาชีวศึกษาเรา ถ้าเป็นไปได้พูดตั้งแต่วันนั้นแล้วว่าอยากจะทำเป็น /แบบฟอร์ม...

แบบฟอร์มหรือรูปแบบให้เหมือนกัน ถ้าใครจะขอเปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีในสาขาใดพอมาดูแล้วจะเห็นว่ารูปแบบตั้งแต่หน้าที่ ๑ จนถึงสุดท้ายมีกระบวนการเป็นอย่างไรเหมือนกับเราเรียนระดับปริญญาโท ปริญญาเอก มีนักศึกษาเป็นพื้นเป็นหมื่นคนเมื่อทำวิจัยยังทำเหมือนกันอย่างนี้เป็นต้น ๑. หลักสูตรของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ มีคุณภาพจะไม่อายใคร ๒. บ่งบอกถึงทีมงานคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ว่ามีศักยภาพ ขอฝากเรื่องนี้ไว้ที่ผ่านมามได้ไปวิพากษ์หลักสูตรและไปพิจารณาหลักสูตรมีเยอะมากหลายหลักสูตรแต่ละมหาวิทยาลัยไม่เหมือนกัน

นายสาโรจน์ ขอจ่วนเตียว นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้ความคิดเห็นว่า เห็นด้วยจริง ๆ แต่ว่ารูปแบบหลักสูตรของ ผอ.ภิญญาดา อยู่สำราญ ต้องเป็นรูปแบบของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ใช่หรือไม่ ที่ต้องเป็นรูปแบบของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ เพราะต้องมีตราสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ เพราะฉะนั้นรูปแบบทั้งหมดต้องเป็นรูปแบบเดียวกันคงไม่ยาก ขอฝากสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ช่วยปรับรูปแบบให้เหมือนกัน การใช้สื่อสารต่าง ๆ เพราะทีมงานสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ น่าจะปรับได้ แต่ถ้าเป็นคนละรูปแบบนั้นจะกลายเป็น ๔ วิทยาลัยจะไม่เหมือนกัน เช่น วิทยาลัยเทคนิคนครปฐมแผนกไฟฟ้าเป็นรูปแบบหนึ่ง แผนกช่างกลเป็นรูปแบบหนึ่ง แผนกการจัดการเรียนรู้แต่ละแผนกแต่ละวิทยาลัย ๆ จะต่างกันหมดไม่น่าจะใช่และเห็นด้วยกับรองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ ได้อธิบายว่าเราควรปรับให้เป็นรูปแบบเดียวกันทั้งสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ดีกว่าเดิม

นางภิญญาดา อยู่สำราญ ผู้อำนวยการอาชีวศึกษาบัณฑิต สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้ความคิดเห็นว่า เรียนนายสาโรจน์ ขอจ่วนเตียว นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ หลังจากที่ได้ประชุมคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้ทั้ง ๒ สถานศึกษาปรับแก้ไขร่วมกันที่สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้เป็นรูปแบบเดียวกันและหลังจากที่กลับไปแล้วและนำมาส่งให้กับสถาบัน ฯ ก่อนเข้าคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ต้องยอมรับว่าสถาบัน ฯ ตรวจไม่ทัน เพราะว่าสถานศึกษานำมาส่งเมื่อวันจันทร์และประชุมวันนี้ต้องขอล็อกในที่ประชุมด้วย แต่จริง ๆ แล้วรูปแบบของสถาบัน ฯ เป็นรูปแบบเดียวกันมาตลอดและสถาบัน ฯ ได้ให้ตัวอย่างกับสถานศึกษาทั้ง ๒ สถานศึกษาไปดูเป็นตัวอย่าง เช่น ๑๔ ข้อที่นายฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ ได้เจ้านั้นสถาบัน ฯ ก็ให้ไป ๑๔ ข้อ แต่อาจจะเป็นภายในของสถานศึกษาที่ไปสอบถามกันมาแล้วเหลือ ๑๓ ข้อ ต้องขอล็อกนายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ และที่ประชุมด้วยก่อนที่จะให้นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ลงนามหลักสูตรก่อนส่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ จะดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบอีกครั้ง

นายสนอง อิมเอม กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๓) ให้ความคิดเห็นว่า ๑. เท่าที่ฟังมาเห็นด้วยเพราะว่าแต่ละหลักสูตรจะมีรูปแบบอะไรที่เหมือนกันคล้าย ๆ กันส่วนรายละเอียดในเรื่องแตกต่างกัน เราก็ว่ากันไปตามบริบทของสถานศึกษาแต่จังหวัดที่จะใช้สถานประกอบการแตกต่างกัน แต่ในส่วนที่จะเป็นรูปแบบรายละเอียดหัวข้อจริง ๆ ควรจะเหมือนกันเพราะฉะนั้นก่อนอื่นผมในฐานะที่เป็นครูช่างไฟฟ้าขอแสดงความยินดีกับวิทยาลัยเทคนิคโพธารามซึ่งได้มีการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าขึ้นมา เป็นหลักสูตรแรกของวิทยาลัยเทคนิคโพธารามหลังจากที่สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้เปิดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีมาประมาณ ๖-๗ ปี วิทยาลัยเทคนิคโพธารามเปลี่ยนรูปแบบจากโรงเรียนช่างทอผ้าโพธารามมาเป็นเทคโนโลยีไฟฟ้า ผมดูรายละเอียดของในหลักสูตรรายวิชาสุดยอดมาก แล้วสิ่งที่อยากจะชื่นชมคือวิทยาลัยเทคนิคโพธารามได้เลือกสถานประกอบการที่ตรงกับเทคโนโลยีไฟฟ้า คือ การไฟฟ้าภูมิภาค / ทั้ง ๔ แห่ง

ทั้ง ๔ แห่ง ในจังหวัดราชบุรี ส่วนสถานประกอบการอีก ๒ แห่ง อาจจะขายเครื่องไฟฟ้าหรือทำอะไรหรือทำอุปกรณ์เกี่ยวกับไฟฟ้ากำลัง อย่างน้อยได้เลือกสถานประกอบการที่ค่อนข้างสมบูรณ์และเหมาะสมกับหลักสูตรที่ทำมา เพราะฉะนั้นในเรื่องของรูปแบบต้องให้เหมือนกัน

๒. หน้าที่ ๒๐ ข้อ ๓.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ในตารางที่ท่านใส่อาจารย์ประจำหลักสูตรในวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม และ ข้อ ๓.๒.๒ อาจารย์พิเศษ ขอให้เปลี่ยนเป็นอาจารย์พิเศษจากสถานประกอบการแล้วก็นำรายชื่อมาใส่ทั้งหมด เช่น การไฟฟ้าภูมิภาคทั้ง ๔ แห่ง และจากสถานประกอบการ ๒ แห่ง เพราะถือว่าเป็นอาจารย์พิเศษสอนในสถานประกอบการ และเพิ่มเติมในภาคผนวก ก มี ๒ ส่วน คือ

ส่วนที่ ๑ ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร คือ ให้มีประวัติและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ประจำหลักสูตร ทุกคน

ส่วนที่ ๒ อาจารย์ในสถานประกอบการ ทั้ง ๖ แห่ง แต่ละคนใส่ประวัติและคุณวุฒิการศึกษาด้วยจะเป็นความน่าเชื่อถือของหลักสูตรของเรา

นางสาวฉันทนา พิพัฒน์บรรณกิจ รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ แจ้งต่อที่ประชุมว่า การที่วิทยาลัยแต่ละวิทยาลัยจะเปิดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ จะไปอธิบายให้สถานศึกษาที่จะเปิดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีถึงรูปแบบ ขั้นตอน กระบวนการ เป็นแบบไหน เพราะฉะนั้นมีบ้างที่สถานศึกษาจะไปจัดทำเพิ่มเติม และก่อนที่จะเสนอนายสโรจน์ ขอบจวนเตี้ย ลงนามสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ จะต้องตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง ส่วนในเรื่องของตัวบ่งชี้ในแง่วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี ว่าจะต้องมีทั้งหมด ๑๔ ข้อ คือ ผู้ที่นำเสนอหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ มาจากจังหวัดนครสวรรค์ อย่างที่นางภิญญา อยู่สำราญ อธิบายว่าภายในของวิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี แต่ของวิทยาลัยเทคนิคโพธาราม จะมีการแก้ไขและผิวน้อยมาก แต่วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ตรวจสอบแล้วแก้ไขค่อนข้างมาก และขอเรียนว่าในสิ่งที่ผ่านมา ๑๖ สาขาที่เราขออนุมัติจาก อว. มานี้มั่นใจว่าสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้ตรวจสอบเป็นอย่างดี

นางสาวอินดา แดงอ่อน กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๒) ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้ความคิดเห็นว่า ขั้นตอนของการเปิดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีนั้น สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้ดำเนินการจัดทำขั้นตอนชัดเจนดังนี้

๑. สถานศึกษาทำหนังสือขอเปิดการเรียนการสอนในสาขาวิชาถึงผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ และสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ และหลังจากนั้นทีมงานของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ลงไปที่วิทยาลัยนำเสนออธิบายขั้นตอน รายละเอียด กระบวนการให้กับผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ทีมงานสาขาวิชาที่จะขอเปิดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ให้รับทราบ และหลังจากนั้นสถาบันฯ จะให้รูปแบบต่าง ๆ ไว้เลย เมื่อวิทยาลัยดำเนินการจัดทำเสร็จแล้ว จัดส่งมายังสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ตรวจสอบ ๑ ครั้งก่อน โดยแก้ไขเป็นตัวสีแดงและวิทยาลัยนำกลับไปแก้ไขแล้วจึงจะนำเข้าคณะกรรมการด้านวิชาการและมาตรฐานการอาชีวศึกษา ของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ แล้วนำกลับไปแก้ไข ๑ ครั้งก่อนที่จะนำเข้าคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ แก้ไขตรวจสอบอีกรอบก่อนที่จะนำส่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา แต่ว่าครั้งนี้ได้จัดประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ เมื่อวันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๕ แต่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กำหนดให้สถาบันการอาชีวศึกษา ที่จะเปิดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖ ต้องดำเนินการจัดส่งหลักสูตร ภายในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ และถ้าไม่จัดส่งหลักสูตรภายในระยะเวลาที่

/กำหนด....

กำหนดจะไม่สามารถเปิดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖ ได้ และได้จัดประชุม คณะอนุกรรมการด้านวิชาการมาตรฐานการอาชีวศึกษา เมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ ต้องขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ เป็นประธาน และคณะอนุกรรมการได้ให้ข้อเสนอแนะที่แต่ละหลักสูตร ที่จะต้องนำกลับไปแก้ไขจำนวนมาก จากเมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ มาถึงวันนี้วิทยาลัย ฯ แก้ไขแต่ก็ ต้องเข้าใจว่างานจำนวนมากต้องรับนำเข้าประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ เพื่อที่จะให้ทันวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ นี้และจะแก้ไขรายละเอียดต่าง ๆ ทั้งหมดให้เรียบร้อยก่อนเสนอ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

มติที่ประชุม เห็นชอบ หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี และ หลักสูตรสาขาวิชาไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

ระเบียบวาระที่ ๖ เรื่องอื่น ๆ

๖.๑ นายวีระ ทองประสิทธิ์ เลขาธิการคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคกลาง ๔ ขออนุญาตหารือที่ประชุม เรื่องการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการสถาบันการ อาชีวศึกษา เนื่องจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้มีหนังสือที่ ศธ ๐๖๐๑/๓๑๓๖ ลงวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๕ เรียน นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้ดำเนินการประเมินสมรรถนะในการ ปฏิบัติงานของผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษา ซึ่งครบรอบการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานในเดือน ธันวาคม ๒๕๖๔ - มิถุนายน ๒๕๖๕ ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ ในการกำหนด ค่าตอบแทนเริ่มต้น การเลื่อนค่าตอบแทน ของผู้บริหารซึ่งไม่เป็นข้าราชการ ในสถาบัน การอาชีวศึกษา และสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๒

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้กำหนดแนวทางในการประเมินเพื่อให้การ ประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษา และผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษา เกษตร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เป็นไปตามหลักธรรมาภิบาล เกิดประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน และเกิดประโยชน์สูงสุดกับทางราชการ และให้ดำเนินการประเมินสมรรถนะ ในการปฏิบัติงานตามแบบประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษา และ จัดส่งเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องถึงสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภายในวันที่ ๑๕ กรกฎาคม ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สำหรับเอกสารหลักฐานที่ส่งไปประกอบการพิจารณา หากเป็นเอกสารฉบับสำเนาขอให้ผู้มีรับ รองความถูกต้องตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. ๒๕๒๖ ด้วย

ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ ในการกำหนด ค่าตอบแทนเริ่มต้น การเลื่อนค่าตอบแทน ของผู้บริหารซึ่งไม่เป็นข้าราชการ ในสถาบันการอาชีวศึกษา และสถาบัน การอาชีวศึกษาเกษตร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๒

ข้อที่ ๑๐ ให้สภาสถาบันแต่งตั้งกรรมการการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของ ผู้อำนวยการสถาบัน จากกรรมการสภาสถาบัน จำนวน ๓ คน ประกอบด้วย

/๑. กรรมการ...

๑. กรรมการสภาสถาบันผู้ทรงคุณวุฒิ ตามมาตรา ๒๓ (๕) จำนวนหนึ่งคน เป็น ประธานกรรมการ

๒. กรรมการสภาสถาบันซึ่งเลือกจากกรรมการสภาสถาบันผู้ดำรงตำแหน่งผู้บริหาร ตามมาตรา ๒๓ (๕) แห่งพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ จำนวนหนึ่งคน เป็นกรรมการ

๓. กรรมการซึ่งสภาสถาบันซึ่งเลือกจากกรรมการสภาสถาบัน ตามมาตรา ๒๓ (๓) แห่งพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ จำนวนหนึ่งคน เป็นกรรมการและเลขานุการ

โดยให้กรรมการประเมินสมรรถนะในการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการสถาบันทุก ๆ ๖ เดือน (เดือนมิถุนายนและธันวาคมของทุกปี)

นายสาโรจน์ ขอจ่วนเตี้ยว นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ขอเสนอ แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินสมรรถนะการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ประกอบด้วยคณะกรรมการ ดังนี้

๑. นายเกษม เขมวรารณ์	กรรมการสภาสถาบัน	ประธานกรรมการ
	มาตรา ๒๓ (๕)	
๒. นายสมจิตต์ ศรีสมพันธุ์	กรรมการสภาสถาบัน ซึ่งสถาบันเลือกจากกรรมการ สภาสถาบันผู้ดำรงตำแหน่ง ผู้บริหาร	กรรมการ
๓. นายสนอง อิ่มเอม	กรรมการซึ่งสภาสถาบัน เลือกจากกรรมการสภาสถาบัน	กรรมการและ เลขานุการ
	ตามมาตรา ๒๓ (๓)	

รองศาสตราจารย์ชาญชัย ทองประสิทธิ์ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕) ขอขอบคุณประธานการประชุมที่ได้แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินสมรรถนะการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ตรงกับที่ผมได้คิดไว้ เนื่องจากระยะเวลาที่ผ่านมากรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕) ซึ่งมีผม นายโรจน์ กฤษเจริญ นายเกษม เขมวรารณ์ และนายทรงบท คุ้มฉายา เป็นกรรมการสภาสถาบัน ฯ เพิ่งมาใหม่ยังไม่ได้สัมผัสผลงานของผู้อำนวยการสถาบัน ฯ เท่าไรและผู้ที่ได้ติดตามการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ มาตลอดน่าจะเป็นนายเกษม เขมวรารณ์ เพราะฉะนั้นในส่วนนี้ก็เห็นด้วยกับประธาน มติที่ประชุม รับทราบ

๖.๒ นายเกษม เขมวรารณ์ กรรมการสภาสถาบัน มาตรา ๒๓ (๕) แจ้งต่อที่ประชุมว่า เมื่อวันที่เสาร์ที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๖๕ วิทยาลัยสารพัดช่างนครปฐม ได้จัดกิจกรรม “สร้างโอกาส สร้างอาชีพ สร้างรายได้ สารพัดช่าง สารพัดอาชีพ” โดยมีนายสาโรจน์ ขอจ่วนเตี้ยว นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ เป็นประธานพิธีเปิดงานดังกล่าว ได้มีการหารือในเรื่องการรวมสถานศึกษาออกสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ซึ่งวิทยาลัยสารพัดช่างนครปฐม มีความยินดีที่จะเข้าร่วมเป็นสถานศึกษาในสังกัดสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

มติที่ประชุม รับทราบ

/๖.๓ นายวีระ..

๖.๓ นายวีระ ทองประสิทธิ์ เลขานุการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ แจ้งว่า นายโรจน์ ฤกษ์เจริญ ประธานคณะกรรมการด้านกำหนดนโยบาย กฎหมาย การเงินและทรัพย์สิน ของสถาบัน การอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ แจ้งว่าถ้าคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ คนใดมีความประสงค์ จะเสนอข้อบังคับ ระเบียบ ให้คณะกรรมการด้านกำหนดนโยบาย กฎหมาย การเงินและทรัพย์สิน ฯ ได้พิจารณา เสนอที่นายวีระ ทองประสิทธิ์ อนุกรรมการและเลขานุการได้เลย ซึ่งขณะนี้คณะกรรมการสภาสถาบันการ อาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้เสนอข้อบังคับมาแล้วจำนวน ๓ ฉบับ ซึ่งจะได้ดำเนินการรวบรวมและนำเสนอประธาน อนุกรรมการพิจารณาต่อไป

นายสาโรจน์ ขอจ่วนเตี้ยว นายกสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ให้ความ คิดเห็นว่า ข้อบังคับเดิมที่ได้อ่านดูนั้นน่าจะต้องปรับปรุงใหม่ทั้งหมด และได้ส่งข้อบังคับบางสถาบันการอาชีวศึกษา ให้ดูและนำมาเป็นต้นแบบในการปรับปรุงของอนุกรรมการชุดนี้ และบางข้อบังคับที่สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔ ได้ออกมาแล้วไม่สามารถที่จะนำมาใช้ได้ ควรนำมาทบทวนเพื่อจะได้นำมาใช้ต่อไป

มติที่ประชุม รับทราบ

เลิกประชุมเวลา...๑๖.๐๐...น

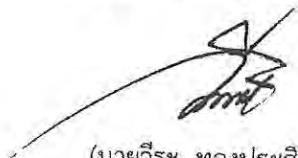


(นางสาวสุพัตรา เอกสัมพันธุ์ทิพย์)

พนักงานราชการ

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

ผู้จดยางงานการประชุม



(นายวีระ ทองประสิทธิ์)

รองผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

เลขานุการคณะกรรมการสภาสถาบัน ฯ

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

ภาคผนวก ฅ

รายงานการประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตร

อาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา

ครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2565

รายงานการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา
ครั้งที่ ๘/๒๕๖๕

วันพฤหัสบดีที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๕

ณ ห้องประชุมวิเวก ปางพุทธพงศ์ ชั้น ๒ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

ผู้มาประชุม

- | | | |
|--|---------------|-------------------------------|
| ๑. ว่าที่ร้อยตรี จรูญ ชูลาภ | ผู้ทรงคุณวุฒิ | ประธานอนุกรรมการ |
| ๒. นายวณิชย์ อ่วมศรี | ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| ๓. นายสมบัติ แสงสว่างสัจกุล | ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| ๔. นางสาวรัชฎา รัชชานันติ | ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| ๕. หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป สำนักงานมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ | | อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| นางภคพร เพชรรัตน์ | | |

ผู้มาประชุมออนไลน์

- | | | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|
| ๑. ผู้แทนปลัดกระทรวงศึกษาธิการ | | อนุกรรมการ |
| นางสาวทัศนีย์ พิศาลรัตนคุณ | | |
| ๒. ผู้แทนปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม | | อนุกรรมการ |
| นางสาวจันทร์สุดา นกน้อย | | |
| ๓. ผู้แทนเลขาธิการสภาการศึกษา | | อนุกรรมการ |
| นางรัชณี พึ่งพาณิชย์กุล | | |
| ๔. หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ | | อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| นายจรูญ เตชะเจริญกิจ | | |
| ๕. นางศิริพรรณ ชุมชุม | ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| ๖. นายสินธว์ ชัยสวัสดิ์ | ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| ๗. รองศาสตราจารย์สมบัติ นพรัก | ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| ๘. นายบำเพ็ญ เขียวหวาน | ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| ๙. นายธีระ ณ วังขนา | ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| ๑๐. รองศาสตราจารย์ เกรียงไกร บุญเลิศอุทัย | ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ | อนุกรรมการ |
| ๑๑. นายณรงค์ จันทะธรรม | ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น | อนุกรรมการ |
| ๑๒. นายสมศักดิ์ สุห์รายคิมหันต์ | ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |
| ๑๓. นายวิศวะ คงแก้ว | ผู้ทรงคุณวุฒิ | อนุกรรมการ |

ผู้ไม่มาประชุม เนื่องจากติดราชการและภารกิจอื่น

๑. ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

อนุกรรมการและเลขานุการ

นายนิติ นาชิต

๒. ผู้อำนวยการสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ

อนุกรรมการ

ผู้เข้าร่วมประชุม

๑. นางทิพวรรณ วงศ์วิเชียร

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

๒. นางสาวอรรณพ พรหมใหม่

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

๓. นายศิวาวุธ แสงสวาสดี

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

๔. นายศรัทธา บุญรอด

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

เริ่มประชุมเวลา ๑๓.๓๐ น.

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

- ไม่มี -

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ครั้งที่ ๗/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามที่ได้มีการประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ครั้งที่ ๗/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๕ ณ ห้องประชุม ๑ ชั้น ๒ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษานั้น ฝ่ายเลขานุการฯ ได้จัดทำรายงานการประชุมเสร็จเรียบร้อยแล้วและได้จัดส่งให้คณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาพิจารณารับรองรายงานการประชุมฯ แล้ว

มติที่ประชุม

รับรองรายงานการประชุมคณะอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาครั้งที่ ๗/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๕ ณ ห้องประชุม ๑ ชั้น ๒ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องสืบเนื่องจากการประชุมครั้งก่อน

- ไม่มี -

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมทราบ

- ไม่มี -

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

วาระที่ ๕.๑ การพิจารณาเห็นชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พุทธศักราช ๒๕๖๖
จำนวน ๔๖ หลักสูตร

รายละเอียดที่เสนอ

จากประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการในการตรวจสอบรายละเอียดของหลักสูตร การประเมินความพร้อม และศักยภาพของสถาบัน พ.ศ. ๒๕๖๓ กำหนดให้สถาบันเสนอรายละเอียดของหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันแล้วต่อสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบหลักสูตรและประเมินความพร้อมหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต พุทธศักราช ๒๕๖๕ เพื่อประเมินความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์รายละเอียดของหลักสูตร (คอศ.๑) และประเมินความพร้อมและศักยภาพของสถาบัน ซึ่งมีองค์ประกอบในการประเมิน ๕ ด้าน ได้แก่ ๑) ด้านหลักสูตร ๒) ด้านการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ๓) ด้านอาจารย์ ๔) ด้านอาคารสถานที่และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และ ๕) ด้านนักศึกษา

ปีพุทธศักราช ๒๕๖๖ มีหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตที่เสนอขอรับการประเมินทั้งหมด ๕๐ หลักสูตร ผ่านเกณฑ์การพิจารณา จำนวน ๔๖ หลักสูตร ไม่ผ่านเกณฑ์ จำนวน ๔ หลักสูตร ประกอบด้วยหลักสูตรใหม่ จำนวน ๑๘ หลักสูตร หลักสูตรปรับปรุง จำนวน ๒๘ หลักสูตร โดยหลักสูตรใหม่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะทำงานเฉพาะกิจกลั่นกรองหลักสูตร ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๕, วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๕, วันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๕ และวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๕ โดยจำแนกตามสถาบันการอาชีวศึกษา ได้ดังนี้

๑. สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

- ๑.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยพณิชยการบางนา
- ๑.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยพณิชยการบางนา
- ๑.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี
- ๑.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี
- ๑.๕ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการโรงแรม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน
- ๑.๖ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาช่างทองหลวง (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) กาญจนาภิเษกวิทยาลัยช่างทองหลวง
- ๑.๗ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

๑.๘ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัย
การอาชีพกาญจนาภิเษกหนองจอก

๒. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑

๒.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์

๓. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๓

๓.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว

๔. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

๔.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

๔.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่
พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี

๕. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๑

๕.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่

๕.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการโรงแรม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่

๕.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่

๕.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง

๖. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒

๖.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคแพร่

๗. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๒

๗.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร

๘. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๓

๘.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคกาฬสินธุ์

๘.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.
๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

๘.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

๘.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

๘.๕ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเชื่อม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

๘.๖ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น

๘.๗ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น

๘.๘ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด

๙. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๔

๙.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคยโสธร

๙.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี

๙.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี

๙.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี

๑๐. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๕

๑๐.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการโรงแรม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี

๑๐.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

๑๐.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี

๑๑. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ ๑

๑๑.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช

๑๑.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคทุ่งสง

๑๑.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

๑๑.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

๑๑.๕ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

๑๑.๖ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

๑๒. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ ๒

๑๒.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคตรัง

๑๒.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคตรัง

๑๒.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคตรัง

๑๒.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคกระบี่

๑๒.๕ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคพังงา

๑๒.๖ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการโรงแรม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต

๑๓. สถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

๑๓.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์

ทั้งนี้ สาระสำคัญในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรของสถาบันการอาชีวศึกษา มีประเด็นหลัก ๓ ประการ คือ

๑. พัฒนา /ปรับปรุงหลักสูตรรายวิชาเดิมให้ทันสมัย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และพัฒนารายวิชาใหม่เพื่อตอบสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาของกลุ่มจังหวัด รวมทั้งพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามความต้องการของสถานประกอบการในแต่ละพื้นที่ โดยเชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพหรือมาตรฐานการปฏิบัติงานของสถานประกอบการ รวมทั้งการนำผลจากการประเมินหลักสูตรและการวิพากษ์หลักสูตรไปใช้ในการปรับปรุง เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรมีความรู้ ความสามารถทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติที่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ และเพิ่มเติมองค์ความรู้ที่จำเป็นเพื่อให้สามารถเป็นผู้ประกอบอาชีพอิสระได้

๒. ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรใหม่ ให้สอดคล้องตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๖๐

๓. ปรับปรุงตามรอบระยะเวลาของการพัฒนาหลักสูตร อย่างน้อยทุก ๕ ปี

- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒
- ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับ

ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ. ๒๕๖๒

ทั้งนี้ เพื่อให้การเห็นชอบหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตของสถาบันการอาชีวศึกษา จำนวน ๔๖ หลักสูตร เป็นไปตามแนวนโยบายการจัดการอาชีวศึกษา ฝ่ายเลขานุการจึงขอให้สถาบันการอาชีวศึกษานำเสนอรายละเอียดของหลักสูตรต่อคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา เพื่อพิจารณาเห็นชอบให้นำเสนอต่อคณะกรรมการการอาชีวศึกษาพิจารณาตามขั้นตอนต่อไป รายละเอียดดังเอกสารที่ได้แนบมาพร้อมนี้

ความเห็นของที่ประชุม

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ หลักสูตรใหม่ จำนวน ๑๘ หลักสูตร ได้ผ่านคณะกรรมการกลั่นกรองแล้วหรือไม่

นางทิพวรรณ วงศ์วิเชียร สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ชี้แจง ดังนี้ ผ่านคณะกรรมการกลั่นกรองเรียบร้อยแล้ว และมีหลักสูตรปรับปรุงอีก จำนวน ๒๘ หลักสูตร

นายสมบัติ แสงสว่างสกุล อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ หลักสูตรใหม่ คณะกรรมการกลั่นกรองได้ให้บางสถาบันไปแก้ไข ทางสถาบันแก้ไขเรียบร้อยแล้วหรือยัง

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ หลักสูตรปรับปรุง ที่พบก็คือ แผนการเรียนที่ระบุใน ๔ ภาคเรียน หรือ ๒ ปีการศึกษา ที่จะต้องระบุว่าจะไปเรียนที่สถานศึกษา หรือไปฝึกอาชีพที่สถานประกอบการ โดยประกาศของคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่ท่านจรูญ ชูลาก เป็นผู้แทน มีกฎหมายบังคับใช้ในข้อ ๖ ระบุว่า ทวิภาคี จะต้องฝึกอาชีพในสถานประกอบการ ๒ ภาคเรียน หรือ ๑ ปีการศึกษา เป็นอย่างน้อย แต่ข้อสังเกตส่วนใหญ่ แผนการเรียนที่เสนอมาไม่ถูกต้องตามข้อ ๖ ไม่ครบ ๒ ภาคเรียน และไม่ได้จัดอยู่ในสถานประกอบการ ซึ่งตรงนี้อาจให้มีการตรวจสอบและปรับให้ถูกต้องตามข้อ ๖ ของประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่กฎหมายบังคับใช้ ซึ่งถ้าผิดเป็นเรื่องที่บางบอร์ดจะตีกลับได้ง่าย อันนี้เป็นประเด็นสำคัญ และได้มีการตรวจสอบในส่วนของการปรับแก้ไขหลังจากประชุมกลั่นกรองแล้ว ที่ส่งมาก็ยังมีผิดอยู่

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ที่จริง ถ้าประชุมกลั่นกรองยังไม่ผ่าน ไม่ควรนำเข้ามาในการประชุมครั้งนี้

นายศรัทธา บุญรอด สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ชี้แจง ดังนี้ ถ้าเช่นนั้น จะขออนุญาตนำหลักสูตรที่ทางคณะกรรมการกลั่นกรองยังมีประเด็นอยู่ให้นำเสนอ จะได้เห็นพร้อมกัน และถ้ามีการปรับแก้ไขตามที่คณะกรรมการได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ ก็จะขอให้คณะกรรมการฯ ให้ความเห็นชอบ หลักสูตรดังกล่าว

นายณรงค์ จันทะธรรม อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ฝ่ายเลขาฯ ควรทำ บันทึกการประชุมคณะกรรมการกลั่นกรองว่ามีข้อแก้ไขอะไรบ้าง แล้วทางสถาบันได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะหรือไม่

นายสมบัติ แสงสว่างสัจกุล อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ สาขาการตลาด ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่นแก้ไขแล้วหรือยังอันนี้เป็นหลักสูตรที่ยังไม่ได้เปิดสอนใช้ใหม่ ถ้าแบบนั้นก็ยังมีเวลา ส่งกลับมาให้คณะกรรมการดูอีกครั้ง

นายศิวาวุธ แสงสว่างสัจดิ์ สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ชี้แจง ดังนี้ ในส่วนของ สาขาการตลาดของวิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่นจากที่ได้ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่นได้ทำเอกสารเป็นไฟล์ Word โดยได้ดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ในรูปแบบไหนบ้าง จะขอให้ทางวิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่นได้นำเสนอว่า จากที่คณะกรรมการได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ ได้มีการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขอย่างไร เชิญทางวิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่นนำเสนอ

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่นยังไม่พร้อม ฝ่ายเลขาฯ เปลี่ยนให้หลักสูตรไหนที่พร้อมนำเสนอมาก่อน

นายศิวาวุธ แสงสว่างสัจดิ์ สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ชี้แจง ดังนี้ สาขาการบัญชี วิทยาลัยพณิชยการบางนาได้นำเสนอว่า จากที่คณะกรรมการได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ ได้มีการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขอย่างไร เชิญทางวิทยาลัยพณิชยการบางนาเสนอ

วิทยาลัยพณิชยการบางนา ชี้แจง ดังนี้ ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการในเรื่องของรายวิชาที่เรียนซ้ำซ้อนกับรายวิชาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ก็คือ ชื่อวิชาการบัญชี ชั้นกลาง ๑ ชั้นกลาง ๒ ชื่อวิชาการบัญชี ชั้นสูง ๑ ชั้นสูง ๒ และการบัญชีต้นทุน ทางวิทยาลัยพณิชยการบางนาก็ได้มีการเปลี่ยนแปลง รายวิชาเข้าไปทดแทนกับวิชาเดิม โดยวิชาการบัญชีต้นทุน ได้เปลี่ยนเป็นรายวิชา การบริหารต้นทุนเชิงกลยุทธ์ ส่วนรายวิชาการบัญชีชั้นสูง เปลี่ยนเป็นรายวิชา การบัญชีสำหรับรัฐวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม รายวิชาการบัญชีขนาดกลาง เปลี่ยนเป็นรายวิชา หลักการบัญชี

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ท่านเกรียงไกร เป็นผู้เสนอแนะเรื่องรายวิชาว่า ไม่ควรที่จะไปซ้ำซ้อนกับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ส่วนของผม

เสนอแนะในเรื่องของแผนการเรียนว่า ปีที่ ๒ จะต้องอยู่ในสถานประกอบการเต็ม ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ทั้ง ๒ ภาคเรียน ต้องมีรายวิชาที่เป็นลักษณะของสถานประกอบการ โดยสถานประกอบการเป็นผู้สอน ต้องมีรายละเอียดนำเสนอมาให้คณะกรรมการได้ดูด้วย ว่าเป็นเรื่องที่จะต้องนำไปใช้ ใน ๒ ประเด็น รายวิชาต้องไม่ซ้ำซ้อนกับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในปีที่ ๒ ของภาคเรียนที่ ๑ และ ๒ ซึ่งต้องอยู่ในสถานประกอบการตามกฎหมายที่กำหนดต้องมีความชัดเจน ว่ามีรายวิชาอะไรบ้าง ใน ๒ ภาคเรียนของปีการศึกษาสุดท้าย

วิทยาลัยพณิชยการบางนา ชี้แจง ดังนี้ แผนการเรียนมีการจัดให้นักเรียน เรียนทั้งในสถานศึกษา และฝึกงานในสถานประกอบการ โดยที่นักเรียนจะเข้าเรียนในสถานประกอบการ ในแต่ละภาคเรียนมี ๒ รายวิชา แต่เรียนที่วิทยาลัยในวันเสาร์ เวลา ๑๘.๐๐ – ๒๐.๐๐ น. และวันอาทิตย์ เวลา ๐๘.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. ส่วนการฝึกงานในสถานประกอบการนักศึกษาจะฝึกงาน วันจันทร์ – วันเสาร์ หรือถ้าสถานประกอบการเปิดทำงาน วันจันทร์ – วันศุกร์ นักศึกษาก็จะได้หยุดวันเสาร์

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ วิทยาลัยต้องชัดเจนว่า ภาคเรียนไหนให้นักศึกษาไปฝึกงานที่สถานประกอบการ ให้เป็นไปตามข้อ ๖ ในประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในเรื่องการฝึกอาชีพต้องอยู่ในสถานประกอบการอย่างน้อย ๒ ภาคเรียน หรือ ๑ ปีการศึกษา

วิทยาลัยพณิชยการบางนา ชี้แจง ดังนี้ นักเรียนอยู่ในสถานประกอบการตั้งแต่วันจันทร์ – วันเสาร์ ทั้ง 4 ภาคเรียน นักเรียนทำงานในสถานประกอบการตั้งแต่วันจันทร์ – วันเสาร์ยกเว้นสถานประกอบการที่ทำงาน วันจันทร์ – วันศุกร์ แต่จำนวนชั่วโมงที่ปฏิบัติงานของนักเรียนเต็ม 100% แต่ว่าเวลาที่นักเรียนกลับมาเรียนแค่ช่วงเย็นในวันเสาร์ เรียนในเวลา 18:00 - 20:00 น. แล้วในวันอาทิตย์ซึ่งเป็นวันหยุดของสถานประกอบการเรียนเวลา 08:00 - 16:00 น. ซึ่งเด็กฝึกงานเต็ม 100%

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ฝึกอาชีพ คือ นำนางานในสถานประกอบการจะไปศึกษาเป็นกำหนดเป็นรายวิชาในหลักสูตรทวิภาคี ฉะนั้นต้องระบุวิชาไหนที่เป็นวิชาฝึกอาชีพของสถานประกอบการ ซึ่งอยู่ใน 2 ภาคเรียน 1 ปีการศึกษา

วิทยาลัยพณิชยการบางนา ชี้แจง ดังนี้ ในภาคเรียนที่ 1 จะกำหนดว่าวิชาใดที่เรียนในสถานศึกษา และวิชาใดที่ฝึกงานในสถานประกอบการ นักเรียนจะมีวิชาที่ฝึกงานในสถานประกอบการ ใช้ 2 วิชานี้เป็นวิชาชีพกับวิชาฝึกประสบการณ์เข้าไปฝึกงานในสถานประกอบการ ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 จะมีรายวิชาที่นักเรียนใช้ฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการ ที่ไม่ใช่วิชาพื้นฐานส่วนวิชาที่เป็นวิชาเทคนิคเฉพาะด้าน เช่น การสอบบัญชี และการให้ความเชื่อมั่นโดยอ้างอิงกับสภาวิชาชีพ หมายถึง ให้สอนในสถานศึกษา แต่ถ้าวิชาใดที่สามารถเข้าไปฝึกงานในสถานประกอบการได้ นักเรียนก็ฝึกงานในสถานประกอบการเต็มเวลา คือ วันจันทร์ – วันเสาร์ 08:00 - 17:00 น. แต่ว่าเลือกบางรายวิชาที่ไม่เป็นวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา ในชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 มีรายวิชาที่ไปอยู่ในสถานประกอบการ ก็คือนำไปบูรณาการ การจัดการสารสนเทศและกระบวนการทางธุรกิจกับโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

ดังนั้นใน 4 ภาคเรียน ภาคเรียนสุดท้ายนักเรียนจะมีวิชาเข้าไปบูรณาการ ทั้งหมด 3 รายวิชา ซึ่งแจ้งชัดเจนว่า รายวิชาไหนที่เอาไปบูรณาการในสถานประกอบการและวิชาไหนที่สอนที่สถานศึกษาโดยระยะเวลาของการสอน ในสถานศึกษาจะไม่รบกวนสถานประกอบการ เนื่องจากได้เชิญกรรมการมาวิพากษ์ และคนที่ MOU กับสถานศึกษา ได้แจ้งว่า อยากให้อาจารย์เริ่มเรียนวันเสาร์ซักร้อยชั่วโมงก็ได้และวันอาทิตย์เต็มวัน แต่นักเรียนจะไม่สะท้อน กับสถานประกอบการคือนักเรียนสามารถฝึกงานในสถานประกอบการ ทั้ง 4 ภาคเรียน เต็มเวลาตามปกติ ของสถานประกอบการ

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ฝึกงาน กับ ฝึกอาชีพ ต่างกัน ฝึกอาชีพ คือ หน่วยงานของสถานประกอบการมาสอน ซึ่งในส่วนของเกณฑ์ข้อ 6 หมายถึง ฝึกอาชีพ 2 ภาคเรียน หรือ 1 ปีการศึกษา คือจะมีรายวิชาฝึกอาชีพที่มากพอสมควรที่ผู้เรียนไปอยู่ในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นเรื่องปกติ ที่จะสอนไปด้วยและทำงานไปด้วย อย่างกรณีอาชีวศึกษาขอนแก่น การฝึกไม่ชัดเจนว่า ภาคเรียนไหน รายวิชาไหน ไปอยู่ในสถานประกอบการ คือ ผู้เรียนจะต้องมีสมาธิในการเรียนหรือการทำงาน ควรที่จะต้องมียาวิชาที่มากกว่านี้ เพราะสถานประกอบการจะมีงานที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาทำงานที่ต้องปฏิบัติจริงเป็นจำนวนมาก ถ้าวิเคราะห์งานจริง จะทำให้ผู้เรียนทำงานไปด้วยเรียนรู้ไปด้วย โดยหลักการของทวิภาคี แต่ของอาชีวศึกษาขอนแก่นลักษณะ ของแผนการเรียนสลับไปสลับมาระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ถ้าเป็นไปได้ปีการศึกษาที่ 1 อยู่ในสถานศึกษาให้พร้อมเพื่อเรียนรายวิชาพื้นฐานที่สำคัญ ปีการศึกษาที่ 2 ไปวิเคราะห์งานของสถานประกอบการ วิเคราะห์ว่า มีตรงกับรายวิชาไหน หรือสามารถปรับเป็นรายวิชาในหลักสูตรได้หรือไม่ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการ จะเป็นผู้สอนให้กับผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง สามารถนำวิชานั้นมาเป็นรายวิชาในหลักสูตร 1 ปีการศึกษาได้ อาจจะน้อยกว่า ในสถานศึกษาบ้างเล็กน้อย แต่เช่นนี้จะไปทำตามทวิภาคี

วิทยาลัยพณิชยการบางนา ชี้แจง ดังนี้ ข้อเสนอแนะในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษาที่ 1 วิชา ที่นำมาจากสถานประกอบการคือวิชาการปฏิบัติงานบัญชีครบวงจร สถานประกอบการที่เป็นสำนักงานบัญชี จะสอนนักเรียนในสำนักงาน เป็นวิชาฝึกประสบการณ์ ส่วนในปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 จะใช้วิชาปฏิบัติงานเทคโนโลยี สารสนเทศทางการบัญชีและดิจิทัล ส่วนใหญ่สำนักงานบัญชีจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดทำบัญชีแล้ว จะส่งงบการเงินด้วยระบบ e-filing ผสมผสานกันกับกรมสรรพากร คือเป็นสิ่งที่นักเรียนนำจากสถานประกอบการ ในการนำความรู้จากสถานประกอบการแล้วก็สามารถวัดได้จริงตรงนั้นก็คือในภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ การฝึกอาชีพ 2 ภาคเรียน หรือ 1 ปีการศึกษา เสนอแนะว่า ควรจะให้นักเรียนปีที่ 1 อยู่ในสถานศึกษาทั้งหมด ส่วนปีที่ 2 ให้นักเรียน อยู่ในสถานประกอบการ แล้วนำการฝึกอาชีพซึ่งเป็นรายวิชาของสถานประกอบการเป็นผู้สอน จึงจะเป็นไปตามข้อ 6 ในประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

วิทยาลัยพัฒนวิชาการบางนา ชี้แจง ดังนี้ ส่วนใหญ่สถานประกอบการจะให้อยู่ฝึกอาชีพ 2 ปีเต็มเลย สถานประกอบการจึงให้นักเรียนมาเรียนในวันเสาร์ และวันอาทิตย์

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ กรณีแบบนี้ สถานประกอบการนำนักเรียนไปใช้แรงงานหรือเปล่า

นายสมศักดิ์ สุหรัยคิมหันต์ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ตามแนวทางของท่านสินเธาว์นั้นถูกต้อง เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา แต่ขอเสนอว่า การจัดการศึกษาที่ผลสัมฤทธิ์ และความพร้อมของสถานศึกษากับสถานประกอบการด้วยเป็นหลัก การที่สถานประกอบการให้ความร่วมมือกับสถานศึกษา และสถานศึกษามีความพร้อมที่จะดำเนินการ เพียงแค่ให้สถานศึกษายึดประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเป็นหลัก แล้วจัดแผนเรียนว่าวิชาไหนต้องได้จากสถานประกอบการ และอยู่ในช่วงเวลาไหน จะทำให้เห็นว่าครบตามหลักเกณฑ์ของประกาศ ถ้าผลออกมาไม่ผิดกับประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และทำให้นักเรียนมีประสบการณ์จริงก็น่าจะเป็นไปได้

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ต้องเป็นไปตามข้อ 6 ในประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ถ้าไม่เป็นไปตามนั้น ก็ต้องแก้ไข เพราะเป็นกฎหมายบังคับใช้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาภ ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ วันนี้ ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาเบื้องต้น ว่าได้มีการขอให้มีการแก้ไขอะไร และแก้ไปแล้วหรือยัง มีเพียงเสนอมาเพื่อพิจารณาอนุมัติหลักสูตรเห็นชอบหลักสูตร ซึ่งโดยวิธีการนี้หลักสูตรจะต้องเข้าคณะกรรมการกลั่นกรอง ถ้าเป็นหลักสูตรใหม่ คณะกรรมการกลั่นกรองก็จะดูในรายละเอียดของ Comment ว่าให้ไปปรับแก้อะไรบ้าง ซึ่งทางผู้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรนี้ต้องปรับแก้ไปตามนั้น แต่ถ้าเมื่อมีข้อโต้แย้งก็ให้โต้แย้งเป็นเหตุเป็นผลมาว่าไม่ต้องปรับแก้เพราะด้วยเหตุผลอะไร คณะกรรมการกลั่นกรองก็ขอคู่อีกครั้งหนึ่งถ้าคณะกรรมการกลั่นกรอง Approve แล้วถึงจะส่งมาที่ประชุมอนุหลักสูตรฯ ซึ่งจะแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 หลักสูตรใหม่ กลุ่มที่ 2 หลักสูตรปรับปรุง สำหรับหลักสูตรใหม่นั้นจำเป็นต้องเข้าคณะกรรมการกลั่นกรองเพื่อดูรายละเอียดโดยละเอียด ฉะนั้นจะนำกลุ่มที่ 1 หลักสูตรใหม่มาพิจารณาก่อน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่ 1.1 สาขาใดที่แก้ไขไปแล้ว หรือไม่ได้ถูก Comment จากคณะกรรมการกลั่นกรองจะถือว่าผ่านแล้ว กลุ่มที่ 1.2 สาขาที่ได้รับการ Comment ไว้ถ้ายังไม่มีแก้ไขตามข้อ Comment ให้นำกลับไปแก้ไขก่อน แล้วค่อยนำมาเข้าใหม่ในการประชุมครั้งถัดไป กลุ่มที่ 2 หลักสูตรปรับปรุงทุกสาขาจะต้องมีเงื่อนไขว่าปรับปรุงอะไร แล้วที่ปรับปรุงเป็นอย่างไรบ้าง

นายวณิชย์ อ่วมศรี อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ กรณีหลักสูตรใหม่ ที่มีปัญหาอยู่ประมาณ 4 หลักสูตร หลังจากให้กรรมการกลั่นกรองตรวจสอบและรับรองแล้วนำมาพิจารณาใหม่

จะทำให้เกิดความล่าช้าหรือไม่ จะใช้วิธีนี้ได้หรือไม่ ให้กรรมการกลั่นกรองตรวจสอบแล้วเซ็นกำกับยืนยันมาให้ท่านประธานได้ดู

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ท่านวณิชย์ เสนอว่า หลักสูตรใหม่ที่กรรมการกลั่นกรองมี Comment ไว้ ต้องดำเนินการตามข้อ Comment ให้เสร็จเรียบร้อยเสียก่อน แล้วไม่ต้องเข้ามาพิจารณาใหม่ โดยให้กรรมการกลั่นกรองที่ Comment อนุมัติ หลังจากอนุมัติก็นำมาให้ประธานอนุกรรมการฯ ได้ดู ถ้าหากไม่มีข้อแก้ไขใด ๆ แล้วให้นำเข้าประชุมบอร์ด

นายวณิชย์ อ่วมศรี อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ในครั้งหน้าให้ฝ่ายเลขาเตรียมข้อมูลมาให้พร้อม เพื่อที่จะได้พิจารณาว่ามีการปรับปรุงแก้ไขอะไรบ้าง และเป็นไปตามเจตนารมณ์หรือไม่

รองศาสตราจารย์เกรียงไกร บุญเลิศอุทัย อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ขอเสนอในการประชุมอนุหลักสูตรฯ ครั้งถัดไป ฝ่ายเลขาต้องมีรายงานสรุปว่าข้อ Comment เหล่านั้น เป็นเพียงการแจ้งเพื่อทราบ

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกต ดังนี้ หลักสูตรที่ผ่านการกลั่นกรอง มีทั้งหลักสูตร และหลักสูตรที่ไม่มีข้อ Comment มีทั้งหลักสูตร

นายศิวาวุธ แสงสวาสดี สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ชี้แจง ดังนี้ หลักสูตรที่ผ่านการพิจารณามีทั้งหมด 46 หลักสูตร ส่วนหลักสูตรที่มีข้อ Comment และให้ไปแก้ไขมี 5 หลักสูตร คือ 1. สาขาการบัญชีของวิทยาลัยพณิชยการบางนา 2. สาขาการตลาดของวิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น 3. สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลของวิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี 4. สาขาการบัญชีของวิทยาลัยเทคนิคสกล 5. สาขาการบัญชีของวิทยาลัยเทคนิคตรัง ทางคณะของฝ่ายคณะกรรมการกลั่นกรองจะไปติดตามข้อมูลว่ามีการแก้ไขแล้ว และจะนำข้อมูลให้กับท่านประธานคณะกรรมการกลั่นกรองได้พิจารณาก่อน

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ หลักสูตรใหม่ที่ผ่านคณะกรรมการกลั่นกรองแล้ว และมีข้อ Commentให้นำมาพิจารณาเลย โดยไม่ต้องดูว่าเป็นของวิทยาลัยใด ให้พิจารณาหลักสูตรใหม่ที่มีข้อ Comment จากกรรมการว่าข้อ Comment ในหลักสูตรนี้มีอะไรบ้าง และได้มีการแก้ไขแล้วหรือยัง ถ้าเช่นนั้นหลักสูตรใหม่จะอนุมัติเห็นชอบตามเงื่อนไข เพราะถือว่าผ่านคณะกรรมการกลั่นกรองมาแล้ว ส่วนหลักสูตรปรับปรุงให้พิจารณาจากหลักสูตรที่ปรับปรุงไปในรูปแบบเดียวกัน เช่น เงื่อนไขของหลักการที่เปลี่ยนไปให้นำมาพิจารณาพร้อมกันเลย ส่วนหลักสูตรใดที่เป็นเงื่อนไขของวิชาการ หรือเป็นเงื่อนไขอื่น ๆ ต้องมีข้อมูลที่ชัดเจน เช่น หลักสูตรได้ปรับปรุงจากอะไรเปลี่ยนเป็นอะไร และด้วยเหตุผลอะไร

นายศรัทธา บุญรอด สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ชี้แจง ดังนี้ หลักสูตรปรับปรุงเกือบทั้งหมด เป็นหลักสูตรที่ครบรอบ 5 ปี จึงเข้าหลักเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุง

ว่าที่ร้อยตรีจรรยา ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกต ดังนี้ หลักสูตรปรับปรุงนี้ต้องมีการปรับปรุงเนื่องจากครบ 5 ปีแล้ว เช่นนั้นข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง

วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ชี้แจง ดังนี้ จากหลักสูตรมีการเปิดการเรียนการสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 มีการปรับปรุงไปแล้ว 1 ครั้ง ในปีการศึกษา 2562 และครั้งนี้เป็นครั้งที่ 2 ปรับปรุงในปีการศึกษา 2566 มีประเด็นปรับปรุงดังนี้ 1. แก้ไขวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ให้ครอบคลุมสมรรถนะอันพึงประสงค์ของบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ 2. ปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจากสถานประกอบการ 1 ท่าน 3. ปรับโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต 4. ปรับรายวิชาในโครงสร้างหลักสูตร 5. ปรับเปลี่ยนรหัสรายวิชา 6. ปรับสมรรถนะ และคำอธิบายรายวิชา ประเด็นที่ 1 แก้ไขวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เหตุผลการปรับปรุง คือ ปรับปรุงให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและครอบคลุมสมรรถนะอันพึงประสงค์ของบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ ประเด็นที่ 2 ปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจากสถานประกอบการ 1 ท่าน เปลี่ยนจากอาจารย์ภามาศ ทองอรุณ เป็นอาจารย์ปิติชัย เดชประเสริฐศรี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขารัฐศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระดับปริญญาโท สาขาการจัดการทรัพยากรมนุษย์ จากสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นพนักงานของ บริษัท เดอะ ไมเนอร์ ฟู้ด กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ตำแหน่ง Group Director – HR Innovation ฝ่ายทรัพยากรบุคคล มีประสบการณ์ในการทำงานกับ บริษัท เดอะ ไมเนอร์ ฟู้ด กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) มาแล้ว 8 ปี ประเด็นที่ 3 ปรับโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต จากเดิม 75 หน่วยกิต เหตุผลการปรับปรุง คือ ปรับตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาที่คณะกรรมการการอุดมศึกษาและคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด มีการปรับชื่อวิชาและรายละเอียดคำอธิบายรายวิชาตามรายละเอียดของหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 ประเด็นที่ 4 ปรับรายวิชาในโครงสร้างหลักสูตร เหตุผลการปรับปรุง คือ ปรับหมวดวิชาตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยี พ.ศ. 2560 และปรับเลือกกลุ่มวิชาให้ครบทั้งกลุ่มวิชาภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ประเด็นที่ 5 ปรับเปลี่ยนรหัสรายวิชา เหตุผลการปรับปรุง คือ ปรับรหัสวิชากำหนดเลขรหัสตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ในรายละเอียดหมวดศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มพื้นฐานเทคโนโลยี ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565 – 2566 ของสถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร ประเด็นที่ 6 ปรับสมรรถนะ และคำอธิบายรายวิชา มีปรับปรุงรายวิชาดังนี้ วิชาการเขียนรายงานในงานอาชีพ วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีดิจิทัล วิชาการบวนการคิดและการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และวิชาการพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการ

ว่าที่ร้อยตรีจรรยา ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ แต่ละสาขาต้องมีประเด็นอย่างเช่นของวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภาไว้ คือ เงื่อนไขอะไรบ้างที่ปรับปรุง ซึ่งคณะกรรมการจะได้พิจารณาไปที่ละเงื่อนไข

นายวิศวะ คงแก้ว อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ คณะกรรมการที่พิจารณาวันนี้ก็เห็นชอบตามหลักสูตรที่ปรับปรุง แต่จะต้องมีเนื้อหารายละเอียดว่า การปรับปรุงนั้นมีการปรับปรุงอะไรบ้าง และที่สำคัญในเรื่องระยะเวลาที่จะรับเด็กเข้ามาในปีการศึกษาถัดไปจะเกิดปัญหาได้ จุดอ่อนของการพิจารณาในครั้งนี้ คือ ฝ่ายเลขาไม่ได้สรุปว่าหลักสูตรที่ต้องปรับปรุงในระยะเวลา 5 ปี นั้น ซึ่งระยะเวลา 5 ปี ไม่ใช่เหตุผลในปรับปรุงหลักสูตร เพราะระยะเวลา 5 ปี กำหนดไว้เพื่อให้ปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีและบริบทต่าง ๆ ที่ต้องปรับเปลี่ยน เพราะฉะนั้นแต่ละหลักสูตรต้องมีข้อมูลให้เห็นว่า ปรับปรุงอะไรที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของระยะเวลา 5 ปี โดยประเด็นเหล่านี้ได้ผ่านอนุวิชาการของแต่ละสถาบัน ผ่านสภาของแต่ละสถาบัน และผ่านคณะกรรมการกลั่นกรองมาแล้ว ฝ่ายเลขาจึงควรสรุปเพื่อนำข้อมูลเข้าประชุมบอร์ดได้อย่างชัดเจน

ว่าที่ร้อยตรีจรรยา ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ใครเป็นผู้ Approve ว่าประเด็นเหล่านี้ถูกต้อง

นายวิศวะ คงแก้ว อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ในเมื่อกระบวนการกำกับของสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ (สมอ.) เป็นผู้กำหนดหลักเกณฑ์ขั้นตอนไว้ต่อเชื่อมระหว่างสถาบันกับบอร์ดอาชีวศึกษา เพราะฉะนั้นสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ (สมอ.) ต้องทำหน้าที่กลั่นกรอง

ว่าที่ร้อยตรีจรรยา ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ อนุกรรมการฯ ชุดนี้มีหน้า Approve ไม่ใช่สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ (สมอ.) โดยสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ (สมอ.) มีหน้าที่ตรวจสอบให้และเสนอมาว่า ตรวจสอบแล้วข้อมูลถูกต้อง กรรมการที่สามารถ Approve คือ อนุกรรมการฯ ชุดนี้หรือไม่ก็อนุบอร์ด

นางสาวจันทร์สุดา นกน้อย ผู้แทนปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้ข้อสังเกต ดังนี้ ข้อมูลเหล่านี้จะปรากฏอยู่ในเอกสารของหลักสูตรมีตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงว่ามีประเด็นอะไรบ้างที่ปรับปรุง และประเด็นต่าง ๆ สอดคล้องกับหลักเกณฑ์หรือไม่ ซึ่งถ้าแต่ละหลักสูตรส่งเอกสารเหล่านี้มาให้ดูก่อน ก็จะชัดเจนยิ่งขึ้น

ว่าที่ร้อยตรีจรรยา ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ถ้าเช่นนั้นจะมอบให้สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ (สมอ.) ได้ตรวจสอบประเด็นที่ปรับปรุงว่า ปรับปรุงเป็นอะไร ถ้าถูกต้องตามหลักเกณฑ์ก็ถือว่าผ่าน แต่ถ้าไม่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ก็ให้ไปปรับปรุงใหม่ หรือนำมาเข้าประชุมอนุกรรมการฯ อีกครั้งนึง ส่วนที่ต้องตามหลักเกณฑ์ให้นำเข้าประชุมอนุบอร์ดได้เลย

นางสาวจันทร์สุดา นกน้อย ผู้แทนปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้ข้อสังเกต ดังนี้ ประเด็นในคุณสมบัติของอาจารย์ จะมีบางหลักสูตรที่คุณสมบัติไม่สอดคล้องตามหลักเกณฑ์บ้าง ผ่าฝ่ายเลขาตรวจสอบให้ละเอียดด้วย

นายวิศวะ คงแก้ว อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ประเด็นที่ 1 ตามท่าน จันทร์สุதாகกล่าวว่า การปรับเปลี่ยนต่าง ๆ เอกสารจะส่งให้สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ (สมอ.) เรียบร้อยแล้ว เพราะฉะนั้นถ้ากระบวนการกลั่นกรองได้กลั่นกรองแล้วนำเข้าอนุวิชาการก็จะเกิดความรวดเร็ว ประเด็นที่ 2 ในระยะเวลานี้มีการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรจากปี 2558 มา ปี 2565 และในช่วงที่ยังไม่สามารถทำรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรได้ เช่น กรณีบางหลักสูตรที่ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกษียณอายุราชการหรือโยกย้ายหรือสถานประกอบการมีปรับเปลี่ยน ถ้ากรณีของการปรับหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกันในขณะที่ ตามที่ดำเนินการในนามของสถาบันจะพบว่า ไม่สามารถดำเนินการได้ เพราะเกณฑ์มาตรฐานของปี 2565 ยังไม่มีรายละเอียด จึงควรทำอย่างไรในเรื่องที่ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบใด ๆ เช่น กรณีการปรับหลักสูตรอาจจะใช้เกณฑ์การปรับเล็กที่มีอยู่เดิม คือ การปรับเปลี่ยนผู้รับผิดชอบหลักสูตรปรับเปลี่ยนสถานประกอบการ ที่ไม่ได้ปรับเปลี่ยนโครงสร้าง เป็นการเฉพาะจนกว่าเกณฑ์ใหม่ที่มาสอดรับกับเกณฑ์เดิมมีเกิดขึ้นก็จะเอื้อให้สถาบันที่พัฒนาหลักสูตรดำเนินการได้ในช่วงเวลาที่เป็นช่องว่างอยู่

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ฝากท่าน วิศวะทำหนังสือเข้ามาถึงเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อให้เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ตั้งกรรมการ มาวิเคราะห์ตามข้อคิดเห็นท่านวิศวะ ถ้าเห็นชอบจะได้ดำเนินการต่อไป

นายบำเพ็ญ เขียวหวาน อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ประเด็นที่ 1 ควรจะมีการสรุปข้อมูลไม่ว่าจะเป็นหลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรที่ขอปิด ที่ผ่านการ Comment ของคณะกรรมการ แล้วกลับไปแก้ไข หลังจากแก้ไขใครเป็นผู้ตรวจสอบ ทำเส้นทางที่จะดำเนินการต่อให้ชัดเจนว่า เส้นทางหลักสูตรใหม่ เส้นทางหลักสูตรปรับปรุง เส้นทางหลักสูตรที่ขอปิด ให้ฝ่ายเลขากำกับเส้นทางให้ชัดเจน ประเด็นที่ 2 เอกสารประกอบที่เป็นเอกสารสรุป ควรให้ฝ่ายเลขาคัดตรวจสอบและกำกับทำเอกสารสรุปทุกครั้งไม่ว่าจะเข้าประชุม อนุกรรมการฯ หรือเข้าประชุมอนุบอร์ด จะทำให้การพิจารณาได้รวดเร็วขึ้น

รองศาสตราจารย์เกรียงไกร บุญเลิศอุทัย อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ หลักสูตรใหม่และหลักสูตรปรับปรุง ควรจะมีไทม์ไลน์ว่าขั้นตอนต้องส่งเอกสารมาให้ตรวจสอบก่อนที่เดือนถึงจะมาเข้าประชุมอนุกรรมการฯ และประชุมอนุบอร์ด ไม่ควรมีกรณีที่เร่งรีบแล้วคณะกรรมการก็ไม่สามารถดูเอกสาร ได้อย่างละเอียด

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ไทม์ไลน์ เป็นเรื่องที่สำคัญมาก เพราะฉะนั้นเป็นหน้าที่ของสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ (สมอ.) ที่จะต้องแจ้ง ไทม์ไลน์ให้กับวิทยาลัยทุกแห่งทราบ ถ้าวิทยาลัยจะเสนอหลักสูตรเข้ามาต้องดำเนินการอย่างไร ขั้นตอนเป็นอย่างไร และมีช่วงเวลาที่จะให้สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ (สมอ.) ได้มีระยะเวลาที่เพียงพอในการตรวจสอบ

นายธีระ ณ วัจนาย อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกต ดังนี้ ฝ่ายเลขาต้องทำสรุปหลักสูตรที่ต้องใช้ประกอบการเรียนการสอนของโครงการหอสังขีที่จังหวัดสงขลาว่ามีหลักสูตรอะไรบ้าง นำหลักสูตรเหล่านั้นมายกเลิก เพราะโครงการหอสังขีไม่เกิดขึ้น

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาภ ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ฝ่ายเลขาต้องทำเป็นสถิติสรุปว่า หลักสูตรที่ขออนุมัติเข้ามามีกี่หลักสูตร และปัจจุบันหลักสูตรที่ยังใช้อยู่มีกี่หลักสูตร

มติที่ประชุม

เห็นชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พุทธศักราช ๒๕๖๖ จำนวน ๔๖ หลักสูตร โดยหลักสูตรใหม่ที่คณะกรรมการกลั่นกรอง Comment ไว้ ให้ฝ่ายคณะกรรมการกลั่นกรองตรวจสอบ และรับรองอีกครั้ง หากไม่มีข้อแก้ไขใด ๆ ให้นำเข้าประชุมบอร์ดได้เลย

วาระที่ ๕.๒ พิจารณาให้ความเห็นชอบกรณีหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย กรณีปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต

รายละเอียดที่เสนอ

ตามหนังสือกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ที่ อว ๐๒๐๔.๖/๖๐๘๑ ลงวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๖๕ ซึ่งแจ้งเรื่องการดำเนินการกรณีหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย กรณีการปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะต้องได้รับความเห็นชอบหรืออนุมัติจากคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สถาบันการอาชีวศึกษา จำนวน ๒ แห่ง มีความประสงค์ขอปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อยกรณีปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน ๒ หลักสูตร ดังนี้

๑. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก (จำนวน ๑ หลักสูตร)

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๒)

วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี

ทั้งนี้หลักสูตรดังกล่าว ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๒

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม รับทราบหลักสูตร เมื่อวันที่ ๑๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕

และที่ประชุมสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก มีมติเห็นชอบการขอปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อยกรณีปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๕ เหตุผลในการปรับปรุง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกษียณอายุราชการ

๒. สถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคใต้ (จำนวน ๑ หลักสูตร)

๒.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๓) วิทยาลัยประมงติณสูลานนท์

ทั้งนี้หลักสูตรดังกล่าว ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการประชุม ครั้งที่ ๑/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม รับทราบหลักสูตร เมื่อวันที่ ๑๐ ธันวาคม ๒๕๖๓

และที่ประชุมสภาสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคใต้ มีมติเห็นชอบการขอปรับปรุงหลักสูตร เล็กน้อยกรณีปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เหตุผลในการปรับปรุง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ลาออกจากราชการ

ความเห็นของที่ประชุม

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ มีรายละเอียด การปรับเปลี่ยนหรือไม่ ปรับเปลี่ยนอย่างไรบ้าง ครูที่ไหน วุฒิอะไร

นางสาวสุธิดา ภักดีบุญ สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ชี้แจง ดังนี้ ฝ่ายเลขา ได้ทำการสรุปรายละเอียดตั้งเอกสารแนบ ประเด็นที่ 1 สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก เนื่องจากสาเหตุ ที่ปรับเปลี่ยนเพราะว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกษียณอายุราชการ วิทยาลัยจึงปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร จำนวน 3 ท่าน อาจารย์พิมลพร อาจารย์อภิวัฒน์ และอาจารย์นิภาส

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ทั้ง 3 ท่าน นี้ทางฝ่ายสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพดูแลวุฒิของท่านรียัง

นางสาวสุธิดา ภักดีบุญ สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ชี้แจง ดังนี้ อาจารย์ ท่านที่ 1 เป็นอาจารย์ของทางสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก และอีก 2 ท่าน มาจากสถานประกอบการ ซึ่งสถาบันได้ดำเนินการแนบ MOU และรายละเอียดแนบท้ายวาระมาว่าได้มีความร่วมมือกับสถานประกอบการ ทั้ง 2 แห่ง และขอมาเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ใครเป็นผู้พิจารณาอาจารย์เหล่านี้ว่ามีคุณสมบัติตรงตามหลักเกณฑ์ ฉะนั้นฝ่ายเลขาต้องไปตรวจสอบข้อมูลตรงนี้ก่อน ถ้าอาจารย์เหล่านี้มีคุณสมบัติตรงตามหลักเกณฑ์ก็ถือว่าผ่าน ให้อนุมัติมาได้เลย เพราะในที่ประชุมอนุหลักสูตรฯ กรรมการดูไม่ทันด้วยเวลาที่จำกัด

นางสาวสุธิดา ภักดีบุญ สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ชี้แจง ดังนี้ ตามเอกสาร ที่ฝ่ายเลขาได้ตรวจสอบวุฒิของอาจารย์พิมลพรปรากฏว่า มีคุณวุฒิตรงด้านบัญชี มีผลงานวิชาการ ส่วนอาจารย์ อภิวัฒน์เป็นอาจารย์จากสถานประกอบการของสำนักงานสอบบัญชีและทนายความอภิวัฒน์ เป็นเจ้าของสำนักงาน บัญชี มีประสบการณ์การทำงานด้านการบัญชีมา 16 ปี และอาจารย์นิภาส เป็นเจ้าของบริษัทสำนักงาน PN ภาษี และการบัญชี มีประสบการณ์ด้านการทำงานบัญชี 16 ปีเช่นเดียวกัน โดยมีการทำ MOU ร่วมกับสถาบัน

และสำนักงานบัญชีทั้ง 2 แห่ง เพื่อเข้ามาเป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร การตรวจสอบข้อมูลเหล่านี้ผ่านการเห็นชอบจากสภาสถาบันของการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือเรียบร้อยแล้ว

นายวณิช อ่วมศรี อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกต ดังนี้ มีสงสัยในประวัติของอาจารย์นางสาวพิณพร ว่าทำไมบทความวิจัยไม่มีชื่อนางสาวพิณพรเลย

รองศาสตราจารย์สมบัติ นพรัถ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ แนะนำให้ฝ่ายเลขานุการทำการตรวจสอบข้อมูลเหล่านี้ว่ามีเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง ให้สรุปมา เพื่อจะได้รวดเร็วในการตรวจสอบ

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาภ ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ฝ่ายเลขานุการต้องตรวจสอบคุณสมบัติของอาจารย์ที่จะเข้ามาแทนอาจารย์ทั้ง 3 ท่านที่พ้นจากการเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรนี้ว่าคุณสมบัติของอาจารย์มีความเหมาะสมหรือไม่ ฝ่ายเลขานุการต้องมีข้อมูลมาเพื่อให้กรรมการได้อนุมัติ

มติที่ประชุม

เห็นชอบในหลักการกรณีหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย กรณีปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต และให้นำเสนอคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อพิจารณารับรองหลักสูตรต่อไป

วาระที่ ๕.๓ ให้ความเห็นชอบหลักสูตรพัฒนาครูการศึกษาพิเศษอาชีวศึกษา

ขอถอนวาระออก

วาระที่ ๕.๔ การพิจารณาเห็นชอบขอปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ จำนวน ๑ หลักสูตร

รายละเอียดที่เสนอ

ตามที่สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๑ มีความประสงค์ขอปิดหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

เนื่องจากไม่มีผู้สมัครเข้าเรียนติดต่อกันเกิน ๒ ปี ส่งผลให้ไม่มีจัดการเรียนการสอนติดต่อกันเกิน ๑ ปี อีกทั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และไม่มีนักศึกษาตกค้าง

ทั้งนี้การขอปิดหลักสูตรดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๑ ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๕ รายละเอียดปรากฏดังเอกสารแนบท้ายวาระการประชุม

ความเห็นของที่ประชุม

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ขอปิดหลักสูตรเนื่องจากไม่มีผู้เรียน มีข้อมูลใหม่่ว่าเพราะอะไร ไม่มีผู้เรียนหรือไม่มีครูสอน

นายวณิชย์ อ่วมศรี อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกต ดังนี้ สถาบันภาคเหนือ 1 ไม่มีเด็กมาเรียน 2 ปี แล้ว สาเหตุเพราะว่าหากเด็กจบที่นี้แล้วจะไปต่อปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จะไม่นิยมเรียนที่อยู่ในสถาบันภาคเหนือ 1 เหมือนเป็น Traditional ที่รุ่นพี่จะมาดังไป

วิทยาลัยเทคนิคลำปาง ชี้แจง ดังนี้ ได้ทำแบบสำรวจเด็ก ๆ ทุกปี ผลปรากฏว่า นักศึกษาระดับ ปวส. 1 และ ปวส. 2 มีไม่ถึง 10 เปอร์เซนต์ที่อยากเรียนที่วิทยาลัยเทคนิคลำปาง เพราะว่าเป็นค่านิยมของเด็กลำปาง ในปีหนึ่งจากการสำรวจเด็กที่ต้องการศึกษาต่อจะไปเรียนวิศวะที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ แม้แต่ในสถาบันเทคโนโลยีของวิทยาลัยของจังหวัดลำปางเด็กก็ไม่นิยมเรียน

ว่าที่ร้อยตรีจรูญ ชูลาก ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ค่านิยมจากความรู้สึก ค่านิยมจากข้อมูลที่เห็น ฉะนั้นในเรื่องนี้เป็นเรื่องที่ต้องไปปรับแก้ เพื่อให้เด็กเห็นวิทยาลัยเทคนิคลำปางไม่ได้แตกต่างกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จึงควรทำข้อมูลเด็กไม่อยากเรียนเพราะอะไร และทำอย่างไรเด็กถึงจะกลับมาเรียน ด้วยเหตุของความจำเป็นไม่มีนักเรียนก็ต้องปิด 2 ปีแล้ว ยกเว้นเสียจากทางสถาบันจะไปปรับเปลี่ยนรูปแบบให้เด็กอยากมาเรียน เพื่อความสามารถในการสอนเด็กให้มีคุณภาพดีมากเพียงพอ แต่ถ้ายังทำไม่ได้เด็กก็คงไม่อยากมาเรียน ไม่เช่นนั้นหลักสูตรอื่น ๆ จะถูกปิดไปด้วย

นายสมศักดิ์ สุหรัยคิมหันต์ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ในส่วนของการแก้ไขปัญหาดังนี้เป็นหน้าที่ของวิทยาลัยเทคนิคลำปางอย่างเดียวหรือ ตามปกติการขอเปิดหลักสูตรจะขอเปิดในนามสถาบัน บทบาทของสถาบันไปอยู่ตรงไหนได้ทำหน้าที่เต็มที่แล้วหรือยัง การเปิดหลักสูตรแต่ละหลักสูตรต้องผ่านการกลั่นกรองมาพอประมาณถึงความต้องการ ตลาด ดูวิธีการที่จะทำให้หลักสูตรอยู่ถาวรและมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ ถ้าเปิดหลักสูตรแค่ปีเดียวแล้วก็ปิด จะทำให้ความมั่นคงของสถาบันไม่เกิดขึ้นเลย

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ อนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ ข้อแตกต่างของการเปิดปริญญาตรีของสถาบันการอาชีวศึกษาที่เป็นเอกลักษณ์ชัดเจนที่สุดคือเทคโนโลยีสายปฏิบัติการในรูปแบบของทวิภาคี ซึ่งสถาบันการอาชีวศึกษาไม่สามารถแข่งกับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ในระบบได้แน่นอน มีอย่างเดียวคือรูปแบบของทวิภาคีที่อุดมศึกษาไม่มี ถ้าทำให้ทวิภาคีมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีคุณภาพตามที่สถานประกอบการต้องการ จึงจะทำให้เด็กอยากกลับมาเรียนที่อาชีวศึกษา

ว่าที่ร้อยตรีจรรยา ชูลาภ ประธานอนุกรรมการฯ ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ดังนี้ การพัฒนาเด็กของอาชีวศึกษาต้องไปทิศทางใด ทิศทางแรกเด็กที่จะไปเป็นช่าง คือ ช่างฝีมือ ช่างเทคนิค ซึ่งอาชีวศึกษามีการพัฒนาอยู่แล้ว อีกกลุ่มหนึ่งอาชีวฐานวิทยาศาสตร์ซึ่งหลักสูตรนี้สามารถเทียบได้กับหลักสูตรของสถาบันพระจอมเกล้า เพราะเป็นการมุ่งเน้นพัฒนาเด็กที่เรียนเทคโนโลยีจะต้องมีหลักการและทฤษฎีเป็นองค์ประกอบด้วย ยกตัวอย่างหลักสูตรของ KOSEN คัดเด็กที่เก่งทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มาเรียนเทคนิคเรียนช่างฝีมือเพื่อจะไปเป็นสถาบันนวัตกรรม ฉะนั้นถ้าเราเปิดในระดับอุดมศึกษาจะเป็นกลุ่มสถาบันที่เป็นผู้ผลิตนักนวัตกรรมจึงนำสิ่งที่มีอยู่มาพัฒนาให้มันดีขึ้นสร้างนวัตกรรมใหม่ขึ้นมา ขณะนี้อาชีวศึกษาเทียบไม่ได้กับมหาวิทยาลัยที่เคยเป็นอาชีวศึกษาเก่า เพราะมหาวิทยาลัยพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว โดยการนำหลักทฤษฎีเข้าไปช่วยในเรื่องของการเป็นนักวิศวกร ซึ่งมีเรื่องของการวิจัย การพัฒนา และการทดสอบ ต่างจากช่างเทคนิคของอาชีวศึกษาไม่ต้องทดสอบแต่พอเป็นสายปฏิบัติการระดับปริญญาตรีต้องมีการทดสอบ เพราะเป็นนักนวัตกรรม เมื่อไปเปรียบเทียบกับมหาวิทยาลัยกับวิทยาลัยเทคนิคถ้าปวช.ไม่เรียนเพราะว่ามีความแตกต่าง เด็กเทคนิคเรียนแล้วต้องฝึกงาน แต่เด็กที่เรียนมหาวิทยาลัยไม่มีการฝึกงาน หลักการในการจัดหลักสูตรของอาชีวศึกษา ในระดับ ปวช. ปฏิบัติ 80 ทฤษฎี 20 ในระดับ ปวส. ปฏิบัติ 60 ทฤษฎี 40 ส่วนในระดับปริญญาตรี ปฏิบัติ 40 ทฤษฎี 60 ฉะนั้นต้องปรับให้ได้ว่า ถ้าอาชีวศึกษาเปิดระดับปริญญาตรีสายปฏิบัติการต้องทำให้เด็กมองเห็นว่า เด็กที่จบจากที่นี่มีคุณสมบัติเป็นนักปฏิบัติในระดับปริญญาตรีตามที่ตลาดต้องการ

มติที่ประชุม

เห็นชอบขอปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ จำนวน ๑ หลักสูตร และให้นำเสนอคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อพิจารณารับรองหลักสูตรต่อไป

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

- ไม่มี -

ปิดประชุมเวลา ๑๖.๓๐ น.

ผู้จัดรายงานการประชุม
นางสาวอมรรัตน์ มณีวงศ์
นางศพร เพชรรัตน์
ผู้ตรวจรายงานการประชุม
นายนิติ นาชิต

ภาคผนวก ญ

รายงานการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ครั้งที่ 8/2565 เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2565

รายงานการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ครั้งที่ ๘/๒๕๖๕

เมื่อวันศุกร์ที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๕ เวลา ๑๓.๓๐ น.

ณ ห้องประชุม ๕ (ชั้น ๑) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting)

กรรมการผู้มาประชุม ณ ห้องประชุม ๕ (ชั้น ๑) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

๑.	นายรอยล จิตรดอน		ประธานกรรมการ
๒.	นายประสาน ประวิตรรุ่งเรือง	ผู้แทนองค์กรเอกชน	กรรมการ
๓.	นายประดิษฐ์ วัชรดนัย	ผู้แทนองค์กรเอกชน	กรรมการ
๔.	นายณรงค์ จันทะธรรม	ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	กรรมการ
๕.	นายวณิชย์ อ่วมศรี	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๖.	นายสมบัติ แสงสว่างสัจกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๗.	นายสินเฑาะว์ ชัยสวัสดิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๘.	ว่าที่ร้อยตรี จรูญ ชูลาภ	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๙.	รองศาสตราจารย์สมบัติ นพรัก	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๑๐.	นายอดิศร สีนประสงค์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๑๑.	นางศิริพรรณ ชุมชุม	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๑๒.	เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา		กรรมการและเลขานุการ

กรรมการผู้มาประชุม ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting)

๑.	ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ		กรรมการ
	นายวรวิทย์ พงษ์พาพิกุล	หัวหน้าผู้ตรวจราชการ	
๒.	เลขาธิการสภาการศึกษา		กรรมการ
๓.	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน		กรรมการ
	นายพัฒน พัทฒนวิฑิต	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	
๔.	ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม		กรรมการ
	รองศาสตราจารย์พาสินี หล่อธีรพงศ์	รองปลัดกระทรวงการอุดมศึกษาฯ	
๕.	ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ		กรรมการ
	นายบุญชู ประสพกิจถาวร	รองผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ	
๖.	เลขาธิการคณะกรรมการกฤษฎีกา		กรรมการ
	นางณัฐนันท์ อัครเลิศศักดิ์	รองเลขาธิการคณะกรรมการกฤษฎีกา	
๗.	เลขาธิการสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ		กรรมการ
	นางสาวพชรวรรณ อุบลเลิศ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ	
๘.	นายมานะผล ภูสมบุญ	ผู้แทนองค์กรเอกชน	กรรมการ
๙.	รองศาสตราจารย์เกรียงไกร บุญเลิศอุทัย	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ	กรรมการ
๑๐.	นายบำเพ็ญ เขียวหวาน	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๑๑.	นายณรงค์ศักดิ์ ภูมิศรีสอาด	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๑๒.	นายสมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๑๓.	นายชัยพลภักษ์ เสรีรักษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ

กรรมการ...

กรรมการผู้ไม่มาประชุม เนื่องจากติดราชการและภารกิจอื่น

๑.	นายธีระ ณ วังขนาย	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๒.	นางปัทมาลัย รัตนพล	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๓.	นายวิบูลย์ สมบูรณ์ศักดิ์กุล	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ

ผู้เข้าร่วมประชุม ณ ห้องประชุม ๕ (ชั้น ๑) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

๑.	เรืออากาศโท สมพร ปานดำ	รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
๒.	นายนิติ นาชิต	ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ รักษาการในตำแหน่งที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษารัฐกิจและบริการ
๓.	นายราตรีสวัสดิ์ ธนาคันต์	ผู้อำนวยการสำนักความร่วมมือ
๔.	นางทิพวรรณ วงศ์วิเชียร	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
๕.	นางสาวอรรณพ พรมไหม	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
๖.	นางสาวขึ้นจิตร์ ออกตัน	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
๗.	นางสาวจุติมา เกรียงเดชาสันติ	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
๘.	นายโสฬพัฒน์ ปาณานนท์	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
๙.	นายสมชาติ บุญศรี	วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์
๑๐.	นายอำมาต ประเทืองสุข	วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

ผู้เข้าร่วมประชุม ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting)

๑.	นางสาวก้านทิพย์ ชาตวงศ์	ผู้อำนวยการสำนักติดตามและประเมินผลการอาชีวศึกษา
๒.	นายจิณณพัต โรจนวงศ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

คณะทำงานฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

๑.	นางสาวพนารัตน์ อักษรถึง	สำนักนโยบายและแผนการอาชีวศึกษา
๒.	นางสาวสุชานันท์ สายเนตร	สำนักนโยบายและแผนการอาชีวศึกษา
๓.	นางพนมพร พิพัฒน์พิริยานนท์	สำนักนโยบายและแผนการอาชีวศึกษา
๔.	นางสาวดวงใจ ดวงตั้ง	สำนักนโยบายและแผนการอาชีวศึกษา
๕.	นางสาวปวีณา โลกาวิ	สำนักนโยบายและแผนการอาชีวศึกษา
๖.	นางสาววาสนี อารีย์พงษ์	สำนักนโยบายและแผนการอาชีวศึกษา

เริ่มประชุมเวลา ๑๓.๓๐ น.

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม ได้กล่าวเปิดประชุมและดำเนินการตามระเบียบวาระ ดังนี้

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องที่ประธาน/เลขานุการแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ว่าที่ร้อยตรี ธนุ วงษ์จินดา เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวว่า รู้สึกยินดีและมีความตั้งใจที่จะดำเนินงานตามนโยบายของคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อขับเคลื่อนพัฒนาการอาชีวศึกษาให้มีคุณภาพต่อไป และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่านประธานการประชุม คณะกรรมการการอาชีวศึกษา รวมไปถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในการช่วยขับเคลื่อนสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาให้ไปสู่เป้าหมายในการพัฒนา กำลังคนด้านอาชีวศึกษาให้มีสมรรถนะสูงต่อไป

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวว่า ตลอดระยะเวลาการดำเนินงานของ คณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้มีการขับเคลื่อนในเรื่องการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี การฝึกปฏิบัติ แบบต่อเนื่อง (Block Course) ตามแนวทางของโครงการพระดาบส ซึ่งได้รับคำชมจากองคมนตรี และมีเรื่องที่จะแจ้งให้ที่ประชุมทราบ ดังนี้

๑. ประเด็นจากการเดินทางไปสาธารณรัฐออสเตรียและการร่วมงานวันชาติที่สถานเอกอัครราชทูตออสเตรีย

๑) จากการเดินทางไปสาธารณรัฐออสเตรีย ได้มีโอกาสพบกับเอกอัครราชทูตไทยประจำสาธารณรัฐออสเตรีย ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ และการศึกษาของสาธารณรัฐออสเตรีย ผู้แทนของมหาวิทยาลัยเวียนนา มหาวิทยาลัยเกษตร มหาวิทยาลัยศุนย์วิจัย ที่เมืองลินซ์ โดยลินซ์เป็นเมืองต้นกำเนิดการผลิตรถยนต์คือ พอร์ช (Ferdinand Porsche) และฟ็อลคส์วาเกน (Volkswagen) อีกทั้งได้ไปที่มหาวิทยาลัยในอินส์บรุค (University of Innsbruck) ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยที่ก่อกำเนิดวิชาพีชคณิตคอมพิวเตอร์ (Computer algebra) ซึ่งที่มหาวิทยาลัยในอินส์บรุค เป็นศูนย์ควอนตัมคอมพิวเตอร์ (Quantum Computer) ของทวีปยุโรป คือคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่

๒) สาธารณรัฐออสเตรีย มีพื้นที่ป่าไม้ถึงร้อยละ ๗๑ ของประเทศ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๑๐ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) และมีที่อยู่อาศัยกับพื้นที่เกษตรเพียงร้อยละ ๒๙ ถือเป็นเรื่องที่ดีในสภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ซึ่งป่าไม้ถือเป็นหลักประกันในเรื่องน้ำ เนื่องจากสาธารณรัฐออสเตรียผลิตไฟฟ้าจากน้ำ โดยแตกต่างจากประเทศอื่นๆ ในทวีปยุโรปที่ผลิตไฟฟ้าจากนิวเคลียร์และแก๊ส เมื่อเกิดสงครามรัสเซีย-ยูเครน สาธารณรัฐออสเตรียจึงไม่ได้รับผลกระทบในเรื่องค่าไฟฟ้า อีกทั้งยังสามารถจำหน่ายไฟฟ้าให้กับประเทศเยอรมันได้อีกด้วย ซึ่งจะเป็นต้นแบบให้กับประเทศไทยที่มีปริมาณน้ำมหาศาลแต่ไม่ได้นำมาใช้ เนื่องจากประเทศไทยดำเนินการผลิตไฟฟ้าตามแบบประเทศเยอรมัน คือ ใช้แก๊สผลิตไฟฟ้าร้อยละ ๖๐ จึงขอฝากให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทำความเข้าใจความร่วมมือระหว่างวิทยาลัยเทคนิคและวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีในเรื่องพลังน้ำ (Hydropower) เนื่องจากก๊าซธรรมชาติเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วหมดไปแต่น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถเกิดการหมุนเวียนได้ไม่มีวันหมดสิ้น

๓) รัฐบาลสาธารณรัฐออสเตรียได้แจ้งเรื่องผู้เรียนอาชีวศึกษาที่จะไปฝึกงานที่สาธารณรัฐออสเตรีย ว่าได้ผ่านมติคณะรัฐมนตรีของสาธารณรัฐออสเตรียแล้ว โดยปีหน้าสถาบันอาชีวศึกษาเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีการส่งผู้เรียนไปฝึกงานที่สาธารณรัฐออสเตรียด้วย และจากการเข้าร่วมงานวันชาติที่สถานเอกอัครราชทูตออสเตรียประจำประเทศไทย ตนได้พบกับนายกสมาคมเกษตรของสาธารณรัฐออสเตรียซึ่งอาศัยในรัฐฟลอริดาแอตแลนติก ที่จะเป็นเจ้าภาพรับผู้เรียนของอาชีวศึกษาไปฝึกงาน

๔) สาธารณรัฐออสเตรียต้องการความร่วมมือกับประเทศไทย เรื่องการตั้งโรงซ่อมบำรุงรักษารถไฟฟ้าของบริษัท ซีเมนส์ โมบิลิตี้ จำกัด ที่ประเทศไทย เนื่องจากเมื่อชิ้นส่วนรถไฟฟ้าที่ติดตั้งและประกอบในทวีปเอเชียเกิดปัญหาจะต้องส่งกลับไปซ่อมบำรุงที่สาธารณรัฐออสเตรียทั้งหมด

๒. การหารือเรื่องการอบรมสะเต็มศึกษา (STEM Training) ร่วมกับรองศาสตราจารย์ ดร. คุณหญิงสุมนหา พรหมบุญ อธิการบดีสถาบันเทคโนโลยีจิตรลดา นายนิติ นาชิต นายณรงค์ชัย เจริญรุจิทรัพย์ และผู้แทนสถาบันการอาชีวศึกษาที่เข้าร่วมโครงการจำนวน ๕ วิทยาลัย ซึ่งได้รับคำชื่นชมว่าผู้เรียนอาชีวศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเป็นผู้ที่มีคุณภาพ จึงต้องการขยายผลด้านสะเต็มศึกษาให้แก่ผู้เรียนอาชีวศึกษาทั่วประเทศ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงการคำนวณจากการใช้ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ (Finite Element Analysis) เป็นการเขียนสัญลักษณ์ทางพีชคณิต (Polynomials) เนื่องจากสะเต็มศึกษาเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาและต่อยอดทางวิศวกรรมศาสตร์

๓. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ผ่านมามีได้รวมเกษตรอุตสาหกรรมไว้เป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรม จะเห็นว่าภาพรวมอุตสาหกรรมมีมูลค่าประมาณ ๑๔ ล้านล้านบาท แต่เมื่อปีที่ผ่านมาได้แยกข้อมูลเกษตรอุตสาหกรรมออกมา พบว่ามีมูลค่าประมาณ ๑๐ ล้านล้านบาท จากข้อมูลดังกล่าวจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเกษตรอุตสาหกรรม เช่น ระบบห้องเย็น การบรรจุภัณฑ์ และระบบต่างๆ โดยปัจจุบันสภาอุตสาหกรรมได้แยกส่วนเกษตรอุตสาหกรรมออกมาแล้ว แต่ยังเป็นส่วนหนึ่งในสภาอุตสาหกรรม และกำลังจะดำเนินการให้เป็นนิคมอุตสาหกรรมเกษตร ดังนั้นจึงต้องช่วยกันขับเคลื่อนเกษตรอุตสาหกรรม โดยการทำความร่วมมือระหว่างวิทยาลัยเทคนิคและวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องรับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครั้งที่ ๗/๒๕๖๕ เมื่ออังคารที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๕ และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting)

เรืออากาศโท สมพร ปานดำ รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา นำเสนอว่า ตามที่ได้มีการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครั้งที่ ๗/๒๕๖๕ เมื่อวันอังคารที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๕ เวลา ๑๓.๓๐ น. ณ ห้องประชุม ๕ (ชั้น ๑) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting) ฝ่ายเลขานุการฯ ได้จัดทำรายงานการประชุมแล้วเสร็จ และได้มีหนังสือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ ศธ ๐๖๐๔/๕๗๒๒ และบันทึกข้อความสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ ศธ ๐๖๐๔/๕๕๒ ลงวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๕ จัดส่งให้คณะกรรมการการอาชีวศึกษาพิจารณาแก้ไขและรับรองเรียบร้อยแล้ว ปรากฏว่ามีคณะกรรมการการอาชีวศึกษา รับรองรายงานการประชุมดังกล่าว จำนวน ๘ ราย โดยไม่มีการแก้ไข

สำหรับการประชุมในวันนี้ไม่มีกรรมการการอาชีวศึกษาท่านใดขอปรับแก้ไขรายงานการประชุมดังกล่าว

มติที่ประชุม รับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครั้งที่ ๗/๒๕๖๕ เมื่อวันอังคารที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๕ เวลา ๑๓.๓๐ น. ณ ห้องประชุม ๕ (ชั้น ๑) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting) โดยไม่มีการปรับแก้ไข

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

เรื่องที่ ๓.๑ คำสั่งคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านการกำหนดนโยบายเป้าหมายการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา และกฎหมาย

เรืออากาศโทสมพร ปานดำ รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวขอถอนวาระการประชุมเรื่องที่ ๓.๑ คำสั่งคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านการกำหนดนโยบายเป้าหมายการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา และกฎหมาย จากการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครั้งที่ ๘/๒๕๖๕

มติที่ประชุม เห็นชอบให้ถอนระเบียบวาระการประชุมเรื่องที่ ๓.๑ คำสั่งคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านการกำหนดนโยบายเป้าหมายการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา และกฎหมาย

เรื่องที่ ๓.๒ การพิจารณารับรองหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๔) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร จำนวน ๑ สาขาวิชา

นายนิติ นาชิต ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ นำเสนอว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร ได้เสนอหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๔) จำนวน ๑ สาขาวิชา ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว สาขาวิชาการจัดการการท่องเที่ยว ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พิจารณารับรองหลักสูตรว่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒ ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกาศ ณ วันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๒ ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนครจะได้นำผลการรับรองหลักสูตรไปใช้ประกอบการขอรับรองคุณวุฒิจากสำนักงาน ก.พ. เพื่อประโยชน์ในการบรรจุเข้ารับราชการ ทั้งนี้ สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้มีมติเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๔) ตามรายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ครั้งที่ ๔/๒๕๖๔ วันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๕

ฝ่ายเลขานุการฯ พิจารณาสังเกตหลักสูตรดังกล่าวแล้ว เห็นว่าหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๔) จำนวน ๑ สาขาวิชา ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว สาขาวิชาการจัดการการท่องเที่ยวของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงสามารถเทียบเท่ากับหลักสูตรประกาศนียบัตร

วิชาชีพ...

วิชาชีพชั้นสูง ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกาศ ณ วันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๒ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ทั้งนี้ โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ๑๒ ประเด็น ประกอบด้วย

- | | |
|---|--|
| ๑. ชื่อคุณวุฒิการศึกษา | ๗. โครงสร้างหลักสูตร |
| ๒. คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา | ๘. อัตราส่วนของเวลาการเรียนรู้ภาคทฤษฎี ต่อภาคปฏิบัติในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ |
| ๓. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร | ๙. การยกเว้นการเรียนรายวิชา |
| ๔. ระบบการจัดการศึกษา | ๑๐. คุณสมบัติผู้เรียน |
| ๕. การคิดหน่วยกิต | ๑๑. คุณสมบัติผู้สอน |
| ๖. จำนวนหน่วยกิตรวมและ ระยะเวลาการศึกษา | ๑๒. การพัฒนาคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา และการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน |

ที่ประชุมได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ดังนี้

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ กรรมการการอาชีวศึกษา ให้ข้อสังเกตว่า อาจเกิดการผิดพลาดหรือตกหล่น ในระเบียบวาระการประชุม หน้าที่ ๕๖ เรื่อง สรุปโครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา การจัดการการท่องเที่ยว ซึ่งในโครงสร้างของหลักสูตรไม่เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒ ข้อ ๙ โครงสร้างหลักสูตร ในหมวดที่ ๑ หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง และ หมวดที่ ๒ หมวดสมรรถนะวิชาชีพ โดยโครงสร้างหลักสูตร ดังกล่าวนั้น ใช้ชื่อหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาชีพเฉพาะ และจะเห็นได้จากการพิจารณารับรอง หลักสูตรของหน่วยงานอื่นที่ได้รับรองไปแล้ว ไม่ว่าจะเป็นกองทัพบก กองทัพเรือ กองทัพอากาศ ตำรวจ และกระทรวงอื่นที่ได้ขอรับรองการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีการใช้ชื่อหมวดวิชาในโครงสร้าง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ อาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒ รวมไปถึงกลุ่มวิชา และรายวิชาต่างๆ ในหมวดจะต้อง เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามที่หลักสูตรต้องการทั้ง ๔ ด้าน

นายนิติ นาขิต ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ กล่าวชี้แจงว่า ชื่อหมวดวิชา ในโครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ เป็นไปตามรูปแบบที่ สภามหาวิทยาลัยกำหนด โดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาใช้เกณฑ์การเทียบรายวิชาตามกลุ่ม ในโครงสร้างหลักสูตรแทน

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวว่า สามารถใส่เครื่องหมายเป็นสัญลักษณ์ เพื่อหมายเหตุ การเทียบรายวิชา ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้หรือไม่

นายนิติ นาขิต ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ กล่าวว่า หากเป็นการใส่ สัญลักษณ์เพื่อระบุว่าเป็นการเทียบรายวิชา ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน คุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒ สามารถดำเนินการได้

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวสอบถามว่า เพราะเหตุใดสภามหาวิทยาลัย ไม่สามารถใช้ชื่อโครงสร้างหลักสูตรตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ อาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒ ได้ เพราะหากมหาวิทยาลัยดำเนินการเปลี่ยนชื่อ ตามโครงสร้างหลักสูตรของอาชีวศึกษา ก็สามารถรับรองหลักสูตรได้โดยไม่ต้องใส่เครื่องหมายสัญลักษณ์

นางศิริพรรณ ชุมชุม กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวเสนอแนะ ๒ ประเด็น ดังนี้

๑. โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ทั้งหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง และหมวดวิชา สมรรถนะวิชาชีพ ควรจะต้องเป็นชื่อเดียวกับเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา เพราะหากมีหมายเหตุ อาจกลายเป็น

บรรทัดฐานให้หน่วยงานอื่นๆ ที่เสนอขอเปิดหลักสูตรมา แต่ต้องการใช้โครงสร้างของหน่วยงานตนเอง ก็ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาดำเนินการใส่หมายเหตุให้

๒. ในขั้นตอนการพิจารณาหลักสูตร ไม่ว่าจะเปิดหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจะให้ความสำคัญกับการยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ และมาตรฐานการปฏิบัติงาน แต่จากเอกสารประกอบนั้น ยังไม่เห็นภาพรวมของหลักสูตร มีเพียงแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรว่าตรงตามหลักสูตรแกนกลาง แต่ไม่ได้กล่าวถึงเรื่องมาตรฐานอาชีพและมาตรฐานการปฏิบัติงาน ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงเป็นสิ่งที่แตกต่างจากเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้พิจารณาของหน่วยงานอื่น

นายประดิษฐ์ วัชรดนัย กรรมการการอาชีวศึกษา สอบถามนายสินเฮอร์ ชัยสวัสดิ์ กรรมการการอาชีวศึกษาว่า จำเป็นหรือไม่ที่การเขียนข้อความในหลักสูตรจะต้องตรงตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒ ในข้อ ๙

นายสินเฮอร์ ชัยสวัสดิ์ กรรมการการอาชีวศึกษา ชี้แจงว่า ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒ กำหนดไว้ให้ตรงตามโครงสร้างหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย ๑) หมวดรายวิชา ซึ่งมีจำนวน ๓ หมวด โดยต้องระบุให้ชัดเจน ๒) กลุ่มรายวิชาในแต่ละหมวด ๓) รายวิชา ซึ่งรายวิชาเมื่อผู้เรียนได้เรียนแล้วจะต้องมีคุณลักษณะของผู้จบการศึกษาทั้งหมด ๔ ด้าน ในส่วนของรายละเอียดของรายวิชามีการยืนยันว่าตรงกัน ดังนั้น ชื่อหมวดรายวิชาก็ต้องตรงกัน

นายประดิษฐ์ วัชรดนัย กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวว่า ต้องแก้ไขให้ตรงกันเพื่อให้เป็นมาตรฐานไม่เกิดความคลาดเคลื่อนในอนาคต

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวว่า คำว่าสมรรถนะสะท้อนหลายๆ อย่าง ความหมายของหมวดวิชาชีพกับหมวดสมรรถนะวิชาชีพมีความหมายที่แตกต่างกัน

นายนิติ นาชิต ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ กล่าวว่า จะนำไปปรับแก้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒

นายณรงค์ จันทะธรรม กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวว่า ตามระเบียบวาระการประชุมหน้า ๕๖ เป็นการเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรของอาชีวศึกษากับหลักสูตรของประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๔) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร เช่น หมวดวิชาชีพทั่วไป ซึ่งจะมีจำนวน ๑๘ หน่วยกิตเท่ากัน ในหมวดที่ ๒ หมวดวิชาชีพเฉพาะ จะมีอยู่ ๒ วิชา คือ วิชาชีพพื้นฐานกับวิชาชีพเฉพาะ ข้อมูลอาจจะเกิดความผิดพลาดในเรื่องของธุรการโดยพิมพ์ชื่อผิด จึงเห็นว่าควรปรับแก้ไขข้อความให้ตรงกัน

นางศิริพรรณ ชุมชุม กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวว่า หลักสูตรปริญญาตรีของอาชีวศึกษาทางกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้วางกรอบมาให้อาชีวศึกษาดำเนินการตามจึงขอฝากว่าการดำเนินงานของอาชีวะควรยึดตามกรอบที่ได้วางไว้

มติที่ประชุม รับรองหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๔) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร จำนวน ๑ สาขาวิชา ได้แก่ ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว สาขาวิชาการจัดการการท่องเที่ยว ให้เทียบเท่าหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ ประกาศ ณ วันที่ ๘ มีนาคม ๒๕๖๒ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยให้ปรับแก้ไขข้อความในเรื่องโครงสร้างหลักสูตรให้เป็นไปตามข้อ ๙ เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๒

เรื่องที่ ๓.๓ การพิจารณาเห็นชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พุทธศักราช ๒๕๖๖ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖ และหลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) จำนวน ๔๖ หลักสูตร

เรืออากาศโทสมพร ปานดำ รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มอบนายนิติ นาชิต ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ นำเสนอการพิจารณาเห็นชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พุทธศักราช ๒๕๖๖ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖ และหลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) จำนวน ๔๖ หลักสูตร

นายนิติ นาชิต ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ นำเสนอว่า วิทยาลัยภายใต้สถาบันการอาชีวศึกษาได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งศึกษาความต้องการกำลังคนและตลาดแรงงานที่เกี่ยวข้องในแต่ละสาขาตามบริบทเชิงพื้นที่ ได้มีการจัดทำรายละเอียดต่างๆ ตามแนวทางโครงสร้างหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนดรวมถึงสอดคล้องกับการพัฒนาหลักสูตรตามที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนดด้วย เมื่อดำเนินการจัดทำหลักสูตรเรียบร้อยแล้วแต่ละวิทยาลัยได้มีการนำเสนอเข้าไปยังคณะกรรมการวิชาการของสถาบันเพื่อพิจารณา เมื่อผ่านคณะกรรมการวิชาการของสถาบัน ทางสถาบันจะเป็นผู้พิจารณาเห็นชอบหลักสูตร เมื่อสถาบันพิจารณาเห็นชอบหลักสูตรแล้ว จึงส่งมายังสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อดำเนินการตามกระบวนการต่อไป ซึ่งในกระบวนการแรก สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจะแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินความพร้อมและศักยภาพไปประเมิน ณ สถานศึกษา ซึ่งผู้ประเมินจะเป็นผู้ที่มีสายเส้นของการผ่านการอบรมตามประกาศของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยการประเมินความพร้อมจะมีทั้งหมด ๕ ด้าน ๑) ด้านหลักสูตร ๒) ด้านการจัดการทวิภาคี ๓) ด้านอาจารย์ ๔) ด้านอาคารสถานที่ ๕) ด้านนักศึกษา เมื่อผ่านการประเมินความพร้อมเรียบร้อยแล้ว สำหรับหลักสูตรใหม่จะนำเข้าสู่กระบวนการพิจารณาของคณะกรรมการเฉพาะกิจ สำหรับหลักสูตรปรับปรุงจะนำเข้าไปยังคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ขอนำเรียนว่าการดำเนินการในเบื้องต้นตามที่ทางสถาบันเสนอมีทั้งหมด ๕๐ หลักสูตร โดยมี ๒๑ สาขาวิชา ประกอบด้วยหลักสูตรปรับปรุงจำนวน ๓๑ หลักสูตร หลักสูตรใหม่จำนวน ๑๙ หลักสูตร เมื่อคณะกรรมการประเมินความพร้อมและศักยภาพของสถาบันเรียบร้อยแล้วเหลือเพียง ๔๖ หลักสูตร ที่จะไปดำเนินการต่อ และไม่ผ่านการประเมินความพร้อมจำนวน ๔ หลักสูตร ใน ๔๖ หลักสูตรแบ่งออกเป็นหลักสูตรปรับปรุงจำนวน ๒๘ หลักสูตร และหลักสูตรใหม่จำนวน ๑๘ หลักสูตร ซึ่งท่านประธานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษามีนโยบายคือถ้าเป็นหลักสูตรปรับปรุง ซึ่งเป็นการปรับปรุงจากหลักสูตรเดิมสามารถที่จะนำเสนอต่อคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาได้เลย ส่วนหลักสูตรใหม่ต้องผ่านการพิจารณาของคณะทำงานเฉพาะกิจการกลั่นกรองหลักสูตรก่อน โดยสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพได้ดำเนินการจัดประชุมโดยคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรด้านอุตสาหกรรมต้องมีการจัดประชุมไป ๑ ครั้ง เมื่อวันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๕ คณะทำงานเฉพาะกิจการกลั่นกรองหลักสูตรด้านเกษตรกรรมมีการประชุมกันไป ๑ ครั้ง เมื่อวันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๖๕ คณะทำงานเฉพาะกิจการกลั่นกรองหลักสูตรด้านธุรกิจและบริการต้องมีการจัดประชุมไปทั้งหมด ๓ ครั้ง ครั้งที่ ๑ เมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๕ ครั้งที่ ๒ เมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๖๕ และครั้งที่ ๓ คือวันที่ ๑๑ ตุลาคม ๒๕๖๕ เมื่อหลักสูตรใหม่ทั้ง ๑๘ หลักสูตรผ่านการพิจารณาแล้ว ทางฝ่ายเลขาฯ ก็นำไปรวมกับหลักสูตรปรับปรุงจำนวน ๒๘ หลักสูตร รวมทั้งสิ้น ๔๖ หลักสูตร เพื่อเสนอคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาเมื่อวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๕ ซึ่งเป็นการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๕ ที่ประชุมเห็นชอบทั้ง ๔๖ หลักสูตร จึงนำมาเสนอต่อคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อพิจารณารับรองหลักสูตรทั้ง ๔๖ หลักสูตร โดยจำแนกตามสถาบันการอาชีวศึกษา ดังนี้

๑. สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

๑.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยพณิชยการบางนา

๑.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยพณิชยการบางนา

๑.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี

๑.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษารัตนบุรี

๑.๕ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการโรงแรม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยพณิชยการเซตุน

๑.๖ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาช่างทองหลวง (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
กาญจนาภิเษกวิทยาลัยช่างทองหลวง

๑.๗ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

๑.๘ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยการอาชีพกาญจนาภิเษกหนองจอก

๒. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑

๒.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์

๓. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๓

๓.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว

๔. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

๔.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

๔.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี

๕. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๑

๕.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่

๕.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการโรงแรม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่

๕.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่

๕.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง

๖. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒

๖.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคแพร่

๗. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๒

๗.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร

๘. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๓

๘.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคกาฬสินธุ์

๘.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

๘.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

๘.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

๘.๕ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเชื่อม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

๘.๖ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น

๘.๗ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น

๘.๘ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด

๙. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๔

๙.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคยโสธร

๙.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี

๙.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี

๙.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี

๑๐. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก

๑๐.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการโรงแรม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖)
วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี

๑๐.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

๑๐.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี

๑๑. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ ๑

๑๑.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช

๑๑.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคทุ่งสง

๑๑.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

๑๑.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

๑๑.๕ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

๑๑.๖ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

๑๒. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ ๒

๑๒.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคตรัง

๑๒.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคตรัง

๑๒.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคตรัง

๑๒.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคกระบี่

๑๒.๕ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคพังงา

๑๒.๖ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการโรงแรม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต

๑๓. สถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

๑๓.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์

ที่ประชุมได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ดังนี้

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม สอบถามว่า หลักสูตรที่ไม่ผ่านการประเมินจำนวน ๔ หลักสูตร เป็นเพราะเนื้อหาหรือบุคลากรผู้สอนไม่พร้อม

นายนิติ นาขิต ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ชี้แจงว่า หลักสูตรที่ไม่ผ่านการประเมินมีสาเหตุที่แตกต่างกันไปตามสถาบัน แต่สามารถสรุปเหตุผลที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินของทั้ง ๔ หลักสูตร คือ ๑. คุณสมบัติของผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ๒. บันทึกข้อตกลง

ความร่วมมือจากสถานประกอบการไม่สอดคล้องกับหลักสูตรที่เปิดสอน และ ๓. ใบรับรองการเป็นครูฝึก ในสถานประกอบการไม่ครบตามจำนวน MOU และไม่มีหลักฐานการฝึกอบรมครูนิเทศการฝึก

ว่าที่ร้อยตรี จริญญา ชูลาภ กรรมการการอาชีวศึกษา ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ในการพิจารณาหลักสูตร จะแบ่งกลุ่มหลักสูตรเป็น ๒ กลุ่ม คือ กลุ่มหลักสูตรพัฒนาใหม่ ซึ่งสิ่งสำคัญคือการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตาม ความต้องการของตลาดแรงงาน ความต้องการของผู้ใช้ จึงต้องมีคณะกรรมการทำงานเฉพาะกิจขึ้นมาเพื่อพิจารณา ในรายละเอียดของเนื้อหาหลักสูตรว่าเป็นไปตามที่อาชีวศึกษาต้องการหรือไม่ หากคณะกรรมการเห็นว่าเนื้อหา หลักสูตรมีความถูกต้องเหมาะสมและทันสมัยก็อนุมัติ กลุ่มหลักสูตรปรับปรุงซึ่งเป็นหลักสูตรที่ใช้ได้ผล เมื่อมีการขอ ปรับปรุงหลักสูตรคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการ การอาชีวศึกษา จะพิจารณาว่ามีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างไรบ้าง หากพิจารณาแล้วเห็นด้วยก็อนุมัติ แต่ถ้าไม่เห็นด้วย ก็ให้นำกลับไปปรับปรุงหลักสูตรเพิ่มเติม

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวฝากให้นายนิติ นาชิต ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐาน การอาชีวศึกษาและวิชาชีพ นำมาตรฐานใหม่ๆ ของหลักสูตรใหม่ๆ ส่งให้นายสมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ กรรมการ การอาชีวศึกษา และหลักสูตรทวิภาคีใหม่ๆ ส่งให้ทางคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษา และมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา เพื่อจะได้บูรณาการกันต่อไป

นายสมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ คณะกรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวว่า รับทราบข้อสั่งการของ นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม

นายบุญชู ประสพกิจถาวร ผู้แทนผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ สอบถามในส่วนของหลักสูตรที่ไม่ ผ่านการพิจารณา จำนวน ๔ หลักสูตร คือ สาขาวิชาเทคโนโลยีการก่อสร้าง สาขาวิชาการจัดการสำนักงาน สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล และ สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล อาชีวศึกษาได้มีข้อสังเกตหรือข้อเสนอแนะ ให้นำไปปรับปรุงหลักสูตรหรือไม่ เช่น หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัลของสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคตะวันออก วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี ไม่ทราบว่าได้รับการสนับสนุนให้เป็นโครงการเขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก (EEC) เพื่อต่อยอดการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกหรือไม่ ถ้าเป็นโครงการเขตพัฒนาพิเศษ ภาคตะวันออก (EEC) การดำเนินโครงการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับตลาดหรือสถานการณ์ปัจจุบัน ส่วนตัวเห็นว่าควรให้การสนับสนุน

นายนิติ นาชิต ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ชี้แจงว่า เนื่องจากหลักสูตร ระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการเป็นหลักสูตรทวิภาคี การประเมินศักยภาพและความพร้อม ของสถาบันจะให้ความสำคัญในเรื่องข้อตกลงความร่วมมือกับสถานประกอบการที่จะต้องตรงกับสาขาวิชาที่ จัดการเรียนการสอน และครูฝึกในสถานประกอบการต้องมีจำนวนที่ครบถ้วนตามเกณฑ์ที่กำหนดเพราะจะส่งผลต่อ คุณภาพของบัณฑิตในอนาคต คณะกรรมการที่ไปประเมินในแต่ละสถานศึกษาได้มีการให้ข้อเสนอแนะ ขอเรียนว่า ครั้งนี้จะเป็นการพัฒนาหลักสูตรรอบสุดท้ายที่ใช้เกณฑ์เดิมของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม หลังจากนั้นจะใช้เกณฑ์ใหม่ทั้งหมด

ว่าที่ร้อยตรี จริญญา ชูลาภ กรรมการการอาชีวศึกษา ชี้แจงประเด็นคำถามที่ว่าหลักสูตรทั้ง ๔ หลักสูตร ที่ไม่ผ่านการประเมินจะนำกลับไปปรับปรุงหรือเอาออกไปเลย ขอแจ้งว่าหลักสูตรที่ผ่านเข้ามาให้คณะกรรมการ พิจารณาเพื่อทำการพัฒนาต้องเป็นหลักสูตรที่เป็นไปตามเงื่อนไขที่อาชีวศึกษากำหนดไว้ สำคัญของการเขียน หลักสูตรจะต้องมีผู้ที่ต้องการจะเรียนและผู้ที่ต้องการจะใช้หลักสูตร ซึ่งหมายถึงสถานประกอบการต้องการจะใช้ เนื้อหาและคนที่พัฒนาขึ้นมาแล้วมีความสามารถและสมรรถนะตามที่สถานประกอบการต้องการ เพราะฉะนั้น หลักสูตรที่ผ่านเข้ามาให้พิจารณาจะเป็นหลักสูตรที่อาชีวศึกษาต้องการให้นำออกไปใช้ได้ แต่ถ้าหลักสูตรนั้น มีเงื่อนไขในเรื่องของการพัฒนาไม่ถูกต้องก็ต้องนำกลับไปแก้ไขทุกหลักสูตร

นายประดิษฐ์ วัชรดนัย กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวว่า ได้มีการพูดคุยกับกรรมการสภาผู้แทนราษฎรที่ลงพื้นที่จังหวัดระยอง เกี่ยวกับหลักสูตรของอาชีวศึกษาว่ายังไม่สอดคล้องกับความต้องการของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ส่วนตัวจึงขอเสนอว่าควรปรับปรุงหลักสูตร

นางศิริพรรณ ชุมชุม กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวว่า สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ได้มีการเตรียมความพร้อมที่จะปรับปรุงหลักสูตร โดยมีทั้งหมด ๔๗ สาขาวิชา ที่จะครบวงจรต้องเปลี่ยนแปลงภายใน พ.ศ. ๒๕๖๗ ขณะนี้ได้ดำเนินการดัดสนธิใหม่ ๆ เข้ามาใส่ในหลักสูตร ซึ่งการพิจารณาหลักสูตรจะมีเกณฑ์หลัก คือ ๑. ตลาดต้องการ ๒. มีคนสนใจเรียน ๓. ต้องยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพหรือมาตรฐานการปฏิบัติงาน และ ๔. เป็นหลักสูตรที่เปิดกว้างสามารถจะปรับให้เป็นโมดูลอาชีพต่างๆ ได้ ขณะนี้อาชีวจะได้ทำงานเชิงรุกและคิดว่าจะสามารถรองรับการขับเคลื่อนการดำเนินงานของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวว่า ในเชิงปฏิบัติขอให้เร่งขยายเรื่องทวิภาคีให้มากขึ้น และการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีจะขับเคลื่อนต่อไปได้นั้น จะต้องมีการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีจากนายสมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ ประธานอนุกรรมการการอาชีวศึกษาด้านการติดตาม ประเมินผล การอาชีวศึกษาและการมีงานทำ เพื่อที่จะสามารถขับเคลื่อนงานต่อไปได้ และเชื่อว่าเมื่อมีมาตรฐานในการดำเนินงาน ทางสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาก็พร้อมใช้มาตรฐานดังกล่าวเป็นดัชนีชี้วัดความสำเร็จ (Key Performance Indicator) ในการประเมินผลการดำเนินงาน

นายสมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวรับทราบและจะเร่งดำเนินการตามข้อสั่งการของนายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม

นายประดิษฐ์ วัชรดนัย กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวเห็นด้วยกับนายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม ในเรื่องการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ซึ่งคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ดำเนินการขับเคลื่อนมาโดยตลอด และต้องการให้เร่งดำเนินการให้มีจำนวนผู้เรียนเพิ่มขึ้น

นายสินเธาว์ ชัยสวัสดิ์ กรรมการการอาชีวศึกษา ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีมาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ซึ่งออกโดยคณะกรรมการการอาชีวศึกษาฉบับแรกในปี ๒๕๕๗ จากนั้นได้มีการปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน เป็นมาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ. ๒๕๖๓ ซึ่งได้นำหลักการของการจัดอาชีวศึกษาทวิภาคีในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี รวมไปถึงข้อคิดเห็นจากคณะกรรมการซึ่งเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบความสำเร็จมาจัดทำเป็นมาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ. ๒๕๖๓ แต่ปัญหาที่พบคือ มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีฉบับปัจจุบันนั้น สถานศึกษาและสถานประกอบการส่วนใหญ่ ยังขาดความเข้าใจ และยังไม่ได้นำไปปฏิบัติ โดยคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้านความร่วมมือในการผลิตและพัฒนากำลังคนอาชีวศึกษา ได้หารือในเรื่องดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวว่า สิ่งสำคัญคือ จะเปลี่ยนมาตรฐานให้เป็นดัชนีชี้วัดความสำเร็จ (Key Performance Indicator) ได้อย่างไร และขอฝากให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาดำเนินการเปลี่ยนมาตรฐานให้เป็นดัชนีชี้วัดความสำเร็จ (Key Performance Indicator) ด้วย

นายสุเทพ แก่งสันเทียะ เลขาธิการสภาการศึกษา กล่าวว่า การขับเคลื่อนจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีนั้น ต้องดำเนินการทั้งระบบ หากต้องการเพิ่มปริมาณผู้เรียนในการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีได้นั้น จะต้องชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีให้กับบุคคลจำนวน ๓ กลุ่ม ดังนี้

๑. กลุ่มสถานศึกษา จะมีการกำหนดดัชนีชี้วัดความสำเร็จ (KPI) เรื่องการขับเคลื่อนและผลักดันให้มีการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีให้มีสัดส่วนร้อยละ ๕๐ ภายในระยะเวลา ๓ ปี

๒. กลุ่มผู้ประกอบการ สถานศึกษาจะต้องชี้แจงทำความเข้าใจให้ผู้ประกอบการเห็นความสำคัญของการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และเน้นการแนะแนวให้ผู้ประกอบการรับทราบตั้งแต่เข้าเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

๓. กลุ่มสถานประกอบการ สถานศึกษาจะต้องชี้แจงทำความเข้าใจกับสถานประกอบการ เพื่อให้สถานประกอบการสามารถรับผู้เรียนได้ตั้งแต่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยจัดทำหนังสือประสานไปที่กระทรวงแรงงาน ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจพร้อมแนบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการของการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และให้ข้อมูลด้านสิทธิประโยชน์ที่สถานประกอบการพึงได้รับจากการที่เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม สอบถามว่า จะเร่งดำเนินการชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ให้กับบุคคลจำนวน ๓ กลุ่ม ที่สำนักพัฒนาครูและบุคลากรอาชีวศึกษา (รามอินทรา) ได้หรือไม่

นายราตรีสวัสดิ์ ธนानันต์ ผู้อำนวยการสำนักความร่วมมือ กล่าวว่า สามารถดำเนินการได้ แต่เพื่อให้สามารถดำเนินการได้สะดวกจึงขอเสนอให้ใช้สถานที่ของวิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี ซึ่งจะมีสถานที่กว้างใหญ่กว่า

นางศิริพรรณ ชุมชุม กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวเสริมว่า เลขานุการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ต่างให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาทวิภาคี ประเด็นสำคัญที่ต้องเร่งผลักดัน คือ การประชาสัมพันธ์ที่ทำให้เห็นกลไกของการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ตัวอย่าง การจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีของประเทศออสเตรเลียที่มีการโฆษณาส่งเสริมให้เด็กมาเรียนในระบบทวิภาคี เมื่อเปิดเข้าไปในเว็บไซต์จะแสดงให้เห็นข้อมูลการศึกษาทวิภาคีว่าคืออะไร และหากเป็นผู้ปกครองที่สนใจสามารถเข้าไปอ่านข้อมูลเพิ่มเติมในหัวข้อเรื่องผู้ปกครอง หากเป็นผู้เรียน หรือสถานประกอบการ ก็จะมีหัวข้อให้เข้าไปอ่านเพิ่มเติมได้ โดยสื่อดังกล่าวสามารถส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณผู้เรียนได้

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวเสริมว่า การประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่าน YouTube มีส่วนช่วยในการประชาสัมพันธ์เป็นอย่างมาก สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีความเชี่ยวชาญ และมีทีมงานในด้านการประชาสัมพันธ์ผ่าน YouTube และเมื่อวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๕ ที่ผ่านมา คณะทูตสาธารณรัฐออสเตรเลียประจำประเทศไทย ได้เข้าเยี่ยมชมนิทรรศการและแผนกวิชาต่างๆ ของวิทยาลัยเทคนิคสตั๊ดฮิบ ได้กล่าวชื่นชมการจัดการเรียนการสอน และผลการปฏิบัติงานของนักเรียน/นักศึกษา วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ดฮิบว่า มีความน่าสนใจและสามารถพัฒนาได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่แท้จริง ดังนั้นจึงต้องการให้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลดังกล่าวลงใน YouTube เพื่อเป็นการเผยแพร่ให้รับรู้เป็นวงกว้าง

มติที่ประชุม เห็นชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พุทธศักราช ๒๕๖๖ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖ และหลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) จำนวน ๔๖ หลักสูตรดังนี้

๑. สถาบันการอาชีวศึกษากรุงเทพมหานคร

๑.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยพณิชยการบางนา

๑.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยพณิชยการบางนา

๑.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยพณิชยการธนบุรี

๑.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษานนทบุรี

๑.๕ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการโรงแรม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยพณิชยการเชตุพน

๑.๖ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาช่างทองหลวง (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) กาญจนานิเทศวิทยาลัยช่างทองหลวง

๑.๗ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

๑.๘ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยการอาชีพกาญจนาภิเษกหนองจอก

๒. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๑

๒.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคอุตสาหกรรมยานยนต์

๓. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๓

๓.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคสระแก้ว

๔. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๔

๔.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม

๔.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารและโภชนาการ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษากาญจนบุรี

๕. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๑

๕.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่

๕.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการโรงแรม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่

๕.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงใหม่

๕.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง

๖. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๒

๖.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคแพร่

๗. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๒

๗.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร

๘. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๓

๘.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคกาฬสินธุ์

๘.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

๘.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

๘.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

๘.๕ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเชื่อม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

๘.๖ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น

๘.๗ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรมเมอร์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น

๘.๘ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคร้อยเอ็ด

๙. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ๔

๙.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคยโสธร

๙.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาอุบลราชธานี

๙.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี

๙.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี

๑๐. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

๑๐.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการโรงแรม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาชลบุรี

๑๐.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

๑๐.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคจันทบุรี

๑๑. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ ๑

๑๑.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช

๑๑.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคทุ่งสง

๑๑.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

๑๑.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

๑๑.๕ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

๑๑.๖ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี

๑๒. สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ ๒

๑๒.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคตรัง

๑๒.๒ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคตรัง

๑๒.๓ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการบัญชี (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคตรัง

๑๒.๔ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคกระบี่

๑๒.๕ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเทคนิคพังงา

๑๒.๖ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาการโรงแรม (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยอาชีวศึกษาภูเก็ต

๑๓. สถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

๑๓.๑ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๖) วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีบุรีรัมย์

และขอให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามข้อเสนอแนะ และข้อสั่งการของกรรมการการอาชีวศึกษาข้างต้น

เรื่องที่ ๓.๔ การพิจารณาเห็นชอบขอปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ จำนวน ๑ หลักสูตร

เรืออากาศโทสมพร ปานดำ รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มอบนายนิติ นาชิต ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ นำเสนอการพิจารณาเห็นชอบขอปิดหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการจำนวน ๑ หลักสูตร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

นายนิติ นาชิต ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ นำเสนอว่า ตามที่สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๑ มีความประสงค์ขอปิดหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) วิทยาลัยเทคนิคลำปาง นั้น

เนื่องจากไม่มีผู้สมัครเข้าเรียนติดต่อกันเกิน ๒ ปี ส่งผลให้ไม่มีจัดการเรียนการสอนติดต่อกันเกิน ๑ ปี อีกทั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และไม่มีนักศึกษาตกค้าง

ทั้งนี้ การขอปิดหลักสูตรดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๕ รายละเอียดปรากฏดังเอกสารแนบท้ายวาระการประชุม

ที่ประชุมได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะดังนี้

นายณรงค์ จันทะธรรม กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวตั้งข้อสังเกตว่า จากการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้านหลักสูตรอาชีวศึกษาและมาตรฐานคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาครั้งที่ผ่านมา พบว่า การจัดทำหลักสูตรเริ่มจากล่างขึ้นบน (Bottom Up) โดยเริ่มจากครูที่มีความต้องการเปิดหลักสูตร นำเสนอเรื่องให้วิทยาลัย จากนั้นวิทยาลัยก็จะนำเสนอต่อสถาบัน จึงทำให้เกิดความไม่แน่นอนด้านนโยบาย หากสามารถดำเนินการปรับเปลี่ยนได้ ต้องการให้การจัดทำหลักสูตรเริ่มจากการเป็นนโยบายของสถาบันไปสู่วิทยาลัย และให้ครูปฏิบัติตาม เมื่อเป็นเช่นนั้นการจัดทำหลักสูตรก็จะเป็นไปตามนโยบายของสถาบัน ซึ่งตรงตามหลักการทำงานที่เริ่มจากใหญ่ไปเล็ก (Top Down) เหมือนการทำงานของรัฐบาลที่ใช้แนวคิดการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ

นายสุเทพ แก่งสันเทียะ เลขาธิการสภาการศึกษา กล่าวว่า หากการขอปิดหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) วิทยาลัยเทคนิคลำปางเป็นไปตามเงื่อนไขที่ทางฝ่ายเลขานุการเสนอมานั้น สามารถเห็นชอบให้ปิดหลักสูตรได้ แต่ตนรู้สึกเสียดายหลักสูตรดังกล่าว

เนื่องจาก...

เนื่องจากที่อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง มีโครงการความร่วมมือระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และในอนาคตจะมีการขับเคลื่อนหลักสูตรรถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle) อยู่ที่จังหวัดลำปางอีกด้วย และตั้งข้อสังเกตว่า หากขอปิดหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า แล้วไปเปิดหลักสูตรรถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle) ใหม่ อาจเกิดความยุ่งยากในการดำเนินการ จึงควรนำ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้าไปปรับปรุงให้เป็นหลักสูตรใหม่ที่สอดคล้องกับภารกิจของ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาที่กำลังดำเนินการร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งจะมีบุคลากรจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนเป็นจำนวนมาก

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวเห็นด้วยกับนายสุเทพ แก่งสันเทียะ เลขาธิการสภาการศึกษา เนื่องจากเหมืองแม่เมาะมีความลึกตั้งแต่ ๖๐๐-๘๐๐ เมตร จากภาพจำที่ทุกคนเข้าใจ คือ เป็นเหมืองถ่านหิน เมื่อปิดตัวลงจะต้องกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยว แต่จากการได้หารือร่วมกับผู้ว่าการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พบว่า สามารถสร้างเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กสำหรับผลิตไฟฟ้าและติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ลอยน้ำได้ ซึ่งเป็นแนวทางเดียวกันกับโรงไฟฟ้าหงสา แขวงไชยบุรี สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ที่จะดำเนินการต่อไปในอนาคต โดยระหว่างนี้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเข้าไปหารือร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้หรือไม่

นางศิริพรรณ ชุมชุม กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวให้ข้อมูลว่า การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นผู้ให้การสนับสนุนงบประมาณด้านที่ดิน สิ่งก่อสร้าง และครุภัณฑ์การศึกษา วงเงินประมาณ ๓๗๔ ล้านบาท ดูแลและพัฒนาครูผู้สอนวิทยาลัยเทคนิค กฟผ. แม่เมาะ เป็นอย่างดี จนสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ต้องการส่งครูมาศึกษาการดำเนินงาน และเมื่อ ๒-๓ สัปดาห์ที่ผ่านมาได้รับการติดต่อจากบริษัท ผลิต-ไฟฟ้าลาว (มหาชน) (EDL-Gen) สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ซึ่งต้องการจัดทำโครงการความร่วมมือ เรื่องการพัฒนาหลักสูตรการไฟฟ้าที่ยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ และมาตรฐานการปฏิบัติงาน

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวว่า ขอให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ทบทวนการพิจารณาให้ปิดหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) วิทยาลัยเทคนิคลำปาง ได้หรือไม่

นายวณิชย์ อ่วมศรี กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวให้ข้อมูลว่า สภาสถาบันการอาชีวศึกษา ภาคเหนือ ๑ มีความเห็นสอดคล้องกับคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และได้มีการประวิงเวลาไม่ให้มีการปิดหลักสูตรมาโดยตลอด จนกระทั่งได้จัดการเรียนการสอนในปีที่ ๒ แต่ไม่ได้เข้ามาเรียน จึงได้มอบหมายให้สำรวจผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ว่ามีความประสงค์อย่างไรในการศึกษาต่อระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีไฟฟ้า เมื่อสำรวจแล้วพบว่า ผู้เรียนไม่ประสงค์จะศึกษาต่อ เนื่องจากทุนพี่ รวมทั้งอาจารย์ผู้สอน แนะนำให้ไปศึกษาในระดับปริญญาตรีที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ดังนั้นผู้เรียนจึงไปศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเป็นส่วนใหญ่ เหตุผลดังกล่าวจึงเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้ไม่มีผู้เรียนในหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง)

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวว่า จากการลงพื้นที่ภาคเหนือ พบว่า มีโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ ขนาด ๑๐๐ กิโลวัตต์หลายแห่ง ที่ก่อสร้างแล้วไม่ได้มีการใช้งาน หากไปสำรวจชุมชนในพื้นที่ และทำความร่วมมือกับองค์การบริหารส่วนตำบล ให้ส่งเด็กมาเรียนในหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า โดยให้พิจารณาจากงานที่มีอยู่แล้วในชุมชน จะสามารถทำให้เพิ่มจำนวนผู้เรียนในหลักสูตรดังกล่าวได้ อีกทั้งตนอยู่ระหว่างหารือโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำที่จังหวัดแพร่ จึงขอให้ชะลอการปิดหลักสูตรดังกล่าวไว้ก่อนได้หรือไม่ และให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่าการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้มีการแถลงข่าวว่าจะนำเรื่องโรงไฟฟ้าพลังน้ำกลับมาอีกครั้ง หลังจากเกิดวิกฤตพลังงานในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี

นายวณิชย์ อ่วมศรี กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวเพิ่มเติมว่า หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) วิทยาลัยเทคนิคลำปาง เมื่อจัดการเรียนการสอนในปีที่ ๒ พบปัญหาเพิ่มขึ้น เช่น ครูผู้สอนไม่เพียงพอ เนื่องจากมีครูย้ายออกไป และเกษียณอายุราชการ ส่งผลให้จำนวนครูไม่พอตามเกณฑ์ที่กำหนด จึงเป็นอีกประเด็นที่ทำให้สภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๑ เสนอขอปิดหลักสูตรเข้ามา แต่หากคณะกรรมการการอาชีวศึกษาขอให้กลับไปทบทวน ทางสภาสถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๑ ก็จะนำไปทบทวนร่วมกันอีกครั้ง

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม ให้ข้อคิดเห็นว่า ให้เปลี่ยนคู่มือหรือเป็นการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และองค์การบริหารส่วนจังหวัด หากองค์การบริหารส่วนจังหวัด สามารถผลิตไฟฟ้าได้ถูก และสามารถผลิตไฟฟ้าได้เอง จะสามารถสร้างอุตสาหกรรมอาหารในพื้นที่ขึ้นมาได้ โดยอาจจะเริ่มหารือร่วมกับจังหวัดแพร่ หรือจังหวัดลำปางก่อน

นายประดิษฐ์ วัชรดนัย กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวเห็นด้วย จากผลกระทบวิกฤตพลังงานที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตเมื่อก๊าซธรรมชาติหมดลง จึงเห็นควรให้ชะลอการปิดหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) ไว้ก่อน

นายณรงค์ จันทะธรรม กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวเสริมว่า เพื่อให้เป็นนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาไปสู่สถาบันการอาชีวศึกษาให้ผู้ปฏิบัติได้ลงมือปฏิบัติอย่างจริงจัง ในส่วนของหลักสูตรไม่เพียงแต่เปิดหลักสูตรให้มีการเรียนการสอนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ต้องพิจารณาให้มีช่องทางความก้าวหน้าของผู้ที่เข้ามาเรียนด้วย เช่น เรียนจบปริญญาตรีหลักสูตรนี้ สามารถนำไปปรับวุฒิปรับเงินเดือนหรือสามารถปรับเป็นผู้บริหารได้หรือไม่ อย่างข้าราชการของหน่วยงานท้องถิ่น ต้องเรียนตามสถาบันที่กำหนดจึงจะสามารถปรับเป็นฝ่ายบริหารได้ ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการควบคู่กันไป

รองศาสตราจารย์สมบัติ นพรัก กรรมการการอาชีวศึกษา เสนอความเห็นเห็นว่า หากคณะกรรมการการอาชีวศึกษาไม่เห็นชอบในการปิดหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยเทคนิคลำปาง ควรให้มีการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่ตามแนวทางที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษาเสนอ ซึ่งจะได้ประโยชน์ในเรื่องการทำความร่วมมือด้วยแทนที่จะคงหลักสูตรไว้ตามเดิม เพราะหลักสูตรไม่มีความพร้อมเรื่องอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอีกทั้งไม่มีการจัดการเรียนการสอนติดต่อกันเกิน ๑ ปี อีกทั้งมองว่าปัจจุบันศาสตร์ความรู้ใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมายมีลักษณะแบบบูรณาการ แต่คนอาชีวศึกษาขณะนี้มีความเชี่ยวชาญเพียงด้านเดียว จึงเสนอว่าหากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาอนุมัติให้จัดทำหลักสูตรใหม่ข้ามสถาบันการอาชีวศึกษา โดยจัดให้มีนโยบายและมีการสำรวจความพร้อมของแต่ละสถาบันการอาชีวศึกษาว่ามีความพร้อมในด้านวิชาใด เพื่อจัดทำหลักสูตรใหม่ร่วมกัน ซึ่งการจัดทำหลักสูตรใหม่ร่วมกันจะเป็นสิ่งที่ดี เพราะสถาบันการอาชีวศึกษาสามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ เช่น หากสถาบันการอาชีวศึกษา ๔ สถาบันในภาคเหนือจัดทำหลักสูตรร่วมกันขึ้นมา ๑ หลักสูตร โดยใช้อาจารย์ผู้สอนจากแต่ละสถาบันในการจัดการเรียนการสอนร่วมกันทำให้ไม่ต้องจ้างอาจารย์เพิ่ม โดยอาจมีการจัดการเรียนการสอน ๒ วิธี คือ สับเปลี่ยนหมุนเวียนอาจารย์ไปสอนในแต่ละแห่ง หรือ สับเปลี่ยนหมุนเวียนผู้เรียนไปแต่ละแห่งเพื่อให้ได้รับประสบการณ์ทางตรง

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวฝาก ๒ ประเด็น ดังนี้

๑. ให้นายนิต นาชิต ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ประสานงานกับนายสมชาย อารังสุข ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เรื่อง การจัดทำหลักสูตรร่วมกันของสถานศึกษาว่ามีการดำเนินการในทางปฏิบัติอย่างไร เนื่องจากทราบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้มีการดำเนินการแล้ว

๒. กรณีของโรงไฟฟ้าแม่เมาะควรหารือรวมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย โดยแทนที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจะให้ความสำคัญเรื่องการเรียนการสอนหรือจำนวนนักเรียนเพียงอย่างเดียว ควรให้ครูหรือเจ้าหน้าที่ไปช่วยโรงไฟฟ้าแม่เมาะทำโครงการในระหว่างที่รอนักเรียน ซึ่งในอนาคตสามารถ

นำความรู้จากการทำโครงการมาใช้สอนเด็กอาชีวได้ และเมื่อเด็กมาเยี่ยมชมโครงการจะเกิดความสนใจ ซึ่งจะเป็นโครงการที่มีความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก

นางศิริพรรณ ชุมชุม กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวว่า จากการได้หารือกับกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาคณาจารย์ในสาขาวิชาที่สถานประกอบการมีความต้องการกำลังคนเป็นอย่างมาก ทำให้ทราบว่าการเปิดหลักสูตรในปัจจุบันได้เน้นหลักสูตรที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ เช่น สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์ อีกทั้งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้เปิดหลักสูตรดังกล่าวเช่นกัน ทำให้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ต้องการเห็นหลักสูตรสาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเป็นหลักสูตรสำเร็จ กล่าวคือเมื่อขออนุมัติหลักสูตรผ่านเพียงครั้งเดียวแล้ว สามารถเปิดใช้ได้ในทุกสถาบัน การอาชีวศึกษาทั่วประเทศ และในส่วนของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้จัดทำหลักสูตรภายใต้แนวคิด Higher Education Sandbox ดังนั้นจึงมีความเห็นว่าการดำเนินการในเรื่องนี้ อย่างเข้มข้น

นายนิติ นาขิต ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ กล่าวว่า หลักสูตรที่ครบรอบระยะเวลา ๕ ปี จะต้องมีการปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องเป็นปกติ และปัจจุบันกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้ออกหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขใหม่ เพื่อขับเคลื่อนกลไก Higher Education Sandbox สนับสนุนการผลิตกำลังคนสมรรถนะสูง ได้ตามที่นางศิริพรรณ ชุมชุม กรรมการการอาชีวศึกษากล่าวข้างต้น ดังนั้นตามระเบียบจะต้องมีการดำเนินการปิดหลักสูตรก่อน เพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรสามารถย้ายไปอยู่หลักสูตรใหม่ได้ และเพื่อให้เกิดประโยชน์กับสถาบันการอาชีวศึกษาและเป็นหลักสูตรใหม่ตามที่นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม ให้ข้อเสนอแนะ จึงมีความเห็นว่าควรให้ปิดหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยเทคนิคลำปาง เพื่อให้สถาบันการอาชีวศึกษาสามารถนำอาจารย์ประจำหลักสูตรไปพัฒนาเป็น Sandbox ต่อไป

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม สอบถามว่า ระหว่างปิดหลักสูตรอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนี้ยังดำรงอยู่ในตำแหน่ง และสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษายังสามารถเจรจากับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อจัดทำโครงการได้หรือไม่

นายวณิชย์ อ่วมศรี กรรมการการอาชีวศึกษา ชี้แจงว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้สอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงด้วย ดังนั้นจึงยังคงดำรงอยู่ในตำแหน่ง

นายประดิษฐ์ วัชรดนัย กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวว่า เป็นการขอปิดก่อนเพื่อที่จะดำเนินการเปิดหลักสูตรใหม่หรือไม่ ดังนั้นควรเห็นชอบให้ปิดหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

นายวณิชย์ อ่วมศรี กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวว่า หลักเกณฑ์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มีความเข้มงวดมาก ดังนั้น หากปิดหลักสูตรแล้วจึงจัดทำหลักสูตรใหม่ในรูปแบบ Sandbox น่าจะเป็นไปได้อย่างราบรื่น

รองศาสตราจารย์สมบัติ นพธิ์ กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวว่า เป็นไปตามที่ฝ่ายดำเนินการนำเสนอ หากยังไม่ปิดหลักสูตรจะไม่สามารถนำอาจารย์ไปใช้ในหลักสูตรอื่นได้

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวเห็นชอบในการขอปิดหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) วิทยาลัยเทคนิคลำปาง และขอเสนอแนะว่า หากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทำเรื่องพลังน้ำ (Hydropower) ซึ่งอยู่ในโมเดลเศรษฐกิจใหม่ BCG ตามนโยบายของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สามารถนำผลประโยชน์ที่ได้รับเพิ่ม นำมาจัดทำโครงการนำร่อง (Pilot Project) ได้

นายวณิชย์ อ่วมศรี กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวว่า จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จะนำไปเป็นข้อควรคำนึงก่อนที่จะปิดหลักสูตร

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม สอบถามว่า สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีตารางอัตรากำลังคนของแต่ละสาขาวิชาที่ประเทศต้องการหรือไม่ เพาะหากสถานศึกษาต้องการที่จะเปิดหลักสูตร (Bottom Up) จะได้ทราบว่าหลักสูตรเหล่านั้นตรงกับนโยบายหรือไม่

นายนิติ นาชิต ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ชี้แจงว่า ในการดำเนินการจัดทำหลักสูตรจะมีข้อมูลตารางอัตรากำลังคน โดยใช้ข้อมูลอ้างอิงจากกระทรวงแรงงานหรือของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ในการประกอบการพิจารณาด้วย

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวว่า หากนำข้อมูลตารางอัตรากำลังคนของแต่ละสาขาวิชาประกอบการพิจารณาด้วย ในการจัดทำหลักสูตรจะเป็นการสั่งการจากหน่วยงานกลางมายังหน่วยปฏิบัติ (Top Down) และการจัดทำจากหน่วยปฏิบัติขึ้นไป (Bottom Up)

มติที่ประชุม เห็นชอบในการขอปิดหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑) วิทยาลัยเทคนิคลำปาง สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ ๑ และให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาดำเนินการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดังนี้

๑. ให้**นายนิติ นาชิต** ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ ประสานงานกับ**นายสมชาย อารังสุข** ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก และ**นายพรณรงค์ วรศิลป์** ผู้อำนวยการสถาบันการอาชีวศึกษาเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อหารือเรื่องการจัดทำหลักสูตรร่วมกันของสถานศึกษาว่ามีการดำเนินการในทางปฏิบัติอย่างไร

๒. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาควรหารือร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กรณีของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ โดยให้ครูหรือเจ้าหน้าที่ของอาชีวฯ ไปช่วยโรงไฟฟ้าแม่เมาะทำโครงการในระหว่างที่รอนักเรียน

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องอื่น ๆ

เรื่องที่ ๔.๑ เสนอหลักสูตรกลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Ereative Economy)

นายสมบัติ แสงสว่างสัจกุล กรรมการการอาชีวศึกษา นำเสนอว่า สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีสาขาวิชาที่เปิดสอนในสถานศึกษาที่มีความเฉพาะทาง เช่น วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมกรุงเทพ วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม วิทยาลัยการอาชีพขอนแก่น ที่มีความเฉพาะด้านทางช่างหนัง ช่างโลหะรูปพรรณ การทอผ้า และการทอผ้าพื้นเมืองตามลำดับ แต่ในปัจจุบันพบว่ามีความสนใจน้อยลงทำให้จำนวนผู้เรียนลดลงทุกปี ซึ่งเป็นปัญหาที่ต้องเร่งดำเนินการแก้ไข จึงขอเสนอให้ดำเนินการพัฒนาสาขาวิชาขึ้นใหม่โดยสร้างกลุ่มหรือคลัสเตอร์ คือ กลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) หรือกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ (Creative Industry) โดยนำประเพณีวิชาศิลปกรรม รวมทั้งดิจิทัลกราฟฟิกหรือดิจิทัลอาร์ต และประเพณีช่างทองหลวง ช่างโลหะรูปพรรณ อุตสาหกรรมเครื่องหนัง คหกรรม อาหาร ผ้าสิ่งทอและแฟชั่นมารวมกัน ซึ่งเป็นการยกระดับการจัดการอาชีวศึกษาที่สร้างผลผลิต (Productivity) ที่เป็นอาชีพสร้างสรรค์ได้อย่างกว้างขวาง ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และยังเป็นการผลักดันเรื่องซอฟต์พาวเวอร์ (Soft Power) ที่ทำให้เกิดมูลค่าตามนโยบายของรัฐบาล และเป็นการพัฒนาเพื่อให้ผู้เรียนกลับมาให้ความสนใจและได้รับความนิยมนอีกครั้ง โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้คุ้มค่า

นายประสาน ประวัติรุ่งเรือง กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวว่า เนื่องจากปัจจุบันมีอัตราการเกิดลดลง ทำให้แนวโน้มของจำนวนผู้เรียนลดลงเช่นกัน อีกทั้งสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้มีแผนการเรียนในเชิงวิชาชีพให้กับผู้เรียนที่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีผลการเรียนไม่ถึง ๒.๐๐ ซึ่งเป็นผู้เรียนที่ไม่มีความถนัดทางด้านวิชาการ ซึ่งอาจส่งผลให้จำนวนผู้เรียนมาที่อาชีวฯน้อยลงตามไปด้วย

นายประดิษฐ์ วัชรดนัย กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวเห็นด้วยกับนายสมบัติ แสงสว่างสัจกุล กรรมการการอาชีวศึกษา เนื่องจากความสามารถทางด้านงานช่างเหล่านี้เป็นวัฒนธรรมที่ควรอนุรักษ์ไว้

นายชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์ กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวเห็นด้วยกับนายสมบัติ แสงสว่างสัจกุล กรรมการการอาชีวศึกษา เนื่องจากรัฐบาลและกระทรวงศึกษาธิการได้ให้ความสำคัญเรื่องซอฟต์พาวเวอร์ (Soft Power) และจากการทบทวนการดำเนินการเรื่องซอฟต์พาวเวอร์ (Soft Power) ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่าทำเรื่องซอฟต์พาวเวอร์ (Soft Power) ได้ดีในหลายสาขาวิชา เช่น กาญจนภิเษก วิทยาลัยช่างทองหลวง สาขาวิชาผ้าและเครื่องแต่งกาย สาขาวิชาเซฟอาหารไทย และนโยบายล่าสุดของกระทรวงศึกษาธิการต้องการให้ทุกหน่วยงานในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ช่วยกันพิจารณาและหารือร่วมกัน เพื่อหาแนวทางส่งเสริมเรื่องซอฟต์พาวเวอร์ (Soft Power) ในเรื่องหลักสูตรการสอนและการประกวดแข่งขัน ทักษะวิชาชีพ จึงเสนอเป็นข้อมูลให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้พิจารณาว่าจะมีแนวทางการดำเนินการต่อไปอย่างไร

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวว่า เรามีของโบราณที่มีค่ามาก เพียงแต่มีการดูแลรักษาแบบผิดวิธี กล่าวคือ จัดทำเป็นพิพิธภัณฑ์แล้วให้คนเข้ามาเยี่ยมชมเท่านั้น แต่ถ้าต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงเพื่อรักษาของเก่าไว้จะต้องทำให้อยู่กับชีวิตประจำวันของคนในพื้นที่ให้ได้ ทำให้สิ่งที่พระบาทสมเด็จพระมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร รัชกาลที่ ๙ พยายามจะให้ทำพิพิธภัณฑ์มีชีวิต (Live Museum) ดังนั้นสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีสถานศึกษาใดบ้างที่มีอายุมากกว่า ๑๐๐ ปี ที่สามารถนำมาทำการฟื้นฟูได้ โดยอาจจะมีการหารือร่วมกับกรมศิลปากร

นางศิริพรรณ ชุมชุม กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวเสนอให้ตั้งคณะทำงานในการดำเนินการเรื่องนี้โดยเฉพาะ เพื่อที่นำไปสู่การปฏิบัติและสนับสนุนสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

นายสมบัติ แสงสว่างสัจกุล กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวเสนอให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อฟื้นฟูสาขาวิชาตามที่ได้เสนอ โดยแต่งตั้งให้ผู้อำนวยการสถานศึกษา อาจารย์สาขาวิชาที่จะทำการฟื้นฟู ศึกษาวิเคราะห์ ผู้อาวุโสที่มีความเชี่ยวชาญ รวมไปถึงคนรุ่นใหม่และศิลปินที่มีชื่อเสียงเป็นกรรมการในคณะทำงาน

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวว่า การทำให้ของเก่ามีคุณค่าได้มีตัวอย่างจากโรงแรม Villa Desiree ที่สาธารณรัฐออสเตรีย ซึ่งได้มีการอนุรักษ์การใช้ของเก่าตกแต่งและสอดแทรกของใหม่เข้าด้วยกันนำมาปรับปรุงเพื่อให้ใช้งานได้จริงและยังเป็นการเพิ่มมูลค่าอีกด้วย

นายสมบัติ แสงสว่างสัจกุล กรรมการการอาชีวศึกษา เสนอให้มอบสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษา และวิชาชีพเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ และได้เขียนสรุปหลักการบางส่วนไว้ตามเอกสารที่ให้กรรมการการอาชีวศึกษา

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวเห็นด้วยที่จะแต่งตั้งคณะทำงานแต่ควรมีกรอบหลักการและสรุปแนวทางปฏิบัติก่อนที่จะดำเนินการต่อไป

นายประดิษฐ์ วัชรดนัย กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวเห็นด้วย ที่จะนำคนรุ่นใหม่เข้ามาร่วมในคณะทำงาน แต่มีความเห็นว่าควรมีผู้ประกอบการเข้ามาเป็นส่วนร่วมในการฟื้นฟูสาขาวิชาดังกล่าวด้วย เพื่อที่จะได้ไม่ติดอยู่ในกรอบของราชการเพียงอย่างเดียว

นายสมบัติ แสงสว่างสัจกุล กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวว่า สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีทุนสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมในรายสาขาต่างๆ เช่น การออกแบบเครื่องหนัง การออกแบบอัญมณี และเครื่องประดับ และได้มีการเชิญนักออกแบบจากหลายประเทศซึ่งเป็นบุคคลที่มีชื่อเสียงมาเป็นวิทยากรให้ความรู้ ดังนั้นหากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีการทำความร่วมมือกับกระทรวงอุตสาหกรรม จะทำให้สามารถเรียนรู้ในลักษณะรอบด้านทั่วโลกได้

นายสุเทพ แก่นสันเทียะ เลขาธิการสภาการศึกษา กล่าวว่า หากพิจารณากรอบแนวคิดของนายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม ซึ่งต้องการให้บริบทของสถานศึกษามีลักษณะเป็นการดำเนินชีวิตอยู่ภายใต้การสร้างกลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) ตามที่นายสมบัติ แสงสว่างสกุล กรรมการการอาชีวศึกษาได้นำเสนอ ดังนั้นจึงมีความเห็นว่าควรเลือกสถานศึกษาที่มีเรื่องราว (Story) ให้เป็นต้นแบบในการดำเนินการเรื่องซอฟต์พาวเวอร์ (Soft Power) เช่น วิทยาลัยอาชีวศึกษาเอี่ยมละออ ที่มีศาสตร์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องช่างต้นที่สามารถนำมาบูรณาการแล้วนำมาแสดงเป็นวิทยาลัยต้นแบบได้ ตามแนวทางการสร้างกลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy)

นายสมบัติ แสงสว่างสกุล กรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวเห็นด้วยกับนายสุเทพ แก่นสันเทียะ เลขาธิการสภาการศึกษา และมีความเห็นว่านอกจากสิ่งเหล่านี้แล้ว ควรจัดทำหลักสูตรให้มีความทันสมัย โดยนำนวัตกรรมใหม่เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้คนรุ่นใหม่เกิดความสนใจและเข้ามาศึกษาในสาขาวิชาดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น

นายรอยล จิตรดอน ประธานการประชุม กล่าวว่า ให้ดำเนินการแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อขับเคลื่อนเรื่องเสนอหลักสูตรกลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy)

เรืออากาศโท สมพร ปานดำ รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กล่าวรับหลักการไปดำเนินการ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ และแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อขับเคลื่อน เรื่องเสนอหลักสูตรกลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy)

มติที่ประชุม รับทราบและมอบสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ โดยให้แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อขับเคลื่อนเรื่องเสนอหลักสูตรกลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy)

เรื่องที่ ๔.๒ กำหนดการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษาครั้งที่ ๙/๒๕๖๕

เรืออากาศโท สมพร ปานดำ รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เสนอกำหนดการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ตามปฏิทินการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครั้งที่ ๙/๒๕๖๕ ได้กำหนดไว้เป็นวันศุกร์ที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๕ เวลา ๑๓.๓๐ น. ณ ห้องประชุม ๕ (ชั้น ๑) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงขอหารือที่ประชุมเพื่อยืนยันการประชุมตามกำหนดการดังกล่าว หรือให้เปลี่ยนแปลงกำหนดการประชุมได้ตามความเหมาะสม

มติที่ประชุม เห็นชอบ กำหนดการประชุมตามปฏิทินการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครั้งที่ ๙/๒๕๖๕ ตามที่ได้กำหนดไว้

เลิกประชุมเวลา ๑๕.๔๐ น.

นางสาวดวงใจ ดวงตั้ง
นางพนมพร พิพัฒน์พิริยานนท์
นางสาวสุชานันท์ สายเนตร
นางสาวพนารัตน์ อักษรถึง
ผู้จัดรายงานการประชุม
ว่าที่ร้อยตรี ธนุ วงษ์จินดา
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

ภาคผนวก ก
ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ นายนที นามสกุล คุ่มปิยะผล

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ การศึกษา	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษา	
		จากสถาบัน	ปี พ.ศ.
ปริญญาโท	ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2562
ปริญญาตรี	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550

3. สถานที่ทำงานปัจจุบัน

วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม เลขที่ 56 หมู่ที่ 3 ตำบลบ้านหนอง อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี 70120

4. ผลงานทางวิชาการ

C.Toden,N.Kumpiyaphol,S.Arungrungsmit,N.Mungkung and W.Poonthong. “ The Demonstration of Controller for Industrial Work By Touch Screen Panel”,International Conference on Applied Electrical and Mechanical Engineering,September 17-18, 2021,Bangkok Thailand,33-37.

5. ประสบการณ์ในการสอน 13 ปี

6. ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

วิชาเครื่องจักรกลไฟฟ้า



Proceeding of 7th

International Conference on Applied Electrical
and Mechanical Engineering

September 17-18, 2021
Bangkok, Thailand



7th International Conference
on
International Conference on Applied Electrical and
Mechanical Engineering
ICAEME 2021
September 17-18, 2021
Bangkok, Thailand

Organized by



King Mongkut's University of
Technology Thonburi
(THAILAND)



University of Miyazaki
(JAPAN)



Nakhon Phanom
University
(THAILAND)



Miyakonojo
National College of
Technology
(JAPAN)



Kyoto University of
Education
(JAPAN)

TABLE OF CONTENTS

TOPIC	PAGE
Welcome Message	ii
Conference Information	iii
Style of Presentation	iv
Registration	v
Conference Committee	vi
Technical Program	ix
Author Index	70

September 17, 2021

18:00-20:30 Welcome Reception

September 18, 2021

Oral Presentation

Session I

Engineering Education

09:00-12:00 [Engineering Education]

- OP 01 Development of Experimental DC-Motor speed Control
W. Buied, N. Mungkung, S. Arunrungrusmi, A. Songruk, P. Pankaew, and J. Chueaow
- OP 02 Teaching of Transformer Principles of Scott-T Model by Discovery Laboratory of High Vocational Certificate
S. Witiyakul, N. Mungkung, S. Arunrungrusmi, P. Pankaew, N. Kamata, J. Chueaow, and T. Yuji
- OP 03 The Development of Automatic Control Experimental Kit
T. Phungam, K. Tumlazakun, S. Arunrungrusmi, N. Mungkung, A. Songruk and T. Yuji
- OP 04 Development of sensor experimental kits for industrial
K. Thuzablud, K. Tumlazakun, S. Arunrungrusmi, N. Mungkung, A. Songruk, J. Chueaow, and T. Yuji
- OP 05 Laboratory Set for 2 – 3 phase Transformer Principle
G. Sinma, N. Thepsena, S. Jariyapaz, S. Arunrungrusmi, N. Mungkung, A. Songruk, T. Yuji

and S. Nilawat

OP 06 Performance Analysis of Ozone Generator for Air purification

P. Pankaew, J. Emkasw, A. Permzin, S. Arungrungruzmi, N. Mungkong, T. Yiji, and J. Chueasom

13:00-17:30 [Science and Technology engineering, Technology Education, Other]

OP 07 Machine Adjustment in Glass Mold Manufacturing Process: Case Study of Blank Mold Part

A. Pholadao, T. Maneepen, I. Theerapong, J. Nompilab, S. Kaewkuekool

OP 08 The development Learning by using of PhET Interactive Simulations Models for Teaching Direct Current

T. Tanwongkumman and T. Tanitteerapan

OP 09 The Demonstration of Controller for Industrial Work By Touch Screen Panel

C. Toden, N. Kumpiyaphol, S. Arungrungruzmi, N. Mungkong and W. Poonthong

OP 10 Experimental Teaching on PLC Controlled Pneumatic System

S. Vangdeeson, T. Nanthamacha, S. Arungrungruzmi, N. Mungkong and W. Poonthong

OP 11 Investigation of Parameters Affecting on Soil Battery Voltage Performances

S. Nilawat, S. Arungrungruzmi, N. Mungkong and W. Poonthong

OP 12 Sterilization Treatment Techniques for Dry Powder Foods by Atmospheric-pressure Discharge Plasma Jet

T. Yiji, Y. Okamura, K. Nakabayashi, H. Kinoshita, N. Mungkong,

OP 13 Development of Portable Solar Charger for Rural Area

S. Thammayavit, P. Khemphan, K. Tunlasakun and N. Mungkong

OP 14 Driving Wheel Chair Prototype Using Head Tilt Detection System

H. Dong Han

OP 15 Improving Elementary Children's Health Using Boxing Game Kit

Z. Bandi

OP 16 Analysis of Induced Voltage from Normal Distribution System by ATP/EMTP

S. Sigh

OP 17 Street LED Light Fixture using Solar Cells System

M. Salamad

The Demonstration of Controller for Industrial Work By Touch Screen Panel

C. Toden¹, N. Kumpryaphol¹, S. Arungrungrusmi², N. Mungkung² and W. Poonthong²

¹Photharam Technical College, Thailand

²Electrical Technology Education, King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT)

Abstract-The research aims to create and find the efficiency of demonstration set of touch screen controlled for industrial work. This research for Bachelor degree study in Electrical Technology Education. The research was divided to 2 parts. The first part is design and construction of demonstration set. The topic analysis was applied to classify the demonstration topics. Next, the objective for each topic was defined to create demonstration procedures and demonstration tools. The structure of demonstration set was designed by considering results from teaching point analysis. Finally, The demonstration set of touch screen controlled for industrial work was constructed. The second part of research is the experimental sheets that design based on the demonstration procedures. This research has four sheets. The first sheet is command bit control instruction. The second sheet is command timer. The third sheet is command counter and the fourth sheet is applied to command timer and counter. All four sheets, the students can study operation of touch screen controlled with command bit control instruction, timer, counter, timer and counter. The student can understand how to control Touch screen by using PLC, and can do programming on PLC for controlling Touch screen.

The evaluation of the demonstration set was followed the objective and can be choosing sample group of 30 students, see that the student have the successful skill in 80% from the demonstration set. So that, the demonstration set was completely to be learning and was be satisfied.

I. INTRODUCTION

Nowadays the industrial need supply increase to support business activities. The requirement most like

quickly process, safety in factory or short time with operation. There are many technologies today to respond what you need. PLC (Programmable Logic Controller). It's an electronics equipment. PLC has a memory to record program for machine to use automatically to active and control mechanical in manufacturing industry. PLC developed from relay system. It can connect with Touch Screen to checking the program and easy to maintenance system. Touch Screen is a display screen that also an input device. The Screen is sensitive to touching. Touch Screen can used replacement to keyboard, switch and mouse. It is easy to use and installation. Comparison with computer, PLC is a computer processing unit or CPU, Touch Screen is an unit of input data and monitor. PLC and Touch Screen are the most used for manufacturing industry.

II. CONTENT ANALYSIS

Analyzing the content on PLC based of touch screen control method, the topic analysis was applied. By using this analysis, the contents can be divided in two parts. The first part is command timer for touch screen control that can divide in 2 topics as PLC programming and design touch screen. The second part of the proposed The demonstration set is command counter for touch screen control and the third part of the proposed experimental is applied command timer and counter that divided topics and sub-topics same as topics and sub-topics of the first part for easily to manage in real study. The topics and sub-topics of the both part are shown in Fig.1. After finished the content analysis, all details of analyzed topics were used to training point analysis as shown in table I.

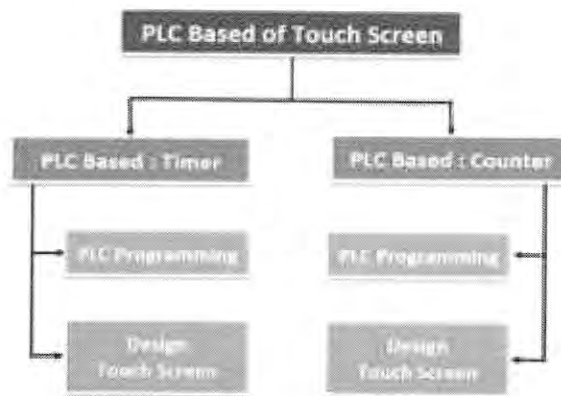


Fig.1. Diagram Topic analysis for PLC based of Touch Screen

TABLE 1. THE TOUCH SCREEN CONTROL TRAINING POINT

Touch Screen Control	
Topics	Training Point
1. Timer	1.1 PLC Programming (Ladder Language)
	1.1 PLC for control switch and LED
	1.2 PLC connect Touch Screen (Link PLC to Touch Screen)
2. Counter	2.1 PLC Programming (Ladder Language)
	2.2 PLC for control switch and LED
	2.3 PLC connect Touch Screen (Link PLC to Touch Screen)

In Table. 1. The touch screen control training point has analyzed from PLC Base of Touch Screen. Have two Topics is timer and counter. In Timer has 3 sub-topics is PLC Programming or Ladder Language, PLC for control switch and LED in the demonstration set, PLC connect Touch Screen. In Counter has same Timer topic but have difference function in experiment.

III. CONSTRUCTIONAL DESIGN

From the training point analysis results, the structure of the demonstration set of touch screen controller for industrial work can be show in Fig.2

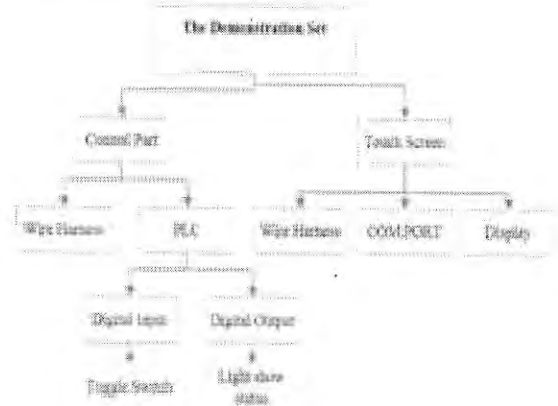


Fig.2. The structure of the demonstration set of touch screen controller for industrial work

In Fig.2. The structure of the demonstration set of touch screen controller for industrial work has 2 main topics. There are control part and touch screen. PLC is main in control part. We needs easy to understand in PLC programming in digital input by toggle switch and digital output by light for show status. Wire harness for connection circuit and touch screen. Touch Screen have three main topics that display for show program, Wire harness for connection with control part and COMPORT connect for show program in projector.

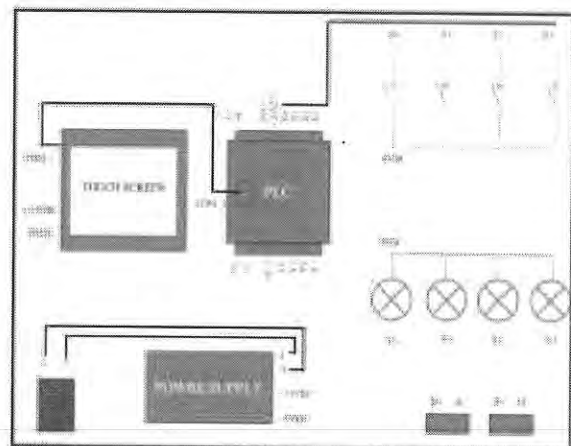


Fig.3. Schematic of the demonstration set of touch screen controller for industrial work

In Fig.3. Design schematic followed structure in Fig. 2. Power supply is main input to PLC and touch screen, PLC can record program from ladder language. Ladder language can control digital input or toggle switch, digital output or lamp and touch screen. Wire harness connect PC to PLC use USB2.0 to RS232 cable and RS232 interface PLC programming cable, PC to touch screen use USB2.0 AM to BM cable as show in Fig. 4 Then created the demonstration set of touch screen controller for industrial work. (Fig. 5)

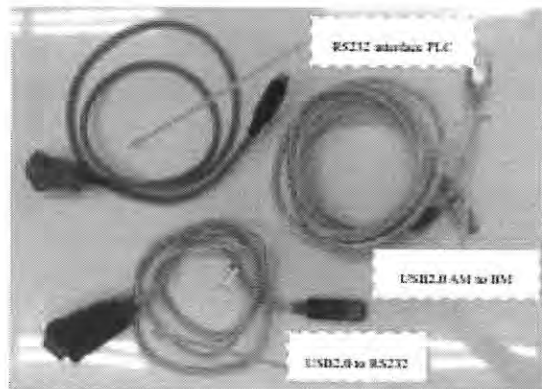


Fig. 4. Wire harness connect PC to PLC and touch screen.

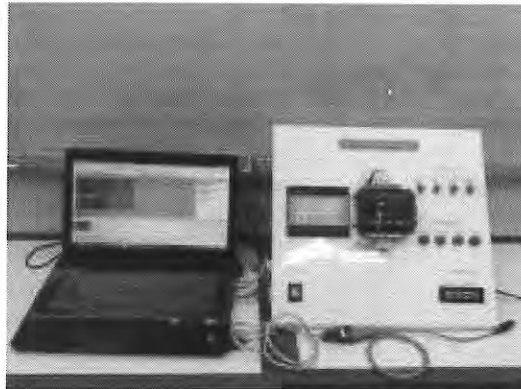


Fig. 5. Proposed the demonstration set of touch screen controller for industrial work

IV. EXPERIMENTAL SHEET DESIGN

From training point analysis in Table 1, the experimental sheets that use for practice learning were designed as 4 sheets. Each sheet is consisted of experimental topics, objectives methods, experimental tools and devices, experimental circuit, experimental procedures, experimental questions, and conclusion. [1]

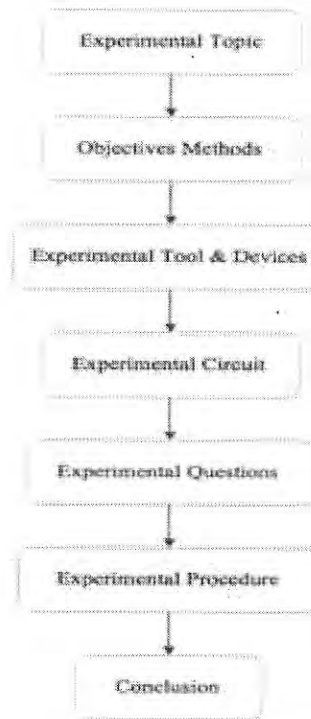


Fig. 6. Flowchart of experimental sheet

In Fig.6. Experimental topic has three topics are Basic PLC, timer and counter. Objective methods is experience from command PLC. Experimental tool and devices have software, PLC, Touch Screen, toggle switch, lamp and wire harness. Experimental circuit has two topics are PLC command for controlled toggle switch and lamp, PLC command for controlled touch screen. Experimental procedure has 3 steps. The first write ladder diagram in software. Second run ladder diagram from PC to PLC and third write report experimental. Experimental questions are applied controller touch screen. Then conclusion report experimental, problem in experimental and experience.



Fig. 7. Example ladder diagram in basic PLC topic

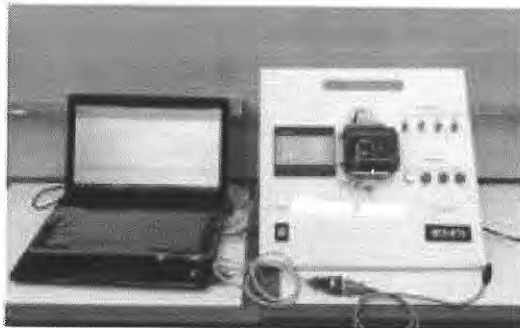


Fig. 8. Example experimental in basic PLC topic

In Fig. 7-8. The first experimental sheet is basic PLC has symbol for write basic ladder diagram, and controlled digital input and digital output. This experimental can control input (X0 to X3) or toggle switch, output (Y0 to Y3) or lamp.

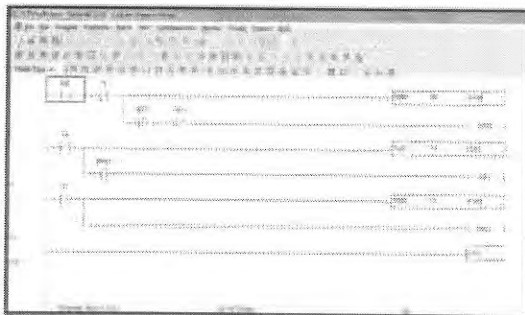


Fig. 9. Example ladder diagram in timer topic

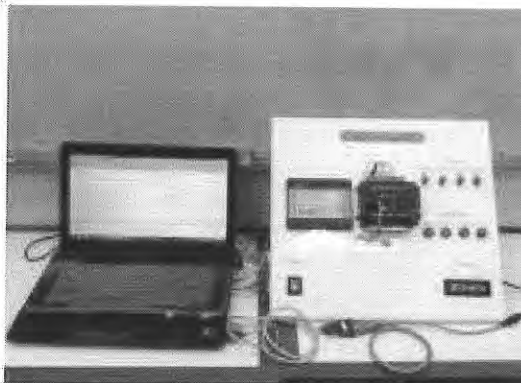


Fig. 10. Example experimental in timer topic

In Fig. 9-10. The second experimental sheet is timer topic more difficult than basic PLC, write ladder diagram and controlled digital input, digital output and

touch screen. This experimental can control input (X0 to X3) or toggle switch, output (Y0 to Y3) or lamp and touch screen.

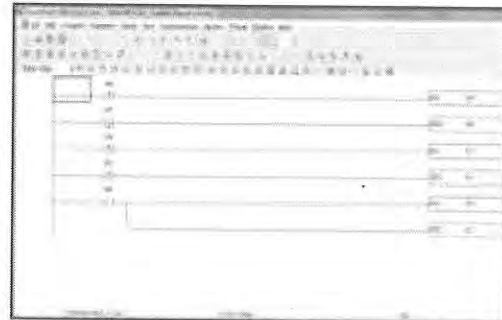


Fig. 11. Example experimental in counter topic

In Fig. 11-12 The third experimental sheet is counter topic as same as timer topic has write ladder diagram and controlled digital input, digital output and touch screen.

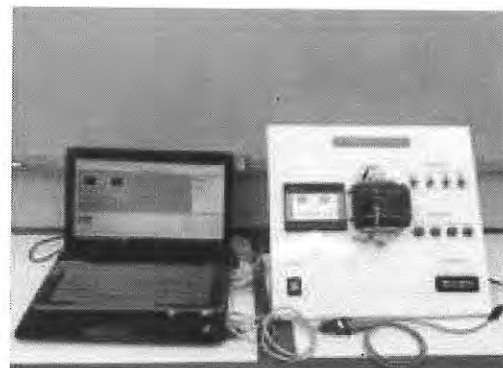


Fig. 12. Example experimental in counter topic

Finally, behaviour objectives that use to applied command for laboratory. The experimental tools and devices are detailed what tools and devices are needed in each laboratory sheets. The experimental procedures are used to explain what students have to do while experimenting in each laboratory. The experimental circuits are shown the circuits that used in each laboratory sheet. The circuits have to show circuit schematic. The experimental questions and conclusions are used for students summarizing all experimental results in each laboratory sheets. These questions must be designed to have student behaviours following the experimental objectives.

REFERENCES

- [1] C. Pwanphon, "Workshop and Laboratory" Lecture sheet, Electrical Technology Education, King Mongkut's University of Technology Thonburi, 2002, Bangkok.
- [2] Sakae Yamamoto, "Human Interface and The Management of Information and Interaction", Proceedings of the 15th. International Conference, 2013.
- [3] Bastelt, Terry, "Industrial control electronics : devices, systems and applications", New York, 2002 .

ประวัติและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ นายชิษณุพงศ์ นามสกุล ศรีวิบูลย์กุล

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษา	
		จากสถาบัน	ปี พ.ศ.
ปริญญาโท	ค.อ.ม.ไฟฟ้า	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2546
ปริญญาตรี	ปทส.ไฟฟ้ากำลัง	วิทยาลัยช่างกลปทุมวัน	2540

3. สถานที่ทำงานปัจจุบัน

วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม เลขที่ 56 หมู่ที่ 3 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี 70120

4. ผลงานทางวิชาการ

ชิษณุพงศ์ ศรีวิบูลย์กุล,พีรวัตร คงสาคร และกมลวรรณ เขาว์ช่างเหล็ก, (2565),“การพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า”,วารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2565),หน้า 111-118.

5. ประสบการณ์ในการสอน 25 ปี

6. ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

การวิเคราะห์ระบบกำลังไฟฟ้า

การพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า Development of Industrial Electronic Experimental Kits on Rectifier Circuit

ชัชณพงศ์ ศรีวิบูลย์กุล^{1*} พีรวัตร คงสาคร² และ กมลวรรณ เชาว์ช่างเหล็ก³
Chissanupong Sriwiboonkul^{1*} Peerawat Kongsakorn² and Kamolwan Chaowchangleg³

^{1,2,3}วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม จังหวัดราชบุรี รหัสไปรษณีย์ 70120

^{*1,2,3}Photharam Technical College, Ratchaburi 70120

Received : June 1, 2022 Revised : June 22, 2022 Accepted : June 25, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าเพื่อหาประสิทธิภาพและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีผลต่อชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 30105-2101 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 18 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ชุดทดลองในเนื้อหา แบบฝึกหัด ใบงาน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการประมวลผลการทดลองและวิเคราะห์ มีการใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่าประสิทธิภาพชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/E2 เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ผลความพึงพอใจของผู้เรียนใช้สถิติค่าเฉลี่ยผลการแสดงความพึงพอใจของผู้เรียนใช้สถิติค่าเฉลี่ยร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า การใช้ชุดทดลองประกอบการเรียน การสอนส่งผลให้ผู้เรียนมีผลคะแนนทางด้านการเรียนดี และผู้เรียนมีทักษะความชำนาญทางด้านการปฏิบัติงาน ในห้องปฏิบัติการดีขึ้น

โดยประสิทธิภาพของชุดทดลองที่สร้างขึ้นอยู่ที่ร้อยละ 83.89/80.74 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ในส่วนของความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดทดลอง พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ : ชุดทดลอง, วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า

Abstract

This research aimed to develop an industrial electronics, experimental kit on rectifier circuits to find efficiency and to assess student achievement, and to study student satisfaction affecting industrial electronics, experimental set on rectifier circuits. The population and the sample group used in this research were students of the 1st year Diploma in Electronics Department. Photharam Technical College which enrolled in the industrial electronics course, course code 30105-2101, in the second semester of the academic year 2020, consisted of 18 students by choosing a specific sample group. The research tools consisted of experimental sets, content sheets, exercises, worksheets, and achievement tests. In the experimental processing and analysis Tests are used before and after classes. The data were analyzed using the average percentage statistics. And standard deviation and to determine the efficiency of the electronic equipment and circuit rectifier circuit according to the standard E1/E2 to compare the mean between the pre-study test scores and the

*ชัชณพงศ์ ศรีวิบูลย์กุล

E-mail: Chissanupong.sr@ove.moe.go.th

post-study scores of the experimental group by using a t-test. The analysis of student satisfaction was statistically based on percentage and standard deviation. The study found that the use of an experimental set to support teaching results in students having good grades in learning and learners having better skills in laboratory operations. The efficiency of the experimental set created was 83.89/80.74, above the specified threshold of 80/80, which was based on the hypothesis. The students had significantly higher learning achievement after school than before. In terms of the students' satisfaction with the experimental set, It was found that the students' satisfaction was at a very good level. The results of these studies show that the developed experimental kit can be used effectively in teaching and learning.

Keywords : Experimental Kit, Rectifier Circuit

1. บทนำ

ปัจจุบันการศึกษาด้านเทคโนโลยี มีความก้าวหน้าและได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ในการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยี มีบทบาทสำคัญอย่างมากในระบบการศึกษา ทุกระดับชั้นต่างมีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนของตัวเองให้ความหลากหลายทันสมัยเป็นปัจจุบัน ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิชาการส่งผลให้ครูผู้สอนต้องผลิตสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและทันสมัยกับสภาพการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้และเข้าใจในเนื้อหาวิชาของผู้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ(วัลลภ จันทร์ตระกูล, 2543)

ในส่วนของวงจรไฟฟ้าต่าง ๆ ได้มีการนำอุปกรณ์จำพวกสารกึ่งตัวนำมาใช้ สารกึ่งตัวนำถูกพัฒนาในวงจรเรียงกระแส ให้มีศักยภาพและประสิทธิภาพจนมีขีดความสามารถที่สูงขึ้น ดังนั้นเพื่อให้มีการพัฒนาการเรียนการสอนทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมควรมีการพัฒนาเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีจากการสำรวจนักศึกษา สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในรายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม พบว่า ผู้เรียนนั้นใช้การคิดจินตนาการ วิเคราะห์ และคำนวณค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าเรียนยาก ขาดแรงจูงใจ และไม่สามารถจินตนาการสภาพความเป็นจริงของวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

อุตสาหกรรมได้จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะนำเอาวิธีการสอนแบบทดลองมาจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน โดยเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรง โดยการสังเกตและการทดลอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสนใจในวิชาอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้นและเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการต่อวงจรในการทดลอง

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ซึ่งประกอบไปด้วยวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบครึ่งคลื่นวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบเต็มคลื่น และวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าเต็มคลื่นแบบบริดจ์ในรายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้เป็นอย่างดีและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชา ที่เกี่ยวข้องกับอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมได้ ทำให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ตลอดจนผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อันเป็นการพัฒนาศักยภาพในการเรียนเทคโนโลยีขั้นสูงต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า
- 2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า
- 2.3 เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ใช้ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า
- 2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีผลต่อชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า

3. สมมติฐานของการวิจัย

- 3.1 ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ที่สร้างขึ้นสามารถใช้ในการเรียนการสอนภาคปฏิบัติในรายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
- 3.2 นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการเรียนด้วยชุดทดลองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- 3.3 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า อยู่ในระดับดีมาก

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็น นักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคโพธารามที่ลงทะเบียนเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 30105-2101 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน

4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยเป็น นักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคโพธารามที่ลงทะเบียนเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 30105-2101 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 18 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย ชุดทดลอง ใบเนื้อหา แบบฝึกหัด ใบงาน และแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัย ดังนี้

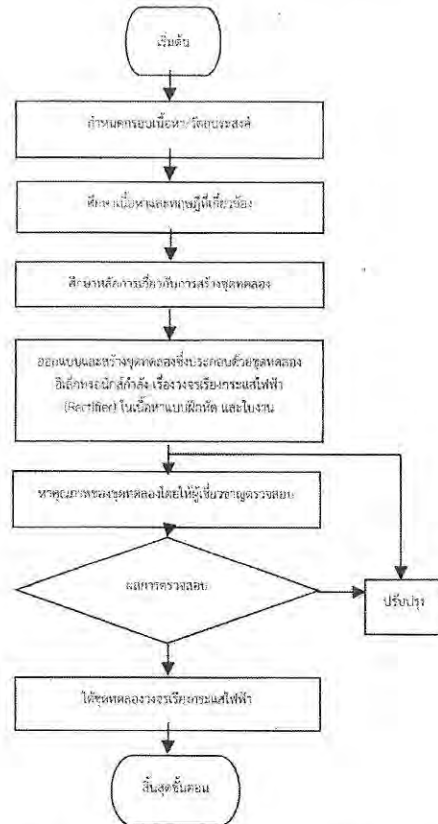
4.2.1 ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า (Rectifier)

4.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

4.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน ด้วยชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า (Rectifier)

4.3 วิธีดำเนินการและสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาออกแบบชุดทดลองเมื่อได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างชุดทดลองวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ตามลำดับขั้นตอน แสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ภาพขั้นตอนการสร้างชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า

4.4 การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) นักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคโพธารามที่ลงทะเบียนเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 30105-2101 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 18 คน ในการทดลองใช้แบบแผนการทดลองกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งมี แบบแผนการทดลอง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการทดลองกลุ่มทดลองเดียวที่มีการสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

สอบก่อนเรียน	การจัดกระทำ	สอบหลังเรียน
T ₁	X	T ₂

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.5.1 ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนตามเกณฑ์การให้คะแนน

4.5.2 นำผลการทำใบงาน จำนวน 3 ใบงาน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.5.3 หาค่าประสิทธิภาพชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจรเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 คือ การแสดงค่าประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างเรียน และค่าประสิทธิภาพรวบยอดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งนิยามประสิทธิภาพ E_1/E_2 มีดังนี้

E_1 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่เกิดจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนจากชุดทดลองของนักศึกษา

E_2 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่เกิดจากการทำแบบทดสอบหลังการเรียนจากชุดทดลองของนักศึกษา

4.5.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test for dependent sample)

4.5.5 วิเคราะห์ผลการแสดงความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

4.6.1 สถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการหาค่าความยากง่าย (Difficulty : P) และอำนาจจำแนก (Discrimination : r) ดังนี้

การหาค่าความยากง่าย (Difficulty : P)

$$P = \frac{(P_H + P_L)}{n}$$

อำนาจจำแนก (Discrimination : r)

$$r = \frac{(P_H - P_L)}{n}$$

เมื่อ P หมายถึง การหาค่าความยากง่าย

r หมายถึง อำนาจจำแนก

P_H หมายถึง จำนวนผู้ตอบคำถามถูกต้องในกลุ่มสูง

P_L หมายถึง จำนวนผู้ตอบคำถามถูกต้องในกลุ่มต่ำ

n หมายถึง จำนวนผู้ตอบคำถาม

การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหา มีเกณฑ์ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้งหมด

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$$r_{tt} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum p_i q_i}{\sigma_i^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} หมายถึง ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n หมายถึง จำนวนข้อสอบ

p_i หมายถึง สัดส่วนของการตอบถูกข้อที่ i

q_i หมายถึง สัดส่วนของการตอบผิดข้อที่ i

σ_i^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนรวม

4.6.2 สถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์เพื่อทดสอบนัยสำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เป็นคะแนนจากการนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนด้วยชุดทดลองและหลังเรียนด้วยชุดทดลอง โดยใช้สูตรการใช้ t-test แบบเป็นสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกันและกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว ได้แก่ สถิติการทดสอบค่า t มีชื่อเฉพาะว่าทีเทส (t-test for dependent sample) ซึ่งในการวิจัยเชิงทดลองที่ต้องการเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนทดลองกับหลังทดลอง หรือเปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้จากการจับคู่จาก

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - (\sum D)^2}{n}}}$$

เมื่อ t หมายถึง ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับ
ค่าวิกฤตเพื่อทราบค่าความมี
นัยสำคัญ

D หมายถึง ค่าเฉลี่ยระหว่างคู่คะแนน

n หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือ
จำนวนคู่คะแนน

4.6.3 สถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ความพึง
พอใจต่อแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความ
พึงพอใจ เพื่อใช้สำหรับถามความคิดเห็นของ
ประชากรกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความเหมาะสมของ
ชุดทดลองโดยสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ และความพึงพอใจ
เกี่ยวกับการเรียนโดยใช้สื่อการสอนชุดทดลอง
การวิเคราะห์แบบสอบถามใช้สูตรดังนี้

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยทางคณิตศาสตร์ของ
ระดับความคิดเห็น

X หมายถึง ค่าระดับความคิดเห็น

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของระดับความคิดเห็น

N หมายถึง จำนวนนักศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ
ที่ตอบแบบสอบถาม

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

เมื่อ S.D. หมายถึง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ
ระดับความพึงพอใจ

X หมายถึง ค่าระดับความพึงพอใจ

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของระดับความพึงพอใจ

N หมายถึง จำนวนนักศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ
ที่ตอบแบบสอบถาม

4.6.4 การหาประสิทธิภาพของชุดทดลอง
การหาประสิทธิภาพของชุดทดลอง โดยใช้คะแนน
กิจกรรมระหว่างเรียน (E_1) และคะแนนประเมินหลัง
เรียน (E_2) ด้วยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยร้อยละ การหา
ประสิทธิภาพของชุดทดลองที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ที่
กำหนด 80/80 จากสูตรดังต่อไปนี้

$$E_1 = \frac{\left[\frac{\sum X}{N} \right]}{A} \times 100\%$$

$$E_2 = \frac{\left[\frac{\sum F}{N} \right]}{B} \times 100\%$$

เมื่อ E_1 หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการที่
ที่วัดได้ คิดเป็นร้อยละของคะแนน
เฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ
ระหว่างการทดลอง

E_2 หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการที่
ที่วัดได้ คิดเป็นร้อยละของคะแนน
เฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลัง
การทดลอง

$\sum X$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบทดสอบ

ระหว่างเรียนที่ผู้เรียนทำได้

$\sum F$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบทดสอบหลัง

หลังเรียนที่ผู้เรียนทำได้

N หมายถึง จำนวนนักศึกษา

A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

ระหว่างเรียน

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

หลังเรียน

5 ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาชุดทดลอง
อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจร เรียงกระแสไฟฟ้า
(Rectifier) ในรายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมตาม
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา
อิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม สำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการ
วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

5.1 ผลการพัฒนาชุดทดลอง

ในการพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
เรื่องวงจร เรียงกระแสไฟฟ้า (Rectifier) ซึ่งประกอบด้วยวงจร
เรียงกระแสแบบครึ่งคลื่น วงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบเต็มคลื่น
และวงจรเรียงกระแสเต็มคลื่นแบบบริดจ์ ผู้วิจัยได้ออกแบบ
และพัฒนาให้ทั้ง 3 วงจรการทดลองอยู่ในชุดเดียวกัน
ลำดับขั้นตอนและวิธีการพัฒนาชุดทดลอง ผู้วิจัยได้เสนอไว้ใน
บทที่ 3 เรื่องวิธีการดำเนินการวิจัยซึ่งมีผลงาน แสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ภาพชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
และวงจร เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า

5.2 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดทดลอง

ผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์สุดสหากรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า รายวิชาอิเล็กทรอนิกส์สุดสหากรรม แสดงในตารางที่ 2 ผลปรากฏว่ามีประสิทธิภาพ 83.89/80.74 ซึ่งสูงกว่า สมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 2 แสดงประสิทธิภาพของชุดทดลอง

รายการ	n	$\bar{X}$	ร้อยละ	เกณฑ์การ ประเมิน
คะแนนสอบ ระหว่างเรียน (E_1)	18	25.17	83.89	80
คะแนนสอบ หลังเรียน (E_2)	18	24.22	80.74	80

จากตารางที่ 2 ผลว่า ชุดทดลองมีประสิทธิภาพ 83.89/80.74 ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.3 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดทดลองที่สร้างขึ้น แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดทดลอง

รายการ	n	$\bar{X}$	S.D.	t-test
ก่อนเรียน (Pretest)	18	12.94	3.54	10.23
หลังเรียน (Posttest)	18	24.22	2.54	

จากตารางที่ 3 พบว่า เมื่อพิจารณาค่า t จากการคำนวณทางสถิติเท่ากับ 10.23 มากกว่าค่า t ในตารางที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($df = 17$, $\alpha = 0.05$) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.034 และเมื่อพิจารณาการทดสอบสมมติฐาน พบว่า

มีค่านัยสำคัญทางสถิติเป็น 0.00 ซึ่งน้อยกว่า α ที่กำหนด คือ 0.05 ซึ่งยอมรับ H_1 และ H_0 ถูกปฏิเสธ แสดงว่าผลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยปรากฏว่าผลคะแนนสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ย 24.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.54 สูงกว่าผลคะแนนสอบก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 12.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.54 จากผลคะแนนดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยการสอบหลังเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผลคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์สุดสหากรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดทดลอง

รายการ/ประเด็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
ความพึงพอใจด้านการออกแบบ			
1. ความประณีต และ ความสวยงาม	4.67	0.48	ดีมาก
2. ความเหมาะสม และ ขนาดชุดทดลอง	4.43	0.51	ดี
3. การจัดวางตำแหน่ง อุปกรณ์ได้เหมาะสม	4.52	0.60	ดีมาก
4. การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ได้เหมาะสม	4.62	0.50	ดีมาก
รวม	4.56	0.52	ดีมาก
ความพึงพอใจด้านคุณภาพ			
1. ความคงทนแข็งแรง	4.57	0.51	ดีมาก
2. ความถูกต้องของวงจร	4.90	0.30	ดีมาก
3. ความถูกต้องของ สัญลักษณ์และข้อความ	4.62	0.50	ดีมาก
4. การป้องกันของระบบ ชุดทดลอง	4.38	0.50	ดี
รวม	4.62	0.45	ดีมาก

ตารางที่ 4 แสดงความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ
ชุดทดลอง (ต่อ)

รายการ/ประเด็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
ความพึงพอใจด้านการใช้งาน			
1. ความสะดวกในการใช้ งานชุดทดลอง	4.29	0.46	ดี
2. ความสะดวกในการ เคลื่อนย้ายชุดทดลอง	4.62	0.50	ดีมาก
3. ความปลอดภัยในการ ใช้งานชุดทดลอง	4.52	0.51	ดีมาก
รวม	4.48	0.49	ดี
รวมทั้งหมด	4.56	0.49	ดีมาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.49 เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ความพึงพอใจด้านการออกแบบ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.52), ความพึงพอใจด้านคุณภาพ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.45), ความพึงพอใจด้านการใช้งาน อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.49)

6 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าและการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

6.1 ผลการพัฒนาชุดทดลอง ลักษณะของชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ประกอบด้วย วงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบครึ่งคลื่น วงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบเต็มคลื่นและวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าเต็มคลื่นและวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าเต็มคลื่นแบบบริดจ์ทั้งสามวงจรออกแบบให้อยู่ในชุดทดลองเดียวกัน

6.2 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดทดลองวงจรเรียงกระแส ที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน และหลังเรียน และนำผลคะแนนที่ได้มาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยค่า t-test dependent จาก

การคำนวณได้ค่า t เท่ากับ 10.23 มากกว่าค่า t ตารางที่ $df = 17$, $\alpha = 0.05$ แสดงว่าผลคะแนนสอบก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรวมปรากฏว่า ผลคะแนนเฉลี่ยสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย 12.94 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.54 และผลคะแนนเฉลี่ยสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย 24.22 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.54

6.3 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดทดลอง ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า คะแนนสำหรับการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนจากใบงานการทดลอง (E_1) มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.89 คะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง (E_2) มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.74 พบว่าประสิทธิภาพของชุดทดลองเท่ากับ $83.89/80.74$ สูงกว่าเกณฑ์สมมติฐานที่ตั้งไว้

6.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดทดลอง ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ปรากฏว่านักเรียนมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันและมีความพึงพอใจต่อชุดทดลองอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.56 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.49 เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ความพึงพอใจด้านการออกแบบอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.52), ความพึงพอใจด้านคุณภาพ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.45), ความพึงพอใจด้านการใช้งาน อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.49)

7 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย พบว่า ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า นี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ $83.89/80.74$ สูงกว่าเกณฑ์สมมติฐานที่ตั้งไว้ $80/80$ และผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีผลคะแนนสอบเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 24.22$) มากกว่าคะแนนสอบเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 12.94$) เนื่องจากชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นสื่อการสอนที่มีการออกแบบ ที่สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเห็นปรากฏการณ์จริง ในการทดลองสามารถมองเห็นผลการทำงานและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของวงจรที่เกี่ยวข้องระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ทำให้

สามารถเชื่อมโยงความรู้จากภาคทฤษฎีเข้าสู่ภาคปฏิบัติ สามารถนำความรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้และทำให้เกิดทักษะในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ จากการทดลอง ซึ่งทักษะอาจจะเกิดขึ้นอัตโนมัติโดยที่ผู้เรียนไม่รู้ตัว และชุดทดลองที่สร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากผลจากการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับดีมาก โดยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.56 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.49 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากชุดทดลองที่สร้างขึ้นได้ถูกออกแบบเพื่อให้สะดวกในการทดลอง สามารถทำการทดลองได้ง่าย และนักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งความรู้ที่ได้จะเป็นความรู้ที่ได้จากการได้มองเห็นและสัมผัสมากกว่าการจินตนาการ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจได้ง่าย สอดคล้องกับณัฐกฤต เอี่ยมเต็ง (2560) ที่ได้กล่าวว่าการบูรณาการการสอนที่ได้ใช้ประสบการณ์ตรงของผู้เรียนทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ ๆ จากผลผลิตหรือข้อเท็จจริง โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องสอน ได้แก่ ขั้นตอนการต่อวงจรทางไฟฟ้าและการอ่านค่าทางไฟฟ้า จากชุดทดลองที่ตนเองทดลองรวมถึงการแก้ปัญหาที่เกิดจากการทดลองเพื่อให้ได้ผล การทดลองที่ถูกต้องเป็นไปตามทฤษฎี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อลงกรณ์ หาญรินทร์ (2547) ได้สร้างชุดทดลองเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดทดลองวิชาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร รวมทั้งสอดคล้องกับฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ (2563) การพัฒนาชุดทดลองวงจรมัลติมิเตอร์ โดยชุดทดลองที่พัฒนามีประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 85.69/83.47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ดังนั้นจากผลการวิจัยในครั้งนี้ถือว่าชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพร้อยละ 80.08/86.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80/80 ตามสมมติฐานของการวิจัยสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้

8. ข้อเสนอแนะทั่วไป

8.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

8.1.1 การใช้ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้านั้น ผู้สอนต้องทำการแจกใบความรู้และใบงานการทดลองให้ผู้เรียนได้นำไปอ่านและศึกษาข้อมูลล่วงหน้าก่อนเพื่อให้ผู้เรียนมีการเตรียมตัวและวางแผนในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องก่อนการดำเนินการทดลอง

8.1.2 ควรมีชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าเป็นสื่อเสริมนอกเหนือจากการเรียนการสอนภายในชั้นเรียน เนื่องจากผู้เรียนสามารถกลับมาทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง

8.1.3 ควรนำชุดทดลองที่พัฒนาขึ้น นำไปเผยแพร่ และทดลองใช้ในสถานศึกษาอื่น ๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการสร้างชุดทดลองไว้สำหรับการเรียนการสอนโดยผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ เนื่องจากผู้สอนมีความเข้าใจในธรรมชาติของรายวิชาได้ดี

8.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

8.2.1 ควรมีการสร้างชุดทดลองให้มีจำนวนชุดทดลองเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำการทดลองได้พร้อมเพียงกัน หรือแบ่งกลุ่มกันทำการทดลองได้สะดวกและไม่ต้องรอปฏิบัติจนเกิดความล่าช้าหรือเบื่อหน่าย

8.2.2 ควรส่งเสริมให้มีการสร้างชุดทดลองร่วมกับใบงานการทดลองได้ครบทั้งรายวิชา

8.2.3 ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนโดยใช้ชุดทดลองกับการสอนแบบอื่น ๆ เช่น การสอนแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

9. เอกสารอ้างอิง

- วัลลภ จันทรตระกูล. (2543). สื่อการเรียนการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ณัฐกฤต เอี่ยมเต็ง. (2560). การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดประกอบการทำงานระบบปรับอากาศรถยนต์โดยจำลองสถานการณ์แสง, วารสารศาสตร์การศึกษาและการพัฒนามนุษย์, 1, (1), หน้า 37-49.
- ฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ. (2563). การพัฒนาชุดทดลองวงจรมัลติมิเตอร์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง. วารสารการอาชีวศึกษา ภาคกลาง, 4, (2), หน้า 45-54.
- อลงกรณ์ หาญรินทร์. (2547). การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม, วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ประวัติและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ นางสาวชนิสรา

นามสกุล โต๊ะเต็น

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ การศึกษา	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษา	
		จากสถาบัน	ปี พ.ศ.
ปริญญาโท	ค.อ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2563
ปริญญาตรี	ค.อ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2560

3. สถานที่ทำงานปัจจุบัน

วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม เลขที่ 56 หมู่ที่ 3 ตำบลบ้านซ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี 70120

4. ผลงานทางวิชาการ

C.Toden,N.Kumpiyaphol,S.Arungrunusmi,N.Mungkung and W.Poonthong. “ The Demonstration of Controller for Industrial Work By Touch Screen Panel”,International Conference on Applied Electrical and Mechanical Engineering,September 17-18, 2021,Bangkok Thailand,33-37.

5. ประสบการณ์ในการสอน 4 ปี

6. ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

วิชาการจัดการพลังงานไฟฟ้า



Proceeding of 7th

International Conference on Applied Electrical
and Mechanical Engineering

September 17-18, 2021
Bangkok, Thailand



7th International Conference
on
International Conference on Applied Electrical and
Mechanical Engineering
ICAEME 2021
September 17-18, 2021
Bangkok, Thailand

Organized by



King Mongkut's University of
Technology Thonburi
(THAILAND)



University of Miyazaki
(JAPAN)



Nakhon Phanom
University
(THAILAND)



Miyakonojo
National College of
Technology
(JAPAN)



Kyoto University of
Education
(JAPAN)

TABLE OF CONTENTS

TOPIC	PAGE
Welcome Message	ii
Conference Information	iii
Style of Presentation	iv
Registration	v
Conference Committee	vi
Technical Program	ix
Author Index	70

September 17, 2021

18:00-20:30 Welcome Reception

September 18, 2021

Oral Presentation

Session I

Engineering Education

09:00-12:00 [Engineering Education]

- OP 01 Development of Experimental DC-Motor speed Control
W. Buted, N. Mungking, S. Arunrungruzmi, A. Songruk, P. Pankaew, and J. Chusaow
- OP 02 Teaching of Transformer Principles of Scott-T Model by Discovery Laboratory of High Vocational Certificate
S. Wirtyakul, N. Mungking, S. Arunrungruzmi, P. Pankaew, N. Kamata, J. Chusaow, and T. Yiji
- OP 03 The Development of Automatic Control Experimental Kit
T. Phungam, K. Tunlasakun, S. Arunrungruzmi, N. Mungking, A. Songruk and T. Yiji
- OP 04 Development of sensor experimental kits for industrial
K. Thussabud, K. Tunlasakun, S. Arunrungruzmi, N. Mungking, A. Songruk, J. Chusaow, and T. Yiji
- OP 05 Laboratory Set for 2 – 3 phase Transformer Principle
G. Sinma, N. Thepsena, S. Jariyapaz, S. Arunrungruzmi, N. Mungking, A. Songruk, T. Yiji

and S. Nilawat

OP 06 Performance Analysis of Ozone Generator for Air purification

P. Pankaew, J. Emkaew, A. Permzin, S. Arungrungruzmi, N. Mungkung, T. Yuji, and J. Chueaow

13:00-17:30 [Science and Technology engineering, Technology Education, Other]

OP 07 Machine Adjustment in Glass Mold Manufacturing Process: Case Study of Blank Mold Part

A. Pholadao, T. Maneepen, I. Theerapong, J. Noenphlab, S. Kaewhiekool

OP 08 The development Learning by using of PhET Interactive Simulations Models for Teaching Direct Current

T. Tamrongkunan and T. Tanitteerapan

OP 09 The Demonstration of Controller for Industrial Work By Touch Screen Panel

C. Toden, N. Kumpiyaphol, S. Arungrungruzmi, N. Mungkung and W. Poonthong

OP 10 Experimental Teaching on PLC Controlled Pneumatic System

S. Vongdeeson, T. Nanthamacha, S. Arungrungruzmi, N. Mungkung and W. Poonthong

OP 11 Investigation of Parameters Affecting on Soil Battery Voltage Performances

S. Nilawat, S. Arungrungruzmi, N. Mungkung and W. Poonthong

OP 12 Sterilization Treatment Techniques for Dry Powder Foods by Atmospheric-pressure Discharge Plasma Jet

T. Yuji, Y. Okamura, K. Nakabayashi, H. Kinoshita, N. Mungkung,

OP 13 Development of Portable Solar Charger for Rural Area

S. Thammayarit, P. Khemjhan, K. Tumlazakun and N. Mungkung

OP 14 Driving Wheel Chair Prototype Using Head Tilt Detection System

H. Dong Han

OP 15 Improving Elementary Children's Health Using Boxing Game Kit

Z. Bandi

OP 16 Analysis of Induced Voltage from Normal Distribution System by ATP/EMTP

S. Singh

OP 17 Street LED Light Fixture using Solar Cells System

M. Salamad

The Demonstration of Controller for Industrial Work By Touch Screen Panel

C. Toden¹, N. Kumpiyaphol¹, S. Arungrungrusmi², N. Mungkung² and W. Poonthong²

¹Photharam Technical College, Thailand

²Electrical Technology Education, King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT)

Abstract—The research aims to create and find the efficiency of demonstration set of touch screen controlled for industrial work. This research for Bachelor degree study in Electrical Technology Education. The research was divided to 2 parts. The first part is design and construction of demonstration set. The topic analysis was applied to classify the demonstration topics. Next, the objective for each topic was defined to create demonstration procedures and demonstration tools. The structure of demonstration set was designed by considering results from teaching point analysis. Finally, The demonstration set of touch screen controlled for industrial work was constructed. The second part of research is the experimental sheets that design based on the demonstration procedures. This research has four sheets. The first sheet is command bit control instruction. The second sheet is command timer. The third sheet is command counter and the fourth sheet is applied to command timer and counter. All four sheets, the students can study operation of touch screen controlled with command bit control instruction, timer, counter, timer and counter. The student can understand how to control Touch screen by using PLC, and can do programming on PLC for controlling Touch screen.

The evaluation of the demonstration set was followed the objective and can be choosing sample group of 30 students, see that the student have the successful skill in 80% from the demonstration set. So that, the demonstration set was completely to be learning and was be satisfied.

I. INTRODUCTION

Nowadays the industrial need supply increase to support business activities. The requirement most like

quickly process, safety in factory or short time with operation. There are many technologies today to responded what you need. PLC (Programmable Logic Controller), It's an electronics equipment. PLC has a memory to record program for machine to use automatically to active and control mechanical in manufacturing industry. PLC developed from relay system, It can connect with Touch Screen to checking the program and easy to maintenance system. Touch Screen is a display screen that also an input device. The Screen is sensitive to touching. Touch Screen can used replacement to keyboard, switch and mouse. It is easy to use and installation. Comparison with computer, PLC is a computer processing unit or CPU, Touch Screen is an unit of input data and monitor. PLC and Touch Screen are the most used for manufacturing industry.

II. CONTENT ANALYSIS

Analyzing the content on PLC based of touch screen control method, the topic analysis was applied. By using this analysis, the contents can be divided in two parts. The first part is command timer for touch screen control that can divide in 2 topics as PLC programming and design touch screen. The second part of the proposed The demonstration set is command counter for touch screen control and the third part of the proposed experimental is applied command timer and counter that divided topics and sub-topics same as topics and sub-topics of the first part for easily to manage in real study. The topics and sub-topics of the both part are shown in Fig.1. After finished the content analysis, all details of analyzed topics were used to training point analysis as shown in table 1.

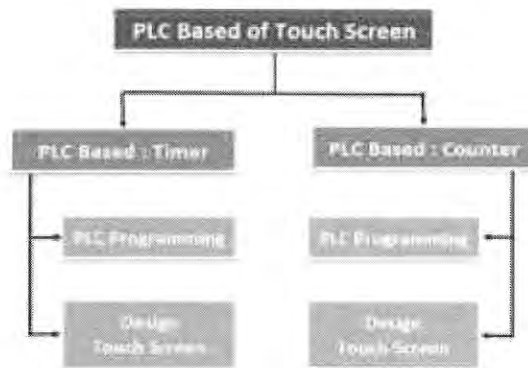


Fig.1. Diagram Topic analysis for PLC based of Touch Screen

TABLE 1. THE TOUCH SCREEN CONTROL TRAINING POINT

Touch Screen Control	
Topics	Training Point
1. Timer	1.1 PLC Programming (Ladder Language)
	1.1 PLC for control switch and LED
	1.2 PLC connect Touch Screen (Link PLC to Touch Screen)
2. Counter	2.1 PLC Programming (Ladder Language)
	2.2 PLC for control switch and LED
	2.3 PLC connect Touch Screen (Link PLC to Touch Screen)

In Table. 1. The touch screen control training point has analyzed from PLC Base of Touch Screen. Have two Topics is timer and counter. In Timer has 3 sub-topics is PLC Programming or Ladder Language, PLC for control switch and LED in the demonstration set, PLC connect Touch Screen. In Counter has same Timer topic but have difference function in experiment.

III. CONSTRUCTIONAL DESIGN

From the training point analysis results, the structure of the demonstration set of touch screen controller for industrial work can be show in Fig.2

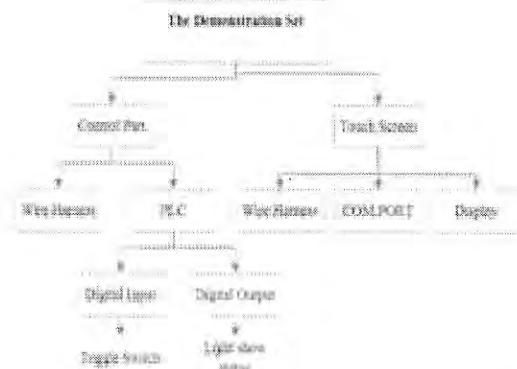


Fig.2. The structure of the demonstration set of touch screen controller for industrial work

In Fig.2. The structure of the demonstration set of touch screen controller for industrial work has 2 main topics. There are control part and touch screen. PLC is main in control part. We needs easy to understand in PLC programming in digital input by toggle switch and digital output by light for show status. Wire harness for connection circuit and touch screen. Touch Screen have three main topics that display for show program, Wire harness for connection with control part and COMPORT connect for show program in projector.

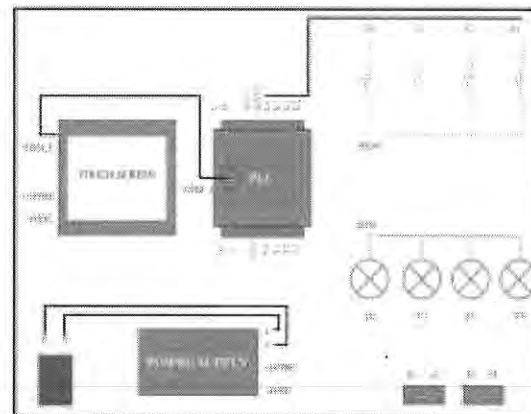


Fig.3. Schematic of the demonstration set of touch screen controller for industrial work

In Fig.3. Design schematic followed structure in Fig. 2. Power supply is main input to PLC and touch screen. PLC can record program from ladder language. Ladder language can control digital input or toggle switch, digital output or lamp and touch screen. Wire harness connect PC to PLC use USB2.0 to RS232 cable and RS232 interface PLC programming cable, PC to touch screen use USB2.0 AM to BM cable as show in Fig. 4 Then created the demonstration set of touch screen controller for industrial work. (Fig. 5)

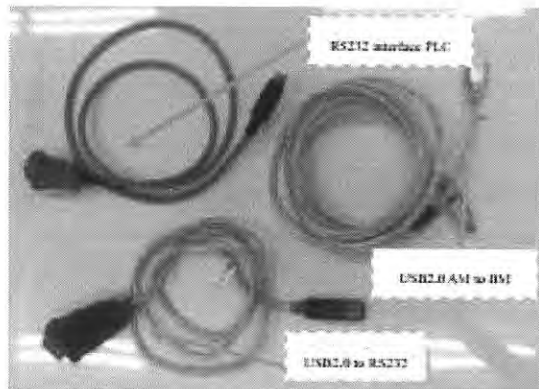


Fig. 4. Wire harness connect PC to PLC and touch screen

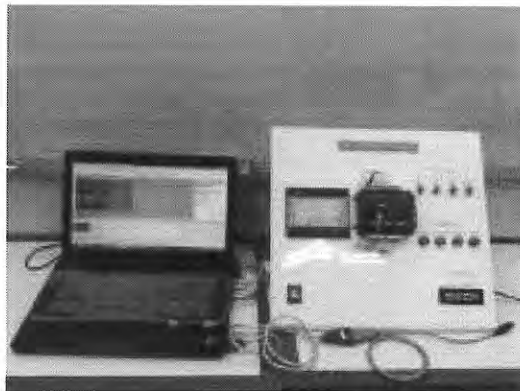


Fig. 5. Proposed the demonstration set of touch screen controller for industrial work

IV. EXPERIMENTAL SHEET DESIGN

From training point analysis in Table 1, the experimental sheets that use for practice learning were designed as 4 sheets. Each sheet is consisted of experimental topics, objectives methods, experimental tools and devices, experimental circuit, experimental procedures, experimental questions, and conclusion. [1]

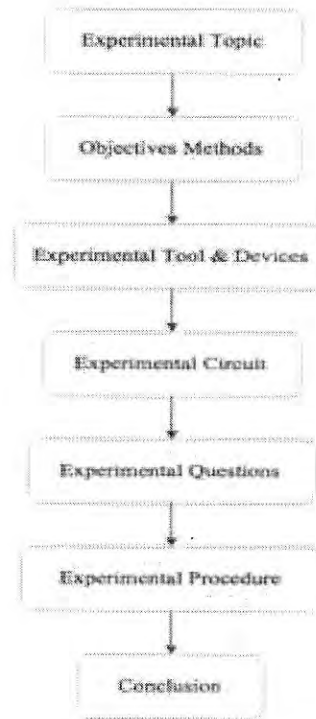


Fig. 6. Flowchart of experimental sheet

In Fig.6. Experimental topic has three topics are Basic PLC, timer and counter. Objective methods is experience from command PLC. Experimental tool and devices have software, PLC, Touch Screen, toggle switch, lamp and wire harness. Experimental circuit has two topics are PLC command for controlled toggle switch and lamp, PLC command for controlled touch screen. Experimental procedure has 3 steps. The first write ladder diagram in software. Second run ladder diagram from PC to PLC and third write report experimental. Experimental questions are applied controller touch screen. Then conclusion report experimental, problem in experimental and experience.



Fig. 7. Example ladder diagram in basic PLC topic

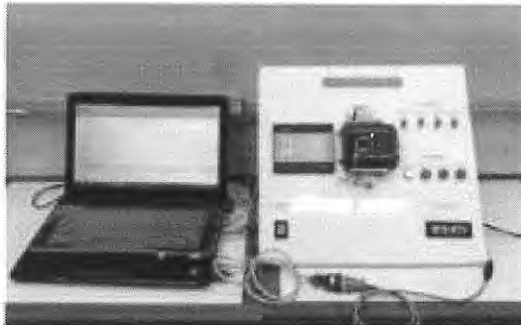


Fig. 8. Example experimental in basic PLC topic

In Fig. 7-8. The first experimental sheet is basic PLC has symbol for write basic ladder diagram, and controlled digital input and digital output. This experimental can control input (X0 to X3) or toggle switch, output (Y0 to Y3) or lamp and touch screen.

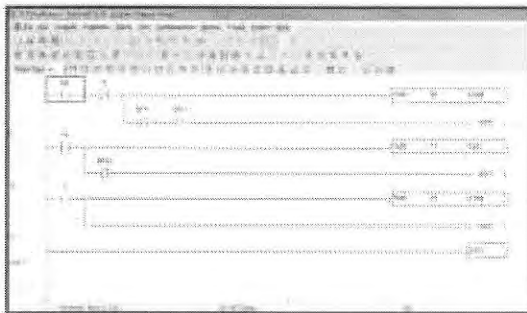


Fig. 9. Example ladder diagram in timer topic

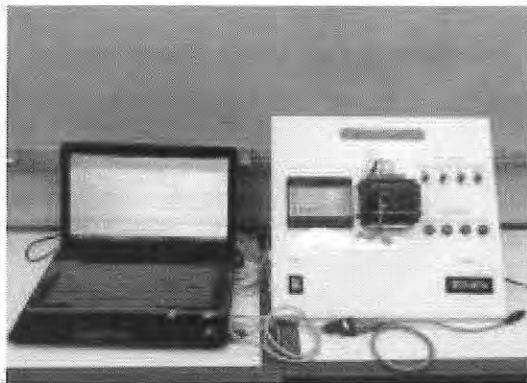


Fig. 10. Example experimental in timer topic

In Fig. 9-10. The second experimental sheet is timer topic more difficult than basic PLC, write ladder diagram and controlled digital input, digital output and

touch screen. This experimental can control input (X0 to X3) or toggle switch, output (Y0 to Y3) or lamp and touch screen.

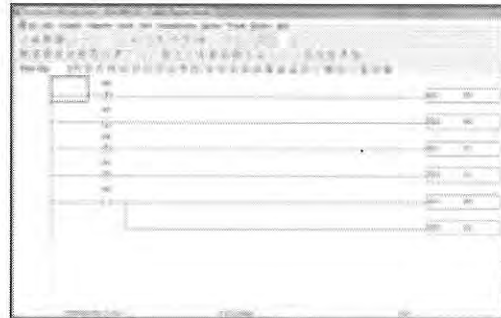


Fig. 11. Example experimental in counter topic

In Fig. 11-12 The third experimental sheet is counter topic as same as timer topic has write ladder diagram and controlled digital input, digital output and touch screen.

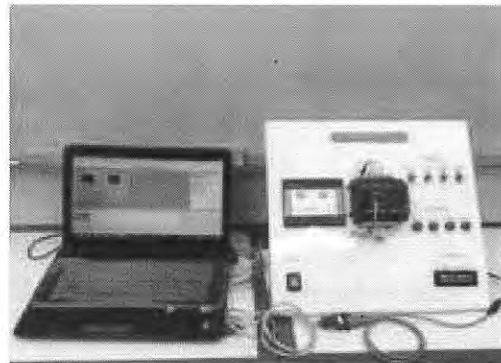


Fig. 12. Example experimental in counter topic

Finally, behaviour objectives that use to applied command for laboratory. The experimental tools and devices are detailed what tools and devices are needed in each laboratory sheets. The experimental procedures are used to explain what students have to do while experimenting in each laboratory. The experimental circuits are shown the circuits that used in each laboratory sheet. The circuits have to show circuit schematic. The experimental questions and conclusions are used for students summarizing all experimental results in each laboratory sheets. These questions must be designed to have student behaviours following the experimental objectives.

REFERENCES

- [1] C. Preamphoo, "Workshop and Laboratory" Lecture sheet, Electrical Technology Education, King Mongkut's University of Technology Thonburi, 2002, Bangkok.
- [2] Sakae Yamamoto, "Human Interface and The Management of Information and Interaction", Proceedings of the 15th, International Conference, 2013.
- [3] Bartelt, Terry, "Industrial control electronics : devices, systems and applications", New York, 2001.

**ประวัติและคุณวุฒิการศึกษา
ของอาจารย์ประจำหลักสูตร**

ชื่อ นายพีรวัตร นามสกุล คงสาคร

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ การศึกษา	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษา	
		จากสถาบัน	ปี พ.ศ.
ปริญญาโท	วศ.ม. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2564
ปริญญาตรี	อส.บ. เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์กำลัง	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2550

3. สถานที่ทำงานปัจจุบัน

วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม เลขที่ 56 หมู่ที่ 3 ตำบลบ้านฆ้อง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี
รหัสไปรษณีย์ 70120

4. ผลงานทางวิชาการ

ชิษณุพงศ์ ศรีวิบูลย์กุล,พีรวัตร คงสาคร และกมลวรรณ เชาว์ช่างเหล็ก, (2565),“การพัฒนาชุดทดลอง
อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า”,วารสารการอาชีวศึกษาภาคกลาง ปีที่ 6
ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน 2565),หน้า 111-118.

5. ประสบการณ์ในการสอน 12 ปี

6. วิชาที่รับผิดชอบสอน

การออกแบบและประมาณการระบบไฟฟ้า

การพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า Development of Industrial Electronic Experimental Kits on Rectifier Circuit

ชัชณพพงศ์ ศรีวิบูลย์กุล^{1*} พีรวัฒน์ คงสาคร² และ กมลวรรณ เชาว์ช่างเหล็ก³
Chissanupong Sriwiboonkul^{1*} Peerawat Kongsakorn² and Kamolwan Chaowchangleg³

^{*1,2,3}วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม จังหวัดราชบุรี รหัสไปรษณีย์ 70120

^{*1,2,3}Photharam Technical College, Ratchaburi 70120

Received : June 1, 2022 Revised : June 22, 2022 Accepted : June 25, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าเพื่อหาประสิทธิภาพและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีผลต่อชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 30105-2101 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 18 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ชุดทดลองใบเนื้อหา แบบฝึกหัด ใบงาน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการประมวลผลการทดลองและวิเคราะห์ มีการใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาประสิทธิภาพชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจรเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ตามเกณฑ์มาตรฐาน E1/E2 เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) การวิเคราะห์ผลความพึงพอใจของผู้เรียนใช้สถิติค่าเฉลี่ยผล การแสดงความพึงพอใจของผู้เรียนใช้สถิติค่าเฉลี่ยร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า การใช้ชุดทดลองประกอบการเรียน การสอนส่งผลให้ผู้เรียนมีผลคะแนนทางด้านการเรียนดี และผู้เรียนมีทักษะความชำนาญทางด้านการปฏิบัติงาน ในห้องปฏิบัติการดีขึ้น

โดยประสิทธิภาพของชุดทดลองที่สร้างขึ้นอยู่ที่ร้อยละ 83.89/80.74 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ในส่วนของความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดทดลอง พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ : ชุดทดลอง, วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า

Abstract

This research aimed to develop an industrial electronics, experimental kit on rectifier circuits to find efficiency and to assess student achievement, and to study student satisfaction affecting industrial electronics, experimental set on rectifier circuits. The population and the sample group used in this research were students of the 1st year Diploma in Electronics Department, Photharam Technical College which enrolled in the industrial electronics course, course code 30105-2101, in the second semester of the academic year 2020, consisted of 18 students by choosing a specific sample group. The research tools consisted of experimental sets, content sheets, exercises, worksheets, and achievement tests. In the experimental processing and analysis Tests are used before and after classes. The data were analyzed using the average percentage statistics. And standard deviation and to determine the efficiency of the electronic equipment and circuit rectifier circuit according to the standard E1/E2 to compare the mean between the pre-study test scores and the

*ชัชณพพงศ์ ศรีวิบูลย์กุล

E-mail: Chissanupong.sr@ove.moe.go.th

post-study scores of the experimental group by using a t-test. The analysis of student satisfaction was statistically based on percentage and standard deviation. The study found that the use of an experimental set to support teaching results in students having good grades in learning and learners having better skills in laboratory operations. The efficiency of the experimental set created was 83.89/80.74, above the specified threshold of 80/80, which was based on the hypothesis. The students had significantly higher learning achievement after school than before. In terms of the students' satisfaction with the experimental set, it was found that the students' satisfaction was at a very good level. The results of these studies show that the developed experimental kit can be used effectively in teaching and learning.

Keywords : Experimental Kit, Rectifier Circuit

1. บทนำ

ปัจจุบันการศึกษาด้านเทคโนโลยี มีความก้าวหน้าและได้มีการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว ในการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยี มีบทบาทสำคัญอย่างมากในระบบการศึกษา ทุกระดับชั้นต่างมีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนของตัวเองให้ความหลากหลายทันสมัยเป็นปัจจุบัน ความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิชาการส่งผลให้ครูผู้สอนต้องผลิตสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและทันสมัยกับสภาพการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับรู้และเข้าใจในเนื้อหาวิชาของผู้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ(วัลลภ จันทร์ตระกูล, 2543)

ในส่วนของวงจรไฟฟ้าต่าง ๆ ได้มีการนำอุปกรณ์จำพวกสารกึ่งตัวนำมาใช้ สารกึ่งตัวนำถูกพัฒนาในวงจรเรียงกระแส ให้มีศักยภาพและประสิทธิภาพจนมีขีดความสามารถที่สูงขึ้น ดังนั้นเพื่อให้มีการพัฒนาการเรียนการสอนทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมควรจะมีการพัฒนาเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีจากการสำรวจนักศึกษา สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในรายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม พบว่า ผู้เรียนนั้นใช้การคิดจินตนาการ วิเคราะห์ และคำนวณค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าเรียนยาก ขาดแรงจูงใจ และไม่สามารถจินตนาการสภาพความเป็นจริงของวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

อุตสาหกรรมได้จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะนำเอาวิธีการสอนแบบทดลองมาจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน โดยเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากประสบการณ์ตรง โดยการสังเกตและการทดลอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสนใจในวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้นและเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการต่อวงจรในการทดลอง

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะพัฒนาและหาประสิทธิภาพของการพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ซึ่งประกอบไปด้วยวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบครึ่งคลื่นวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบเต็มคลื่น และวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าเต็มคลื่นแบบบริดจ์ในรายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้เป็นอย่างดีและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชา ที่เกี่ยวข้องกับอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมได้ ทำให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ตลอดจนผู้เรียนได้รับความรู้และทักษะทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อันเป็นการพัฒนาศักยภาพในการเรียนเทคโนโลยีขั้นสูงต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า
- 2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า
- 2.3 เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ใช้ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า
- 2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีผลต่อชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า

3. สมมติฐานของการวิจัย

- 3.1 ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ที่สร้างขึ้นสามารถใช้ในการเรียนการสอนภาคปฏิบัติในรายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
- 3.2 นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการเรียนด้วยชุดทดลองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- 3.3 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า อยู่ในระดับดีมาก

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็น นักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 30105-2101 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 18 คน

4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยเป็น นักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 30105-2101 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 18 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย ชุดทดลอง ใบเนื้อหา แบบฝึกหัด ใบงาน และแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัย ดังนี้

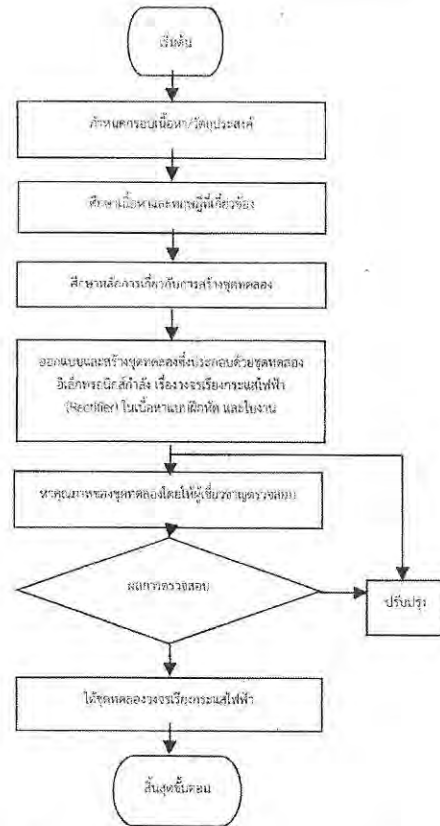
4.2.1 ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า (Rectifier)

4.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

4.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจในการเรียน ด้วยชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า (Rectifier)

4.3 วิธีดำเนินการและสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาออกแบบชุดทดลองเมื่อได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างชุดทดลองวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ตามลำดับขั้นตอน แสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ภาพขั้นตอนการสร้างชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า

4.4 การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) นักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม รหัสวิชา 30105-2101 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 18 คน ในการทดลองใช้แบบแผนการทดลอง กลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งมีแบบแผนการทดลอง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการทดลองกลุ่มทดลองเดียวที่มีการสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

สอบก่อนเรียน	การจัดกระทำ	สอบหลังเรียน
T ₁	X	T ₂

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.5.1 ตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนตามเกณฑ์การให้คะแนน

4.5.2 นำผลการทำใบงาน จำนวน 3 ใบงาน แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.5.3 หาค่าประสิทธิภาพชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจรเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าตามเกณฑ์มาตรฐาน E_1/E_2 คือ การแสดงค่าประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างเรียน และค่าประสิทธิภาพรวบยอดของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งนิยามประสิทธิภาพ E_1/E_2 มีดังนี้

E_1 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่เกิดจากการทำกิจกรรมระหว่างเรียนจากชุดทดลองของนักศึกษา

E_2 หมายถึง ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่เกิดจากการทำแบบทดสอบหลังการเรียนจากชุดทดลองของนักศึกษา

4.5.4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test for dependent sample)

4.5.5 วิเคราะห์ผลการแสดงความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

4.6.1 สถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสถิติที่ใช้ในการหาค่าความยากง่าย (Difficulty : P) และอำนาจจำแนก (Discrimination : r) ดังนี้

การหาค่าความยากง่าย (Difficulty : P)

$$P = \frac{(P_H + P_L)}{n}$$

อำนาจจำแนก (Discrimination : r)

$$r = \frac{(P_H - P_L)}{n}$$

เมื่อ P หมายถึง การหาค่าความยากง่าย

r หมายถึง อำนาจจำแนก

P_H หมายถึง จำนวนผู้ตอบคำถามถูกต้องในกลุ่มสูง

P_L หมายถึง จำนวนผู้ตอบคำถามถูกต้องในกลุ่มต่ำ

n หมายถึง จำนวนผู้ตอบคำถาม

การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยหาดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาที่มีเกณฑ์ ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์

$\sum R$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทั้งหมด

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$$r_u = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum p_i q_i}{\sigma_i^2} \right]$$

เมื่อ r_u หมายถึง ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n หมายถึง จำนวนข้อสอบ

p_i หมายถึง สัดส่วนของการตอบถูกข้อที่ i

q_i หมายถึง สัดส่วนของการตอบผิดข้อที่ i

σ_i^2 หมายถึง ความแปรปรวนของคะแนนรวม

4.6.2 สถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์เพื่อทดสอบนัยสำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เป็นคะแนนจากการนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนด้วยชุดทดลองและหลังเรียนด้วยชุดทดลอง โดยใช้สูตรการใช้ t-test แบบเป็นสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกันและกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว ได้แก่ สถิติการทดสอบค่า t มีชื่อเฉพาะว่าทีเทส (t-test for dependent sample) ซึ่งในการวิจัยเชิงทดลองที่ต้องการเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนทดลองกับหลังทดลอง หรือเปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้จากการจับคู่จาก

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t หมายถึง ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับ
ค่าวิกฤตเพื่อทราบค่าความมี
นัยสำคัญ

D หมายถึง ค่าเฉลี่ยระหว่างคู่คะแนน

n หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือ
จำนวนคู่คะแนน

4.6.3 สถิติที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ความพึง
พอใจต่อแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความ
พึงพอใจ เพื่อใช้สำหรับถามความคิดเห็นของ
ประชากรกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความเหมาะสมของ
ชุดทดลองโดยสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ และความพึงพอใจ
เกี่ยวกับการเรียนโดยใช้สื่อการสอนชุดทดลอง
การวิเคราะห์แบบสอบถามใช้สูตรดังนี้

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\bar{X}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยทางคณิตศาสตร์ของ
ระดับความคิดเห็น

X หมายถึง ค่าระดับความคิดเห็น

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของระดับความคิดเห็น

N หมายถึง จำนวนนักศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ
ที่ตอบแบบสอบถาม

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

เมื่อ $S.D.$ หมายถึง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ
ระดับความพึงพอใจ

X หมายถึง ค่าระดับความพึงพอใจ

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของระดับความพึงพอใจ

N หมายถึง จำนวนนักศึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ
ที่ตอบแบบสอบถาม

4.6.4 การหาประสิทธิภาพของชุดทดลอง
การหาประสิทธิภาพของชุดทดลอง โดยใช้คะแนน
กิจกรรมระหว่างเรียน (E_1) และคะแนนประเมินหลัง
เรียน (E_2) ด้วยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยร้อยละ การหา
ประสิทธิภาพของชุดทดลองที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ที่
กำหนด 80/80 จากสูตรดังต่อไปนี้

$$E_1 = \frac{\left[\frac{\sum X}{N} \right]}{A} \times 100\%$$

$$E_2 = \frac{\left[\frac{\sum F}{N} \right]}{B} \times 100\%$$

เมื่อ E_1 หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการที่
ที่วัดได้ คิดเป็นร้อยละของคะแนน
เฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบ
ระหว่างการทดลอง

E_2 หมายถึง ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการที่
ที่วัดได้ คิดเป็นร้อยละของคะแนน
เฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบหลัง
การทดลอง

$\sum X$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบทดสอบ
ระหว่างเรียนที่ผู้เรียนทำได้

$\sum F$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบทดสอบหลัง
หลังเรียนที่ผู้เรียนทำได้

N หมายถึง จำนวนนักศึกษา

A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบ
ระหว่างเรียน

B หมายถึง คะแนนเต็มของแบบทดสอบ
หลังเรียน

5 ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาชุดทดลอง
อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจร เรียงกระแสไฟฟ้า
(Rectifier) ในรายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมตาม
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา
อิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคโพธาราม สำนักงาน
คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการ
วิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

5.1 ผลการพัฒนาชุดทดลอง

ในการพัฒนาชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
เรื่องวงจร เรียงกระแสไฟฟ้า (Rectifier) ซึ่งประกอบด้วยวงจร
เรียงกระแสแบบครึ่งคลื่น วงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบเต็มคลื่น
และวงจรเรียงกระแสเต็มคลื่นแบบบริดจ์ ผู้วิจัยได้ออกแบบ
และพัฒนาให้ทั้ง 3 วงจรการทดลองอยู่ในชุดเดียวกัน
ลำดับขั้นตอนและวิธีการพัฒนาชุดทดลอง ผู้วิจัยได้เสนอไว้ใน
บทที่ 3 เรื่องวิธีการดำเนินการวิจัยซึ่งมีผลงาน แสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ภาพชุดทดลองอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และวงจร เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า

5.2 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดทดลอง

ผลการวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของชุดทดลอง อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า รายวิชาอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม แสดงในตารางที่ 2 ผลปรากฏว่ามีประสิทธิภาพ 83.89/80.74 ซึ่งสูงกว่า สมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 2 แสดงประสิทธิภาพของชุดทดลอง

รายการ	n	$\bar{X}$	ร้อยละ	เกณฑ์การประเมิน
คะแนนสอบ ระหว่างเรียน (E_1)	18	25.17	83.89	80
คะแนนสอบ หลังเรียน (E_2)	18	24.22	80.74	80

จากตารางที่ 2 ผลว่า ชุดทดลองมีประสิทธิภาพ 83.89/80.74 ซึ่งสูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.3 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ก่อนและ หลังเรียนด้วยชุดทดลองที่สร้างขึ้น แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดทดลอง

รายการ	n	$\bar{X}$	S.D.	t-test
ก่อนเรียน (Pretest)	18	12.94	3.54	10.23
หลังเรียน (Posttest)	18	24.22	2.54	

จากตารางที่ 3 พบว่า เมื่อพิจารณาค่า t จากการคำนวณทางสถิติเท่ากับ 10.23 มากกว่าค่า t ในตารางที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($df = 17$, $\alpha = 0.05$) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.034 และเมื่อพิจารณาการทดสอบสมมติฐาน พบว่า

มีค่านัยสำคัญทางสถิติเป็น 0.00 ซึ่งน้อยกว่า α ที่กำหนด คือ 0.05 ซึ่งยอมรับ H_1 และ H_0 ถูกปฏิเสธ แสดงว่าผลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยปรากฏว่าผลคะแนนสอบหลังเรียน มีค่าเฉลี่ย 24.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.54 สูงกว่าผลคะแนนสอบก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 12.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.54 จากผลคะแนนดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยการสอบหลังเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผลคะแนนสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษา

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดทดลอง

รายการ/ประเด็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ความพึงพอใจด้านการออกแบบ			
1. ความประณีต และความสวยงาม	4.67	0.48	ดีมาก
2. ความเหมาะสม และขนาดชุดทดลอง	4.43	0.51	ดี
3. การจัดวางตำแหน่งอุปกรณ์ได้เหมาะสม	4.52	0.60	ดีมาก
4. การเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ได้เหมาะสม	4.62	0.50	ดีมาก
รวม	4.56	0.52	ดีมาก

ความพึงพอใจด้านคุณภาพ

1. ความคงทนแข็งแรง	4.57	0.51	ดีมาก
2. ความถูกต้องของวงจร	4.90	0.30	ดีมาก
3. ความถูกต้องของสัญลักษณ์และข้อความ	4.62	0.50	ดีมาก
4. การป้องกันของระบบชุดทดลอง	4.38	0.50	ดี
รวม	4.62	0.45	ดีมาก

ตารางที่ 4 แสดงความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ
ชุดทดลอง (ต่อ)

รายการ/ประเด็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
ความพึงพอใจด้านการใช้งาน			
1. ความสะดวกในการใช้ งานชุดทดลอง	4.29	0.46	ดี
2. ความสะดวกในการ เคลื่อนย้ายชุดทดลอง	4.62	0.50	ดีมาก
3. ความปลอดภัยในการ ใช้งานชุดทดลอง	4.52	0.51	ดีมาก
รวม	4.48	0.49	ดี
รวมทั้งหมด	4.56	0.49	ดีมาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.49 เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ความพึงพอใจด้านการออกแบบ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.52), ความพึงพอใจด้านคุณภาพ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.45), ความพึงพอใจด้านการใช้งาน อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.49)

6 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าและการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

6.1 ผลการพัฒนาชุดทดลอง ลักษณะของชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ประกอบด้วย วงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบครึ่งคลื่น วงจรเรียงกระแสไฟฟ้าแบบเต็มคลื่นและวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าเต็มคลื่นและวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าเต็มคลื่นแบบบริดจ์ทั้งสามวงจรออกแบบให้อยู่ในชุดทดลองเดียวกัน

6.2 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ที่เรียนด้วยชุดทดลองวงจรเรียงกระแส ที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดความรู้ก่อนเรียน และหลังเรียน และนำผลคะแนนที่ได้มาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยค่า t-test dependent จาก

การคำนวณได้ค่า t เท่ากับ 10.23 มากกว่าค่า t ตารางที่ $df = 17$, $\alpha = 0.05$ แสดงว่าผลคะแนนสอบก่อนเรียน และหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยรวมปรากฏว่า ผลคะแนนเฉลี่ยสอบก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย 12.94 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.54 และผลคะแนนเฉลี่ยสอบหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ย 24.22 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.54

6.3 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดทดลอง ผลการศึกษาประสิทธิภาพของชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า คะแนนสำหรับการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนจากใบงานการทดลอง (E_1) มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.89 คะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง (E_2) มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.74 พบว่าประสิทธิภาพของชุดทดลองเท่ากับ 83.89/80.74 สูงกว่าเกณฑ์สมมติฐานที่ตั้งไว้

6.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดทดลอง ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ปรากฏว่านักเรียนมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกันและมีความพึงพอใจต่อชุดทดลองอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.56 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.49 เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ความพึงพอใจด้านการออกแบบอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.52), ความพึงพอใจด้านคุณภาพ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.45), ความพึงพอใจด้านการใช้งาน อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.49)

7 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย พบว่า ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า นี้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.89/80.74 สูงกว่าเกณฑ์สมมติฐานที่ตั้งไว้ 80/80 และผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีผลคะแนนสอบเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 24.22$) มากกว่าคะแนนสอบเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 12.94$) เนื่องจากชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม เรื่อง วงจรเรียงกระแสไฟฟ้า ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นสื่อการสอนที่มีการออกแบบ ที่สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเห็นปรากฏการณ์จริง ในการทดลองสามารถมองเห็นผลการทำงานและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของวงจรที่เกี่ยวข้องระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ทำให้

สามารถเชื่อมโยงความรู้จากภาคทฤษฎีเข้าสู่ภาคปฏิบัติ สามารถนำความรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้และทำให้เกิดทักษะในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ จากการทดลอง ซึ่งทักษะอาจจะเกิดขึ้นอัตโนมัติโดยที่ผู้เรียนไม่รู้ตัว และชุดทดลองที่สร้างขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากผลจากการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนอยู่ในระดับดีมาก โดยค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.56 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.49 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากชุดทดลองที่สร้างขึ้นได้ถูกออกแบบเพื่อให้สะดวกในการทดลอง สามารถทำการทดลองได้ง่าย และนักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งความรู้ที่ได้จะเป็นความรู้ที่ได้จากการได้มองเห็นและสัมผัสมากกว่าการจินตนาการ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเข้าใจได้ง่าย สอดคล้องกับณัฐกฤต เอี่ยมเต็ง (2560) ที่ได้กล่าวว่าการกระบวนการสอนที่ได้ใช้ประสบการณ์ตรงของผู้เรียนทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ ๆ จากผลผลิตหรือข้อเท็จจริง โดยที่ผู้สอนไม่จำเป็นต้องสอน ได้แก่ ขั้นตอนการต่อวงจรทางไฟฟ้าและการอ่านค่าทางไฟฟ้า จากชุดทดลองที่ตนเองทดลองรวมถึงการแก้ปัญหาที่เกิดจากการทดลองเพื่อให้ได้ผล การทดลองที่ถูกต้องเป็นไปตามทฤษฎี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ อลงกรณ์ หาญรินทร์ (2547) ได้สร้างชุดทดลองเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดทดลองวิชาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร รวมทั้งสอดคล้องกับฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ (2563) การพัฒนาชุดทดลองวงจรมัลติมิเตอร์ โดยชุดทดลองที่พัฒนามีประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 85.69/83.47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ดังนั้นจากผลการวิจัยในครั้งนี้ถือว่าชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าที่สร้างขึ้นมีมีประสิทธิภาพร้อยละ 80.08/86.16 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80/80 ตามสมมติฐานของการวิจัยสามารถช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้

8. ข้อเสนอแนะทั่วไป

8.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

8.1.1 การใช้ชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้านั้น ผู้สอนต้องทำการแจกใบความรู้และใบงานการทดลองให้ผู้เรียนได้นำไปอ่านและศึกษาข้อมูลล่วงหน้าก่อนเพื่อให้ผู้เรียนมีการเตรียมตัวและวางแผนในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องก่อนการดำเนินการทดลอง

8.1.2 ควรมีชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรมเรื่องวงจรเรียงกระแสไฟฟ้าเป็นสื่อเสริมนอกเหนือจากการเรียนการสอนภายในชั้นเรียน เนื่องจากผู้เรียนสามารถกลับมาทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง

8.1.3 ควรนำชุดทดลองที่พัฒนาขึ้น นำไปเผยแพร่ และทดลองใช้ในสถานศึกษาอื่น ๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้มีการสร้างชุดทดลองไว้สำหรับการเรียนการสอนโดยผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ เนื่องจากผู้สอนมีความเข้าใจในธรรมชาติของรายวิชาได้ดี

8.2 ข้อเสนอแนะในการทบทวนครั้งต่อไป

8.2.1 ควรมีการสร้างชุดทดลองให้มีจำนวนชุดทดลองเหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำการทดลองได้พร้อมเพียงกัน หรือแบ่งกลุ่มกันทำการทดลองได้สะดวกและไม่ต้องรอปฏิบัติจนเกิดความล่าช้าหรือเบื่อหน่าย

8.2.2 ควรส่งเสริมให้มีการสร้างชุดทดลองร่วมกับใบงานการทดลองได้ครบทั้งรายวิชา

8.2.3 ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนโดยใช้ชุดทดลองกับการสอนแบบอื่น ๆ เช่น การสอนแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

9. เอกสารอ้างอิง

- วัลลภ จันทระตระกูล. (2543). สื่อการเรียนการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ณัฐกฤต เอี่ยมเต็ง. (2560). การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดประสบการณ์การทำงานระบบปรับอากาศรถยนต์โดยจำลองสถานการณ์แสง, วารสารศาสตร์การศึกษาและการพัฒนามนุษย์, 1, (1), หน้า 37-49.
- ฤกษ์ชัย ศรีสมบัติ. (2563). การพัฒนาชุดทดลองวงจรมัลติมิเตอร์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง. วารสารการอาชีวศึกษา ภาคกลาง, 4, (2), หน้า 45-54.
- อลงกรณ์ หาญรินทร์. (2547). การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดทดลองอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม, วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ประวัติและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ นายนันทพงศ์ นามสกุล เจริญกิจพิเชียร

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ในสถานประกอบการ /ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกก่อสร้าง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
อำเภอโพธาราม

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ การศึกษา	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษา	
		จากสถาบัน	ปี พ.ศ.
ปริญญาตรี	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ศรีวิชัย สงขลา	2552

3. สถานที่ทำงานปัจจุบัน

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโพธาราม เลขที่ 190 ถนนเลิศพาณิชย์ ตำบลโพธาราม อำเภอโพธาราม
จังหวัดราชบุรี 70120

4. ประสบการณ์การทำงาน 10 ปี

ตำแหน่ง ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกก่อสร้างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอโพธาราม

5. ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

การวิเคราะห์ข่ายวงจรไฟฟ้า

ประวัติและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ นายอนันต์ นามสกุล ตุ่มแก้ว

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ในสถานประกอบการ /ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอจอมบึง

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ การศึกษา	คุณวุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษา	
		จากสถาบัน	ปี พ.ศ.
ปริญญาตรี	วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พระนคร	2555
ปริญญาตรี	อส.บ. เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	2552

3. สถานที่ทำงานปัจจุบัน

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอจอมบึง เลขที่ 35/2 ถนนราชบุรี - ผาปก ตำบลจอมบึง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี 70150

4. ประสบการณ์การทำงาน 14 ปี

ตำแหน่ง ผู้ช่วยหัวหน้าแผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอจอมบึง

5. ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตรนี้

การจัดการพลังงานไฟฟ้า

ภาคผนวก ฎ

ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ

ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี
สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ ของสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2564

ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ

ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ
ของสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๔

โดยที่พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ มาตรา ๖ และมาตรา ๙ กำหนดให้
การจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพต้องจัดตามหลักสูตรที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด
โดยให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔
แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๔ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ ฉบับปรับปรุง มาตรฐาน
การศึกษาของชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒ และเกณฑ์มาตรฐาน
คุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ. ๒๕๖๒ เพื่อผลิต
และพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและการประกอบอาชีพอิสระ
ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล จึงสมควรออกระเบียบว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผล
การศึกษาตามหลักสูตร

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘ และมาตรา ๑๗ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการ
กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ โดยคำแนะนำของคณะกรรมการ
การอาชีวศึกษา จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและ
การประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการของสถาบันการอาชีวศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๔”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผล
การศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการของสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๖

ข้อ ๔ ให้ใช้ระเบียบนี้บังคับแก่สถาบันการอาชีวศึกษาที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติ
การอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ ซึ่งจัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

ข้อ ๕ ในระเบียบนี้

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต

“รายวิชา” หมายความว่า หน่วยวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรในช่วงเวลาหนึ่งภาคเรียน มีทั้งที่บังคับ
และให้เลือก

“ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ” หมายความว่า การศึกษาตามหลักสูตร
เทคโนโลยีบัณฑิต (ต่อเนื่อง) หลังจากจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
หรือเทียบเท่า ใช้อักษรย่อว่า “ทล.บ.”

“ผู้เข้าศึกษา” หมายความว่า ผู้มาสมัครเข้าศึกษาในสถาบัน หรือสมัครฝึกอาชีพกับสถานประกอบการที่ยังไม่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สำหรับนักศึกษาการศึกษาาระบบทวิภาคีต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและทำสัญญาการฝึกอาชีพกับสถานประกอบการ

“ภาคเรียน” หมายความว่า ช่วงเวลาที่สถานศึกษาเปิดทำการสอน โดยกำหนดให้ ๑ ปี การศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคเรียนปกติ และใน ๑ ภาคเรียน มีระยะเวลาจัดการศึกษารวม การวัดผล ๑๘ สัปดาห์

“ภาคเรียนฤดูร้อน” หมายความว่า ช่วงเวลาที่สถาบันเปิดทำการสอนในช่วงปิดภาคเรียน ตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการเปิดภาคเรียนฤดูร้อนในสถานศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ

“สถาบัน” หมายความว่า สถาบันการอาชีวศึกษา ของรัฐที่จัดตั้งขึ้นเพื่อดำเนินการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพตามพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า คณาจารย์ประจำของสถาบันการอาชีวศึกษานั้นที่มีหน้าที่หลักทางด้านการสอน การวิจัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลาตามภาระงานที่รับผิดชอบในหลักสูตรที่เปิดสอน

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำในสาขาวิชาซึ่งสถาบันมอบหมายให้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา ติดตามผลเกี่ยวกับการศึกษา ดักเตือนดูแลความประพฤติ ตลอดจนรับผิดชอบดูแล แผนการเรียนของนักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญา

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา ของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตร การเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์นิเทศก์” หมายความว่า อาจารย์ผู้สอนรายวิชาในสถานประกอบการ ทำหน้าที่ นิเทศ ให้คำปรึกษา แนะนำ ติดตาม วัดและประเมินผลนักศึกษาที่ฝึกอาชีพและฝึกประสบการณ์ สมรรถนะวิชาชีพ

“การศึกษาในระบบ” หมายความว่า การจัดการศึกษาวิชาชีพที่เน้นการศึกษาในสถาบัน เป็นหลัก โดยมีการกำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลา การวัดและการประเมินผล ที่เป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

“การศึกษาระบบทวิภาคี” หมายความว่า การจัดการศึกษาวิชาชีพที่เกิดจากข้อตกลงระหว่างสถาบันกับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ ในเรื่องการจัดหลักสูตรการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล โดยนักศึกษาใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถาบัน และเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ

“สถานประกอบการ” หมายความว่า บริษัท ห้างหุ้นส่วน ร้าน รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานของรัฐ และเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ร่วมมือกับสถาบันเพื่อจัดการอาชีวศึกษา

“ผู้ควบคุมการฝึก” หมายความว่า ผู้ที่สถานประกอบการมอบหมายให้ทำหน้าที่ประสานงานกับสถาบันในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี และรับผิดชอบดูแลการฝึกอาชีพของนักศึกษาในสถานประกอบการ

“ครูฝึก” หมายความว่า ผู้ทำหน้าที่วางแผนการฝึกอาชีพ ฝึกอาชีพ วัดผลและประเมินผล นักศึกษาในสถานประกอบการตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

“มาตรฐานวิชาชีพ” หมายความว่า ข้อกำหนดด้านสมรรถนะวิชาชีพ ซึ่งครอบคลุมเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี สายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกำกับดูแล ตรวจสอบและประกันคุณภาพผู้สำเร็จการศึกษา

“การประเมินมาตรฐานวิชาชีพ” หมายความว่า การทดสอบความรู้ ความสามารถ ตลอดจนลักษณะนิสัย ในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ซึ่งกำหนดเกณฑ์การตัดสินไว้ชัดเจน พร้อมทั้งจัดดำเนินการประเมินภายใต้เงื่อนไขที่เป็นมาตรฐาน

“คณะกรรมการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ” หมายความว่า คณะกรรมการผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบในการอำนวยความสะดวก ติดตาม และกำกับดูแลการประเมินมาตรฐานวิชาชีพของนักศึกษาในสถานศึกษา

“การเรียนแบบเต็มเวลา” หมายความว่า การจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนปกติหรือภาคฤดูร้อน โดยนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียนตามเกณฑ์จำนวนหน่วยกิตมาตรฐานของการลงทะเบียนที่กำหนดสำหรับการเรียนแบบเต็มเวลา

“การเรียนแบบไม่เต็มเวลา” หมายความว่า การจัดการเรียนการสอนนอกเหนือจากการเรียนการสอนภาคเรียนปกติ โดยนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคเรียนตามเกณฑ์จำนวนหน่วยกิตมาตรฐานของการลงทะเบียนที่กำหนดสำหรับการเรียนแบบไม่เต็มเวลา

ข้อ ๖ ให้เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาดปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้

หมวด ๑
สภาพนักศึกษา

ส่วนที่ ๑
พื้นฐานความรู้และคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ข้อ ๗ ผู้เข้าศึกษา ต้องมีพื้นฐานความรู้และคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา กรณีสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์ ให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของสถาบัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ทั้งนี้ โดยคำนึงถึงคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา
- (๒) คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามที่สถาบันกำหนด

ส่วนที่ ๒
การรับผู้เข้าศึกษา

ข้อ ๘ การรับผู้เข้าศึกษา ให้ทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกให้เป็นไปตามระเบียบที่สถาบันกำหนด สถาบันจะเป็นผู้สอบคัดเลือกหรือคัดเลือกนักศึกษาเองตามคุณสมบัติที่กำหนดและตามจำนวนที่ได้ตกลงร่วมกับสถานประกอบการหรือดำเนินการร่วมกันก็ได้

การรับผู้เข้าศึกษาตามโครงการต่าง ๆ ของสถาบัน ให้สถาบันคัดเลือกตามคุณสมบัติที่กำหนดตามความเหมาะสมของโครงการนั้น

ข้อ ๙ ให้มีการตรวจร่างกายเฉพาะผู้ที่ผ่านการสอบคัดเลือก หรือได้รับการคัดเลือกโดยแพทย์ปริญา

ส่วนที่ ๓
การเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๐ ผู้ที่ผ่านการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกเข้าศึกษา จะมีสภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนและชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียนและค่าธรรมเนียมตามระเบียบที่สถาบันกำหนด

หากผู้ผ่านการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกเข้าศึกษา ไม่มาขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามกำหนดของสถาบัน จะถือว่าสละสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนักศึกษา เว้นแต่มีเหตุจำเป็นและได้รับอนุมัติจากสถาบัน

ผู้เข้าศึกษาต้องทำสัญญาการฝึกอาชีพกับสถานประกอบการ

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา และการทำสัญญาการฝึกอาชีพต้องกระทำด้วยตนเอง พร้อมทั้งแสดงหลักฐานการสำเร็จการศึกษาตามวัน เวลา ที่สถาบันกำหนด โดยชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามที่สถาบันกำหนด ทั้งนี้ ให้เสร็จสิ้นก่อนวันเปิดภาคเรียน

ข้อ ๑๑ ให้สถาบันออกบัตรประจำตัวให้นักศึกษา โดยให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยบัตรประจำตัวนักเรียนและนักศึกษา

ส่วนที่ ๔
การฟื้นฟูสภาพและคืนสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๒ การฟื้นฟูสภาพนักศึกษา เป็นไปตามกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

- (๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร
- (๒) ลาออก
- (๓) ถึงแก่กรรม
- (๔) สถาบันสั่งให้ฟื้นฟูสภาพนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่ง ต่อไปนี้

ก. ขาดเรียน ขาดการฝึกอาชีพ ขาดการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ หรือขาดการติดต่อเกินกว่า ๑๕ วัน โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร หรือมีพฤติกรรมอย่างอื่นที่แสดงว่าไม่มีความตั้งใจที่จะศึกษาเล่าเรียนหรือรับการฝึกอาชีพ หรือรับการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ

ข. ไม่ยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดลาพักการศึกษาหรือการฝึกอาชีพ ตามข้อ ๑๔

ค. ไม่มาติดต่อเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพนักศึกษา ทุกภาคเรียนที่พักการศึกษาตามข้อ ๒๔

ง. ประพฤติฝ่าฝืนระเบียบข้อบังคับของสถาบัน หรือสถานประกอบการ หรือของทางราชการ หรือประพฤติดิสัยธรรมอย่างร้ายแรง จนเป็นที่เสื่อมเสียชื่อเสียงแก่สถาบันหรือประพฤติดนเป็นภัยต่อความสงบเรียบร้อยของบ้านเมือง

จ. ได้รับโทษจำคุก โดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

ฉ. ขาดพื้นฐานความรู้ ตามข้อ ๗

ช. ฟื้นฟูสภาพนักศึกษา ตามข้อ ๕๕

ข้อ ๑๓ ผู้ที่ฟื้นฟูสภาพนักศึกษา ตามข้อ ๑๒ (๒) (๔) ก. ข. และ ค. ถ้าประสงค์จะขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา จะต้องยื่นคำร้องขอต่อสถาบันแห่งนั้นภายใน ๑ ปี นับแต่วันถัดจากวันฟื้นฟูสภาพนักศึกษาเมื่อสถาบันพิจารณาเห็นสมควรก็ให้รับเข้าศึกษาได้

ข้อ ๑๔ การขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๑๓ ให้ปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ต้องเข้าศึกษาภายในสัปดาห์แรกของภาคเรียน เว้นแต่กลับเข้าศึกษาในภาคเรียนเดียวกัน
- (๒) ต้องศึกษาตามหลักสูตรที่ใช้อยู่ในขณะนั้น

(๓) ให้นำจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ประเมินได้ไว้ และเป็นรายวิชาที่ยังปรากฏอยู่ในหลักสูตรนี้มานับรวม เพื่อพิจารณาตัดสินการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ส่วนที่ ๕
การพักการศึกษา

ข้อ ๑๕ สถาบันและสถานประกอบการอาจพิจารณาอนุญาตให้นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือฝึกอาชีพได้ตามที่เห็นสมควร เมื่อมีเหตุจำเป็นกรณีใดกรณีหนึ่ง ต่อไปนี้

- (๑) ได้รับทุนการศึกษาให้ไปศึกษา หรือดูงาน หรือเป็นตัวแทนของสถาบัน หรือสถานประกอบการในการเข้าร่วมประชุม หรือกรณีอื่น ๆ อันควรแก่การส่งเสริม
- (๒) เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานาน โดยมีคำรับรองของแพทย์ปริญา
- (๓) กรณีลาพักเพื่อรับราชการทหารกองประจำการให้ลาพักได้จนกว่าจะได้รับการนำปลด
- (๔) เหตุจำเป็นอย่างอื่นตามที่สถาบัน หรือสถาบันและสถานประกอบการจะพิจารณาเห็นสมควร

ข้อ ๑๖ นักศึกษาที่ขออนุญาตลาพักการศึกษาหรือการฝึกอาชีพ ต้องยื่นคำขอเป็นลายลักษณ์อักษรต่อสถาบัน หรือสถาบันและสถานประกอบการ มิฉะนั้นจะถือว่าขาดเรียนเว้นแต่เหตุสุดวิสัย

ข้อ ๑๗ สถาบันสั่งให้นักศึกษาพักการศึกษาหรือการฝึกอาชีพได้ โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับวินัยของนักศึกษาของสถาบันหรือระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ

นักศึกษาที่ขออนุญาตลาพักการศึกษาหรือการฝึกอาชีพตามข้อ ๑๕ หรือถูกสั่งพักการศึกษาหรือการฝึกอาชีพตามข้อ ๑๗ เป็นเวลาเกินกว่า ๑ ภาคเรียน ต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพนักศึกษาทุกภาคเรียนที่พักการศึกษาดมระเบียบของสถาบัน ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันประกาศลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนถัดไป

ข้อ ๑๘ การอนุญาตให้นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือการฝึกอาชีพ ให้สถาบันทำหลักฐานเป็นลายลักษณ์อักษรแจ้งให้นักศึกษาทราบ

ข้อ ๑๙ นักศึกษาที่ลาพักการศึกษาหรือการฝึกอาชีพ เมื่อครบกำหนดเวลาที่ลาพักการศึกษาหรือการฝึกอาชีพแล้ว ให้ยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาพร้อมด้วยหลักฐานการอนุญาตให้ลาพักการศึกษาหรือการฝึกอาชีพต่อสถาบันภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนด หากพ้นกำหนดนี้ให้ถือว่าพ้นสภาพนักศึกษา เว้นแต่มีเหตุผลสมควร

ส่วนที่ ๖
การลาออก

ข้อ ๒๐ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ต้องดำเนินการตามระเบียบที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๒๑ นักศึกษาที่ลาออกแล้วได้รับอนุญาตให้กลับเข้าศึกษาในภาคเรียนเดียวกัน ให้ถือว่า นักศึกษาผู้นั้นมีสภาพนักศึกษามาตั้งแต่ต้นภาคเรียนนั้นทุกประการ

หมวด ๒
การจัดการศึกษา

ส่วนที่ ๑
การเปิดเรียน

ข้อ ๒๒ ให้สถาบันกำหนดวันเปิดและปิดภาคเรียนตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วย ปการศึกษา การเปิดและปิดสถานศึกษา หากสถาบันใดจะกำหนดวันเปิดและปิดภาคเรียนแตกต่าง ไปจากระเบียบดังกล่าว ให้รายงานสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ

ข้อ ๒๓ สถาบันที่เปิดภาคเรียนฤดูร้อน ให้ปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วย การเปิดภาคเรียนฤดูร้อนในสถานศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ

ส่วนที่ ๒
การลงทะเบียนรายวิชา

ข้อ ๒๔ สถาบันต้องจัดให้นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาต่าง ๆ ให้เสร็จก่อนวันเปิดภาคเรียนนั้น ตามระยะเวลาที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

ข้อ ๒๖ นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาด้วยตนเอง ตามวันและเวลาที่สถาบันกำหนด

ในกรณีที่นักศึกษาไม่สามารถมาลงทะเบียนรายวิชาด้วยตนเองได้ จะมอบหมายให้ผู้อื่น มาลงทะเบียนแทน ให้สถาบันพิจารณาเป็นราย ๆ ไป

ข้อ ๒๗ สถาบันอาจให้นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาภายหลังกำหนดตามข้อ ๒๔ ก็ได้ โดยให้ สถาบันกำหนดวันสิ้นสุดการลงทะเบียนที่เห็นสมควร แต่ต้องไม่เกิน ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียน หรือไม่เกิน ๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียนฤดูร้อน

การลงทะเบียนรายวิชาตามวรรคหนึ่ง นักศึกษาต้องชำระค่าปรับตามที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๒๘ นักศึกษาที่มีได้ลงทะเบียนรายวิชาภายในวันและเวลาที่สถาบันกำหนด ตามข้อ ๒๗ ถ้าประสงค์จะรักษาสภาพนักศึกษา ต้องติดต่อรักษาสภาพนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันถัด จากวันสิ้นสุดการลงทะเบียน หากพ้นกำหนดนี้ให้ถือว่าพ้นสภาพนักศึกษา เว้นแต่มีเหตุผลสมควร

ข้อ ๒๙ นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่น้อยกว่าภาคเรียนละ ๔ หน่วยกิต และไม่เกิน ภาคเรียนละ ๒๒ หน่วยกิต สำหรับการเรียนแบบเต็มเวลา และได้ไม่เกินภาคเรียนละ ๔ หน่วยกิต

สำหรับการเรียนแบบไม่เต็มเวลา ส่วนการลงทะเบียนรายวิชาในภาคเรียนฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต

หากมีเหตุผลและความจำเป็นในการให้นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาที่แตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้น อาจทำได้แต่ต้องได้รับอนุญาตจากสถาบัน

ส่วนที่ ๓

การเปลี่ยน การเพิ่ม และการถอนรายวิชา

ข้อ ๓๐ นักศึกษาจะขอเปลี่ยนรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไว้แล้ว หรือขอเพิ่มรายวิชาต้องกระทำภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียน หรือภายใน ๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียนฤดูร้อน ส่วนการขอถอนรายวิชาต้องกระทำภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียนหรือภายใน ๑๐ วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียนฤดูร้อน

การถอนรายวิชาภายหลังกำหนดตามวรรคหนึ่งอาจกระทำได้ ถ้าสถาบันพิจารณาเห็นว่า มีเหตุผลสมควร

การขอเปลี่ยน ขอเพิ่ม หรือขอถอนรายวิชา ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชา

ข้อ ๓๑ การถอนรายวิชาภายในกำหนด ตามข้อ ๓๐ ไม่ต้องลงรายวิชานั้นในใบแสดงผลการศึกษา การถอนรายวิชาภายหลังกำหนด ให้ลงอักษร “ด.” ในใบแสดงผลการศึกษาช่อง “ระดับผลการศึกษา”

ส่วนที่ ๔

การศึกษาโดยไม่นับจำนวนหน่วยกิตมารวมเพื่อการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ ๓๒ สถาบันอาจอนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งเพื่อเป็นการเสริมความรู้ โดยไม่นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นมารวมเพื่อการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรก็ได้

ข้อ ๓๓ เมื่อได้ทำการวัดและประเมินผลการศึกษาแล้วได้ระดับผลการศึกษาผ่าน ให้บันทึก “ม.ก.” ลงในใบแสดงผลการศึกษาช่อง “ระดับผลการศึกษา” ถ้าผลการประเมินไม่ผ่าน ไม่ต้องบันทึกรายวิชานั้น และให้ถือเป็นการสิ้นสุดสำหรับการศึกษารายวิชานั้น โดยไม่นับจำนวนหน่วยกิตมารวมเพื่อการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ส่วนที่ ๕

การนับเวลาเรียนเพื่อสิทธิในการประเมินสรุปผลการศึกษา

ข้อ ๓๔ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนสำหรับรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิรับการประเมินสรุปผลการศึกษา

ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัย สถาบันอาจพิจารณาผ่อนผันได้เป็นราย ๆ ไป

ข้อ ๓๕ การนับเวลาเรียนให้ปฏิบัติดังนี้

- (๑) เวลาเปิดเรียนเต็มภาคเรียนปกติรวมการประเมินผลรายวิชา ภาคเรียนละ ๑๘ สัปดาห์
- (๒) นักศึกษาที่ย้ายสถาบันระหว่างภาคเรียนให้นำเวลาเรียนจากสถาบันทั้งสองแห่งมารวมกัน
- (๓) นักศึกษาที่ลาออกแล้ว ได้รับอนุญาตให้กลับเข้าศึกษาในภาคเรียนเดียวกัน ให้นับเวลาเรียนที่เรียนแล้วมารวมกัน

(๔) นักศึกษาที่ลาพักการศึกษาหรือฝึกอาชีพในภาคเรียนใดได้รับอนุญาตให้กลับเข้าเรียนหรือฝึกอาชีพในภาคเรียนเดียวกันให้นับเวลาเรียนหรือฝึกอาชีพก่อนและหลังการลาพักการเรียนหรือการฝึกอาชีพในภาคเรียนนั้นมารวมกัน

(๕) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษจะไม่นับเวลาเรียนในระหว่างถูกสั่งพักการศึกษา

(๖) รายวิชาที่มีอาจารย์ผู้สอนหรือครูฝึกตั้งแต่ ๒ คนขึ้นไป และแยกกันสอนให้นำเวลาเรียนที่ศึกษากับอาจารย์ผู้สอนหรือครูฝึกทุกคนมารวมกัน

(๗) ถ้ามีการเปลี่ยนรายวิชา หรือเพิ่มรายวิชา ให้นับเวลาเรียนตั้งแต่เริ่มเรียนรายวิชาใหม่

ส่วนที่ ๖

การขออนุญาตเลื่อนการประเมิน

ข้อ ๓๖ นักศึกษาที่ไม่สามารถเข้ารับการประเมินผลรายวิชาตามวันและเวลาที่สถาบันกำหนด สถาบันอาจอนุญาตให้เลื่อนการประเมินผลรายวิชา ได้ในกรณีต่อไปนี้

- (๑) ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วย
 - (๒) ถูกควบคุมตัวโดยพนักงานเจ้าหน้าที่ตามกฎหมาย
 - (๓) เป็นตัวแทนของสถาบัน หรือสถานประกอบการ ในการเข้าร่วมประชุมหรือกิจกรรมพิเศษ
- อย่างอื่น โดยได้รับความยินยอมจากสถาบันหรือสถานประกอบการ

(๔) มีความจำเป็นอย่างอื่น โดยสถาบัน หรือสถาบันและสถานประกอบการพิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นความจำเป็นอย่างแท้จริง

ข้อ ๓๗ นักศึกษาที่ประสงค์จะขออนุญาตเลื่อนการประเมินผลรายวิชา ต้องยื่นคำร้อง พร้อมทั้งหลักฐานประกอบต่อสถาบันก่อนการประเมินไม่น้อยกว่า ๓ วัน หากไม่สามารถกระทำได้ ให้สถาบันพิจารณาเป็นราย ๆ ไป

การอนุญาตให้เลื่อนการประเมินผลรายวิชาให้สถาบันทำเป็นลายลักษณ์อักษรมอบให้นักศึกษา

ข้อ ๓๘ นักศึกษาจะขออนุญาตเลื่อนการประเมินผลรายวิชาออกไปได้ไม่เกินวันกำหนดการประเมินสรุปผลการศึกษาลายภาคเรียนของภาคเรียนถัดไป เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากสถาบันเป็นราย ๆ ไป

ข้อ ๓๙ ถ้าเป็นกรณีที่สามารถกำหนดวันประเมินผลรายวิชาได้ ให้สถาบันกำหนดวันประเมินผลรายวิชาไว้ในหนังสืออนุญาตให้เลื่อนการประเมินผลรายวิชา แต่ถ้าไม่สามารถกระทำได้ ให้เป็นหน้าที่ของนักศึกษาซึ่งพร้อมที่จะรับการประเมินผลรายวิชายื่นคำร้องต่อสถาบันเพื่อขอเข้ารับ การประเมินผลรายวิชาพร้อมทั้งหลักฐานการอนุญาตให้เลื่อนการประเมินผลรายวิชา

ทั้งนี้ต้องไม่เกินวันกำหนดการประเมินสรุปผลการศึกษาลายภาคเรียนของภาคเรียนถัดไป หากพ้นกำหนดนี้ให้ถือว่าขาดการประเมินผลรายวิชาและให้สถาบันทำการประเมินตัดสินผลการศึกษา

หมวด ๓

การประเมินผลการศึกษา

ส่วนที่ ๑

หลักการในการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๔๐ ให้สถาบันมีหน้าที่รับผิดชอบในการประเมินผลการศึกษา รายวิชาที่เรียนและฝึกปฏิบัติในสถาบัน โดยให้สถาบันและสถานประกอบการมีหน้าที่รับผิดชอบร่วมกันในการประเมิน ผลการศึกษารายวิชาที่เรียนและฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ

ข้อ ๔๑ ให้ประเมินผลการศึกษาเป็นรายวิชาตามระบบหน่วยกิต ตามสภาพจริงต่อเนื่อง ตลอดภาคเรียน รวมทั้งการประเมินสรุปผลการศึกษา ซึ่งครอบคลุมจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และเนื้อหาวิชา โดยใช้เครื่องมือและวิธีการหลากหลายตามความเหมาะสม

ส่วนที่ ๒

วิธีการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๔๒ ให้สถาบันทำการประเมินผลการศึกษา รายวิชาที่เรียนและฝึกปฏิบัติในสถาบัน เมื่อสิ้นภาคเรียน หรือเมื่อสิ้นสุดการศึกษาหรือการปฏิบัติงานในแต่ละรายวิชา

สำหรับรายวิชาที่เรียนและฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ ให้สถาบันและสถานประกอบการ โดยอาจารย์นิเทศก์และครูฝึกร่วมกันประเมินผลการศึกษา เมื่อสิ้นสุดการเรียนและฝึกปฏิบัติ ในแต่ละรายวิชา

ให้มีการประเมินเพื่อพัฒนาและการประเมินสรุปผลการศึกษา โดยพิจารณาจากการประเมิน ในแต่ละกิจกรรมและงานที่มอบหมาย ในอัตราส่วนตามความสำคัญของแต่ละกิจกรรมหรืองานที่มอบหมาย

ให้ดำเนินการประเมินผลการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่ศึกษาในรูปแบบการศึกษาระบบทวิภาคี จากการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ตามวิธีการที่อาจารย์นิเทศก์และครูฝึกกำหนด โดยความเห็นชอบของสถาบัน

ข้อ ๔๓ ให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนในแต่ละรายวิชา ดังต่อไปนี้

ร้อยละ ๘๐ ขึ้นไป ระดับผลการเรียน ๔.๐ หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม

ร้อยละ ๗๕ - ๗๙ ระดับผลการเรียน ๓.๕ หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ร้อยละ ๗๐ - ๗๔ ระดับผลการเรียน ๓.๐ หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี

ร้อยละ ๖๕ - ๖๙ ระดับผลการเรียน ๒.๕ หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์

ค่อนข้างดี

ร้อยละ ๖๐ - ๖๔ ระดับผลการเรียน ๒.๐ หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์พอใช้

ร้อยละ ๕๕ - ๕๙ ระดับผลการเรียน ๑.๕ หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์อ่อน

ร้อยละ ๕๐ - ๕๔ ระดับผลการเรียน ๑.๐ หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์อ่อนมาก

ต่ำกว่าร้อยละ ๕๐ ระดับผลการเรียน ๐ หมายถึง ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์

การบันทึกระดับผลการเรียนในแต่ละรายวิชาลงในใบแสดงผลการเรียนฉบับภาษาอังกฤษ ให้ใช้ตัวอักษรแสดงระดับผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ดังต่อไปนี้

๔.๐ ใช้ตัวอักษร A หมายถึง Excellent

๓.๕ ใช้ตัวอักษร B+ หมายถึง Very Good

๓.๐ ใช้ตัวอักษร B หมายถึง Good

๒.๕ ใช้ตัวอักษร C+ หมายถึง Fairly Good

๒.๐ ใช้ตัวอักษร C หมายถึง Fair

๑.๕ ใช้ตัวอักษร D+ หมายถึง Poor

๑.๐ ใช้ตัวอักษร D หมายถึง Very Poor

๐ ใช้ตัวอักษร F หมายถึง Fail

ข้อ ๔๔ รายวิชาใดที่แสดงระดับผลการเรียนตามข้อ ๔๓ ไม่ได้ ให้ใช้ตัวอักษรต่อไปนี้

ข.ร. หมายถึง ขาดเรียน ไม่มีสิทธิเข้ารับการประเมินสรุปผลการศึกษา เนื่องจากมีเวลาศึกษาค้นคว้าร้อยละ ๘๐ โดยสถาบันพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่ใช่เหตุผลวิสัย สำหรับรายวิชาที่เรียนหรือฝึกปฏิบัติในสถาบัน

ข.ป. หมายถึง ขาดการปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติงานไม่ครบตามเกณฑ์ โดยสถาบันและสถานประกอบการพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่มีเหตุผลสมควร สำหรับรายวิชาที่เรียนหรือฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการ

ข.ส. หมายถึง ขาดการประเมินสรุปผลการศึกษา โดยสถาบันพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่มีเหตุผลสมควร

ณ. หมายถึง ถอนรายวิชาภายหลังกำหนด

ท. หมายถึง พุจริตในการสอบหรืองานที่มอบหมายให้ทำ

ม.ส. หมายถึง ไม่สมบูรณ์ เนื่องจากไม่สามารถเข้ารับการประเมินครบทุกครั้ง และหรือไม่ส่งงานอันเป็นส่วนประกอบของการศึกษารายวิชาตามกำหนดด้วยเหตุผลวิสัย

ม.ท. หมายถึง ไม่สามารถเข้ารับการประเมินทดแทนการประเมินส่วนที่ขาดของรายวิชาที่ไม่สมบูรณ์ภายในภาคเรียนถัดไป

ม.ก. หมายถึง การศึกษาโดยไม่นับจำนวนหน่วยกิตมารวมเพื่อการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และผลการประเมินผ่าน

การบันทึกตัวอักษรที่แสดงระดับผลการเรียนลงในใบแสดงผลการเรียนฉบับภาษาอังกฤษ ให้ใช้ตัวอักษรแสดงระดับผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ดังต่อไปนี้

ข.ร. ใช้อักษร I.C. หมายถึง Insufficient class attendance

ข.ป. ใช้อักษร I.P. หมายถึง Incomplete practical assignment

ข.ส. ใช้อักษร I.L. หมายถึง Incomplete learning assessment

ถ. ใช้อักษร W.A. หมายถึง Withdraw after dead line

ท. ใช้อักษร C. หมายถึง Cheating

ม.ส. ใช้อักษร N.C. หมายถึง Not complete

ม.ท. ใช้อักษร U.T. หมายถึง Unable to undertake substitute Assessment

ม.ก. ใช้อักษร N.Cr. หมายถึง Non - credit

ข้อ ๔๕ ในกรณีต่อไปนี้ให้ตัดสินผลการศึกษาเป็นระดับ ๐ (ศูนย์) เฉพาะรายวิชา

(๑) ได้ ข.ร.

(๒) ได้ ข.ป.

(๓) ได้ ข.ส.

(๔) ได้ ถ.

(๕) ได้ ท.

(๖) ได้ ม.ท.

ข้อ ๔๖ นักศึกษาที่ทำการทุจริต หรือส่อเจตนาทุจริตในการสอบ หรืองานที่มอบหมายให้ทำในรายวิชาใด ให้สถาบันพิจารณาดำเนินการ ดังนี้

(๑) ให้ได้คะแนน ๐ (ศูนย์) เฉพาะครั้งนั้น หรือ

(๒) ให้ระดับผลการเรียนเป็น ๐ (ศูนย์) โดยบันทึก "ท." ลงในใบแสดงผลการศึกษาช่อง "ระดับผลการศึกษา" ในรายวิชานั้น หรือ

ดำเนินการตาม (๒) และตัดคะแนนความประพฤติตามระเบียบว่าด้วยการตัดคะแนนความประพฤติที่สถาบันกำหนดตามความร้ายแรงแล้วแต่กรณี

ข้อ ๔๗ การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ให้ปฏิบัติดังนี้

(๑)ให้นำผลบวกของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิต ของแต่ละรายวิชา กับระดับผลการศึกษาหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตของแต่ละรายวิชา คำนวณโดยสองตำแหน่งไม่ปัดเศษ

(๒) ให้คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย จากรายวิชาที่ได้ระดับผลการศึกษาตามข้อ ๔๓ และข้อ ๔๕ รายวิชาที่นักศึกษาเรียนซ้ำ เรียนแทน ให้ใช้ระดับผลการศึกษาสุดท้ายและนับจำนวนหน่วยกิตมาเป็นตัวหารเพียงครั้งเดียว

(๓) ให้คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

(ก) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคเรียน คำนวณจากรายวิชาที่ได้ระดับผลการศึกษาตาม (๒) เฉพาะในภาคเรียนหนึ่ง ๆ

(ข) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คำนวณจากรายวิชาที่เรียนมาทั้งหมดและได้ระดับผลการศึกษาตาม (๒) ตั้งแต่สองภาคเรียนขึ้นไป

ข้อ ๔๘ ผู้ที่ได้ ม.ส. และไม่สามารถเข้ารับการประเมินทดแทนภายในเวลาที่สถาบันกำหนด ให้สถาบันบันทึก “ม.ท.” ลงในใบแสดงผลการศึกษา ช่อง “ระดับผลการศึกษา” เว้นแต่ได้ ม.ส. ตามข้อ ๓๕ (๓) ให้สถาบันหรือสถานประกอบการพิจารณาเป็นราย ๆ ไป

กรณีผู้ที่ได้ ม.ส. เนื่องจากไม่สามารถส่งงานอันเป็นส่วนประกอบของการเรียนรายวิชาได้ตามกำหนดให้นักศึกษาส่งงานนั้นภายใน ๑๐ วัน นับแต่วันประกาศผลศึกษารายวิชา หากไม่สามารถดำเนินการได้ให้สถาบันประเมินผลการเรียนรู้จากคะแนนที่มีอยู่ เว้นแต่มีเหตุจำเป็นที่สถาบันพิจารณาเห็นสมควร ให้สถาบันหรือสถานประกอบการพิจารณาเป็นราย ๆ ไป ทั้งนี้ ให้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในกำหนดการประเมินสรุปผลการศึกษาของภาคเรียนถัดไป

ข้อ ๔๙ นักศึกษาต้องเข้ารับการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ เมื่อนักศึกษาได้ลงทะเบียนรายวิชาครบทุกรายวิชาตามหลักสูตร หรือตามระยะเวลาที่คณะกรรมการประเมินมาตรฐานวิชาชีพกำหนด ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้ จะต้องเข้ารับการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ และผลการประเมินผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ส่วนที่ ๓

การตัดสินผลการศึกษา

ข้อ ๕๐ การตัดสินผลการศึกษาให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) ตัดสินผลการศึกษาเป็นรายวิชา

(๒) รายวิชาที่มีผลการศึกษาตั้งแต่ระดับ ๑.๐ ขึ้นไป ถือว่าประเมินผ่านและให้นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นจำนวนหน่วยกิตสะสม

(๓) เมื่อได้ประเมินผลการศึกษาแล้วนักศึกษาที่มีผลการศึกษาระดับ ๐ (ศูนย์) ตามที่กำหนดไว้

(๔) ในข้อ ๔๓ และ ข้อ ๔๕ ถ้าเป็นรายวิชาบังคับที่กำหนดให้ศึกษาในแต่ละสาขาวิชา ให้ศึกษาจํารายวิชานั้น ถ้าเป็นรายวิชาเลือก จะศึกษาซ้ำ หรือศึกษารายวิชาอื่นแทนก็ได้

ในกรณีที่ให้ศึกษารายวิชาอื่นแทนให้ลงหมายเหตุว่าให้ศึกษาแทนรายวิชาใด

ข้อ ๕๑ การตัดสินผลการศึกษาเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้ถือตามเกณฑ์ต่อไปนี้

(๑) ได้รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตสะสมในทุกหมวดวิชา ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และเงื่อนไขอื่น ๆ ที่สถาบันกำหนด

(๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓) ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

ข้อ ๕๒ ให้สถาบันเป็นผู้อนุมัติผลการเรียนและการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ ๕๓ นักศึกษาผู้ใดประสงค์จะลงทะเบียนเรียนเพิ่ม เพื่อประเมินปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้สูงขึ้น ให้สถาบันดำเนินการให้ศึกษาเพิ่มภายในเวลาที่เห็นสมควร การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมในกรณีให้นับหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนทุกรายวิชา

ข้อ ๕๔ ให้สถาบันพิจารณาเกณฑ์การพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษาของนักศึกษา ตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) เมื่อนักศึกษาได้ลงทะเบียนรายวิชาครบ ๒ ภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า ๔๐ หน่วยกิต และได้รับการประเมินใหม่แล้ว หากได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ ให้สถาบันพิจารณาว่าควรให้เรียนต่อไปหรือพ้นสภาพนักศึกษา

(๒) เมื่อนักศึกษาได้ลงทะเบียนรายวิชาครบ ๔ ภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต และได้รับการประเมินใหม่แล้ว หากได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ ให้สถาบันพิจารณาว่าควรให้เรียนต่อไปหรือให้พ้นสภาพนักศึกษา

ส่วนที่ ๔

การเทียบโอนผลการศึกษา

ข้อ ๕๕ การโอนผลการศึกษา ให้สถาบันที่รับนักศึกษาเข้าศึกษา รับโอนผลการศึกษา ที่ได้รับความเห็นชอบจากสถาบัน

ข้อ ๕๖ สถาบันจะรับโอนผลการศึกษา รายวิชาจากหลักสูตรอื่นซึ่ง ก.พ. รับรองคุณวุฒิ ไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือจากหลักสูตรอื่นใดที่มีรายวิชาลักษณะเดียวกัน แต่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น ของสถาบันการศึกษาของรัฐหรือเอกชน ตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกันไม่ต่ำกว่า ร้อยละ ๗๕ และมีจำนวน หน่วยกิตไม่น้อยกว่าหน่วยกิตของรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรที่ใช้ระเบียบนี้

(๒) รายวิชาที่ได้ระดับผลการศึกษาตั้งแต่ ๒.๐ หรือระดับคะแนนตัวอักษร C ขึ้นไป สถาบันจะรับโอนผลการศึกษาหรือจะทำการประเมินใหม่แล้วจึงรับโอนรายวิชานั้นก็ได้

(๓) การขอโอนผลการศึกษาและหน่วยกิต สถาบันจะรับโอนได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

(๔) รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่รับโอนผลการศึกษา ต้องนำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

ข้อ ๕๗ เมื่อนักศึกษาขอโอนผลการศึกษา ให้สถาบันดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนการประเมินสรุปผลการศึกษา ภาคเรียนแรกที่นักศึกษาเข้าเรียน

ข้อ ๕๘ การบันทึกผลการศึกษา ตามข้อ ๕๕ ข้อ ๕๖ ลงในใบแสดงผลการศึกษา ให้ใช้รหัสวิชาและชื่อรายวิชาตามหลักสูตร โดยแสดงหมายเหตุว่าเป็นรายวิชาที่รับโอนมาจากหลักสูตรอื่น หรือจากการเทียบรายวิชา รหัสวิชาใด ยกเว้นมีข้อกำหนดเฉพาะในเรื่องนั้น ๆ

ข้อ ๕๙ นักศึกษาที่มีประสบการณ์ในงานอาชีพ หรือทำงานในอาชีพนั้นอยู่แล้ว หรือมีความรู้ในรายวิชาตามหลักสูตรนี้มาก่อนเข้าศึกษา จะขอเทียบโอนความรู้และประสบการณ์การทำงาน ในสถานประกอบการ เพื่อนับจำนวนหน่วยกิตสะสมสำหรับรายวิชานั้นได้ ตามหลักเกณฑ์ที่สถาบันกำหนด โดยสถาบันจัดให้มีระบบสะสมหน่วยกิต (Credit Bank)

ถ้าผลการประเมินไม่ผ่าน นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนปกติในภาคเรียนนั้นหรือขอประเมินเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ในภาคเรียนต่อไปได้

ข้อ ๖๐ นักศึกษาที่สถาบันให้พ้นสภาพนักศึกษาตามข้อ ๕๔ แล้วสอบเข้าศึกษาใหม่ ในสถาบันเดิมหรือสถาบันแห่งใหม่ได้ ให้สถาบันรับโอนผลการศึกษาเฉพาะรายวิชาที่ยังปรากฏอยู่ในหลักสูตรปัจจุบันที่เปิดสอน และได้ระดับผลการศึกษาดังแต่ ๒.๐ ขึ้นไป

ข้อ ๖๑ นักศึกษาที่ขอโอนผลการศึกษารายวิชาตามข้อ ๕๕ หรือขอประเมินเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในสถาบันนั้นไม่น้อยกว่า ๑ ภาคเรียน

ข้อ ๖๒ ให้สภาสถาบันเป็นผู้อนุมัติผลการเทียบโอนผลการศึกษา

หมวด ๔

การขอสำเร็จการศึกษาและอนุมัติการให้ปริญญา

ส่วนที่ ๑

การขอสำเร็จการศึกษาและการขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต

ข้อ ๖๓ นักศึกษาที่มีสิทธิขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีเกณฑ์คุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

(๑) ศึกษาวิชาได้ครบตามหลักสูตร และข้อกำหนดของสาขานั้น ทั้งนี้ ระยะเวลาการศึกษา ๔ ภาคเรียน สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา หรือไม่เกิน ๑๒ ภาคเรียน สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา นับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา โดยไม่นับภาคเรียนที่ลาพักการเรียน หรือถูกสั่งพักการเรียนรวมเข้าด้วย

(๒) มีหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ และผ่านการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

- (๓) มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเป็นบัณฑิต และไม่มีหนี้สินผูกพันต่อสถาบัน
 (๔) ต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาในภาคเรียนที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาภายใน ๓๐ วันนับแต่วันเปิดภาคเรียนนั้น ตามข้อบังคับของสถาบัน

นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการตามข้อ (๔) จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในแต่ละภาคเรียนนั้น และจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคเรียนที่นักศึกษายื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาให้มีการประเมินเพื่อพัฒนาและการประเมินสรุปผลการศึกษา โดยพิจารณาจากการประเมินในแต่ละกิจกรรมและงานที่มอบหมาย ในอัตราส่วนตามความสำคัญของแต่ละกิจกรรมหรืองานที่มอบหมาย

ให้ดำเนินการประเมินผลการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่ศึกษาในรูปแบบการศึกษาระบบทวิภาคีจากการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ตามวิธีการที่ครูฝึกและอาจารย์นิเทศก์กำหนดโดยความเห็นชอบของสถาบัน

ข้อ ๖๔ นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาต้องขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต โดยยื่นคำร้องขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต พร้อมชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิต ตามขั้นตอนที่สถาบันกำหนด

ข้อ ๖๕ การเสนอชื่อเพื่ออนุมัติการให้ปริญญา ให้เป็นไปตามข้อบังคับของสถาบัน

ส่วนที่ ๒

ปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๖๖ ให้สภาสถาบันโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษาออกข้อบังคับกำหนดให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่งหรือปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสองได้ภายใต้แนวทางดังนี้

- (๑) ลงทะเบียนรายวิชาในสถาบันไม่ต่ำกว่า ๗๒ หน่วยกิต
- (๒) สำเร็จการศึกษาในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษาขอลาพักการศึกษาตามระเบียบนี้
- (๓) ต้องไม่มีผลการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าพอใช้ ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง
- (๔) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๒) และ (๓) ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๗๕ ได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง
- (๕) นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตาม (๒) และ (๓) ที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ ได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง
- (๖) การเสนอชื่ออนุมัติการให้ปริญญาเกียรตินิยม ให้สถาบันนำเสนอต่อสภาสถาบันในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคเรียนนั้น

หมวด ๕
เอกสารการศึกษา

ข้อ ๖๗ สถานันต้องจัดให้มีเอกสารการศึกษา ดังต่อไปนี้

(๑) ใบแสดงผลการศึกษา

การจัดทำใบแสดงผลการศึกษา ให้หัวหน้างานทะเบียนเป็นผู้จัดทำ ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งวัน เดือน ปี และให้ผู้อำนวยการสถาบันเป็นผู้ลงนามรับรองผลการศึกษาและการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๒) ใบแสดงผลการศึกษาระดับภาษาอังกฤษ

การจัดทำใบแสดงผลการศึกษาระดับภาษาอังกฤษ ให้หัวหน้างานทะเบียนเป็นผู้จัดทำ ลงลายมือชื่อ พร้อมทั้ง วัน เดือน ปี และให้ผู้อำนวยการสถาบันเป็นผู้ลงนามรับรองผลการเรียนและการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๓) แบบรายงานผลการศึกษาของผู้ที่สำเร็จการศึกษา

(๔) ปริญญาบัตรและวุฒิบัตร

(๕) สมุดประเมินผลการศึกษารายวิชาและหลักฐานเกี่ยวกับการประเมินผลการศึกษาในรูปแบบอื่น สมุดบันทึกการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ หรือสมุดบันทึกการปฏิบัติงานหรือสมุดรายงานของนักศึกษา

(๖) หนังสือรับรองการเป็นนักศึกษาและหนังสือรับรองผลการศึกษา

ข้อ ๖๘ ให้สถานศึกษาเก็บรักษากระดาหคำตอบ และหลักฐานการประเมินผลการเรียนไว้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๖๙ ให้ใช้สำเนาฉบับใบแสดงผลการศึกษา และสำเนาฉบับใบแสดงผลการศึกษาระดับภาษาอังกฤษ เป็นเอกสารรับรองผลการศึกษา

ข้อ ๗๐ ให้สถาบันออกสำเนาฉบับใบแสดงผลการศึกษา สำเนาฉบับใบแสดงผลการศึกษาระดับภาษาอังกฤษ ปริญญาบัตรและวุฒิบัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ข้อ ๗๑ การทำสำเนาใบแสดงผลการศึกษา จะใช้วิธีพิมพ์ใหม่ หรือสำเนาเอกสารตามต้นฉบับก็ได้ โดยให้เขียนหรือประทับตรา “สำเนาถูกต้อง” ส่วนการทำสำเนาใบแสดงผลการศึกษาระดับภาษาอังกฤษจะใช้วิธีพิมพ์ใหม่หรือสำเนาเอกสารตามต้นฉบับก็ได้ โดยให้เขียนหรือประทับตรา “CERTIFIED TRUE COPY”

ให้หัวหน้างานทะเบียน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำการแทนลงลายมือชื่อรับรองสำเนาพร้อมทั้ง วัน เดือน ปี ที่ออกสำเนา และผู้อำนวยการสถาบันหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายลงลายมือชื่อกำกับที่รูปถ่าย

ข้อ ๗๒ นักศึกษาที่ต้องการหนังสือรับรองการเป็นนักศึกษา หรือหนังสือรับรองผลการศึกษาจากสถานศึกษาให้สถาบันออกหนังสือรับรองการเป็นนักศึกษา หรือหนังสือรับรองผลการศึกษาแล้วแต่กรณี ใบรับรองนี้มีอายุ ๖๐ วัน โดยให้สถาบันกำหนดวันหมดอายุไว้ด้วย

ข้อ ๗๓ ให้ผู้อำนวยการอาชีวศึกษาดำเนินการจัดทำหน้าที่หัวหน้างานทะเบียน

หมวด ๖

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๗๔ สถาบันใดที่มีนักศึกษาเข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๓ ให้ถือปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการของสถาบันการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๖ ที่ใช้บังคับอยู่เดิม จนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๗๕ ในระหว่างที่ยังมิได้กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ แนวปฏิบัติ หรือข้อบังคับกรณีใดเพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้นำหลักเกณฑ์ วิธีการ แนวปฏิบัติ หรือข้อบังคับที่กำหนดไว้แล้วซึ่งใช้อยู่เดิมมาใช้บังคับไปพลางก่อน เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ทั้งนี้ จนกว่าจะมีการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ แนวปฏิบัติหรือข้อบังคับตามระเบียบนี้

ในกรณีที่ไม่อาจนำหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือแนวปฏิบัติที่กำหนดไว้แล้วมาใช้บังคับ การจะดำเนินการประการใดให้เป็นอำนาจของผู้รักษาการตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ดร.นุช เทียนทอง

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

ภาคผนวก ฐ

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๖๐

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ กำหนดให้จัดทำมาตรฐานคุณวุฒิสาขาหรือสาขาวิชาเพื่อให้สถาบันอุดมศึกษานำไปจัดทำหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน เพื่อให้คุณภาพของบัณฑิตในสาขาหรือสาขาวิชาของแต่ละระดับคุณวุฒิมีมาตรฐานใกล้เคียงกัน จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาดังกล่าว

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ โดยคำแนะนำของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ การจัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี ต้องมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า “มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ การจัดทำหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี ต้องมุ่งให้เกิดมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิต โดยมีหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และองค์ประกอบอื่น ๆ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๖๐ ที่แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๓ สถาบันอุดมศึกษาใดจัดการศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี อยู่ในวันที่ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับ ต้องปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศนี้ ภายในปีการศึกษา ๒๕๖๒

ข้อ ๔ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ข้างต้นได้ หรือมีความจำเป็นต้องปรับตินอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จะพิจารณา และให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการการอุดมศึกษานั้นเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๖๐

เอกสารแนบท้าย

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๖๐

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี

๑. ชื่อสาขา/สาขาวิชา

ชื่อสาขา เทคโนโลยี

ชื่อสาขาวิชา

- (๑) เทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- (๒) เทคโนโลยีอุตสาหกรรม/การผลิต
- (๓) เทคโนโลยีโยธา/ก่อสร้าง
- (๔) เทคโนโลยีไฟฟ้า
- (๕) เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
- (๖) เทคโนโลยีเครื่องกล
- (๗) เทคโนโลยีเซรามิกส์
- (๘) เทคโนโลยีอื่น ๆ

๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย: เทคโนโลยีบัณฑิต (.....)

ทล.บ. (.....)

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Technology (.....)

B.Tech. (.....)

๓. ลักษณะของสาขา/สาขาวิชา

สาขาวิชาเทคโนโลยี เป็นสาขาวิชาที่มีลักษณะเป็นหลักสูตร แบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary) ซึ่งมีการนำวิทยาศาสตร์ ไปประยุกต์ใช้พัฒนาความรู้และทักษะเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างความชำนาญการเฉพาะทาง และเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานด้านอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ปัจจุบันสาขาวิชาเทคโนโลยี ได้มีความหลากหลายและแตกแขนงเป็นสาขาเทคโนโลยีย่อยหลาย ๆ ด้าน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยี และความต้องการของสังคม จึงมีหลายสถาบันจัดทำหลักสูตรที่มุ่งเน้นองค์ความรู้ที่แตกต่าง และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของแต่ละสถาบัน ซึ่งหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต เป็นการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผลิตนักเทคโนโลยีระดับปริญญาตรีที่มีความรู้ความสามารถ และมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง มีความรู้หลากหลายจากศาสตร์ต่าง ๆ มาผสมผสานเพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีในลักษณะสหวิทยาการ บัณฑิตมีความสามารถด้านปฏิบัติงานที่นำความรู้ด้านทฤษฎีมาประยุกต์ และมีความสามารถพัฒนางานทางเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม

๔. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

- ๔.๑ มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และทำหน้าที่เป็นพลเมืองที่ดี มีจิตสาธารณะ และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ สุจริตและเสียสละ
- ๔.๒ มีความรู้ภาคทฤษฎีและทักษะเชิงปฏิบัติ สมรรถนะในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพ และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น
- ๔.๓ มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ
- ๔.๔ คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหา และประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
- ๔.๕ มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม มีจิตสำนึกรักองค์กรและเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน
- ๔.๖ มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

๕. มาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ สะท้อนคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ประกอบด้วย

๕.๑ คุณธรรม จริยธรรม

- ๕.๑.๑ เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- ๕.๑.๒ มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- ๕.๑.๓ มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับ ความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- ๕.๑.๔ สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม
- ๕.๑.๕ มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพเทคโนโลยีในแต่ละสาขาสืบแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

๕.๒ ความรู้

- ๕.๒.๑ มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พื้นฐานการบริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- ๕.๒.๒ มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยี
- ๕.๒.๓ มีความรู้ในวิธีการและการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน
- ๕.๒.๔ สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- ๕.๒.๕ สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานจริงได้

๕.๓ ทักษะทางปัญญา

- ๕.๓.๑ มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- ๕.๓.๒ สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการทางด้านเทคโนโลยี
- ๕.๓.๓ สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕.๓.๔ มีจินตนาการและมีความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- ๕.๓.๕ สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

๕.๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- ๕.๔.๑ สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- ๕.๔.๒ สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
- ๕.๔.๓ สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- ๕.๔.๔ รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ และมีความรักองค์กร

๕.๔.๕ มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยีและการรักษา สภาพแวดล้อมพลังงาน

๕.๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๕.๑ มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

๕.๕.๒ มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

๕.๕.๓ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

๕.๕.๔ มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูลทั้ง ทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการสื่อความหมาย การเลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม

๕.๕.๕ สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางเทคโนโลยี เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขา เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้

๕.๖ ทักษะการปฏิบัติงาน

๕.๖.๑ มีทักษะปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานรวมถึงเทคโนโลยีเพื่อประกอบวิชาชีพ ในสาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

๕.๖.๒ มีทักษะในการบริหารจัดการ การวางแผน การบริหารความเสี่ยง รวมทั้งการปรับปรุงพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง

๕.๖.๓ สามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

๕.๖.๔ มีทักษะปฏิบัติและความสามารถในการทำงานรูปแบบโครงการ (Project oriented)

๕.๖.๕ สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ

๖. องค์การวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

ไม่มี

๗. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือกเสรี และวิชา ประสพการณ์ภาคสนาม โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตในแต่ละหมวดและหน่วยกิต รวมทั้งหลักสูตรเป็นไปตาม ประกาศของกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติของตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผลสามารถใช้ ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทย และของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศึกษา มนุษยศาสตร์ ภาษา และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของวิชาศึกษาทั่วไป

ในส่วนของหมวดวิชาเฉพาะ เนื่องจากสาขาเทคโนโลยีครอบคลุมเนื้อหาที่หลากหลาย ทั้งด้านทฤษฎี-หลักการ-นวัตกรรม สู่การนำไปใช้งาน จึงกำหนดเป็นกลุ่มย่อย ดังนี้

(๑) วิชาเฉพาะพื้นฐาน หมายถึง วิชาที่เป็นความรู้พื้นฐานสำหรับการเรียนทางด้านเทคโนโลยี เช่น กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี (ที่สัมพันธ์และสอดคล้องกับสาขาเทคโนโลยี)

(๒) วิชาเฉพาะด้าน หมายถึง วิชาที่ครอบคลุมองค์ความรู้ที่จำเป็นต้องมีในแต่ละด้านของหลักสูตร บางหลักสูตรอาจกำหนดให้มีประสบการณ์ภาคสนาม ซึ่งอาจเป็นการฝึกงานในสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา โดยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของหมวดวิชาเฉพาะ เช่น กลุ่มวิชาบังคับทางเทคโนโลยี และกลุ่มวิชาเลือกทางเทคโนโลยี ตามวัตถุประสงค์ของแต่ละสถาบัน

๗.๑ โครงสร้างหลักสูตรสาขาเทคโนโลยี (๔ ปี)

จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า	๑๒๐	หน่วยกิต
๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	๓๐	หน่วยกิต
๒. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	๗๒	หน่วยกิต
(โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต)			
๒.๑ วิชาเฉพาะพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า	๓๐	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	๑๒	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี	ไม่น้อยกว่า	๑๘	หน่วยกิต
ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์			
การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี			
ฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน			
ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ			
การจัดการอุตสาหกรรม			
วัสดุอุตสาหกรรม			
๒.๒ วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	๓๙	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา	ไม่น้อยกว่า	๓๖	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาโครงการ	ไม่น้อยกว่า	๓	หน่วยกิต
๒.๓. วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	๓	หน่วยกิต
/วิชาบูรณาการการเรียนรู้ร่วมการทำงาน			
๓. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	๖	หน่วยกิต

๗.๒ โครงสร้างหลักสูตรสาขาเทคโนโลยี (ต่อเนื่อง)

จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า	๗๒	หน่วยกิต
๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	๑๘	หน่วยกิต
(ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตรวมของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเมื่อนับรวมกับรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรืออนุปริญญาต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต)			
๒. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	๔๒	หน่วยกิต
(โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต)			
๒.๑ วิชาเฉพาะพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า	๑๘	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	๖	หน่วยกิต
และวิทยาศาสตร์			
- กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี	ไม่น้อยกว่า	๑๒	หน่วยกิต
(ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตรวมของกลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีเมื่อนับรวมกับรายวิชาที่ได้ศึกษา มาแล้วจากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรืออนุปริญญาต้องไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต)			
ได้แก่ เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์			
การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี			
ฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน			
ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ			
การจัดการอุตสาหกรรม			
วัสดุอุตสาหกรรม			
๒.๒ วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	๒๔	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา	ไม่น้อยกว่า	๑๘	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาโครงการ	ไม่น้อยกว่า	๓	หน่วยกิต
๒.๓. วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	๓	หน่วยกิต
/วิชาบูรณาการการเรียนรู้ร่วมการทำงาน			
๓. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	๖	หน่วยกิต

๘. เนื้อหาสาระของกลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี

เนื้อหาสาระสำคัญของกลุ่มวิชาพื้นฐาน เป็นวิชาที่ครอบคลุมองค์ความรู้ที่เป็นสาระสำคัญทางด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วยกลุ่มความรู้ในแต่ละวิชาให้ครบถ้วนดังต่อไปนี้

๘.๑ เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์

การบริหารข้อมูล การใช้อินเทอร์เน็ต การสื่อสารสมัยใหม่ และการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันมาใช้ในการอุตสาหกรรม การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการ

๘.๒ การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี

การพัฒนาบุคลากรในองค์กร การวางแผนและการบริหารการฝึกอบรม การพัฒนาตามสายอาชีพ (Career Planning) การสำรวจความจำเป็นในการฝึกอบรม การกำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม การจัดทำแผนการฝึกอบรม เทคนิคการนำเสนอและการสอนงานอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการฝึกอบรม การวัดประเมินผล การจัดทำเอกสารในการฝึกอบรม และการฝึกปฏิบัติการเป็นวิทยากรหรือผู้สอนงาน

๘.๓ การฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน

การฝึกปฏิบัติงานอุตสาหกรรมพื้นฐาน การใช้เครื่องมือช่างพื้นฐาน เครื่องมือร่างแบบ เครื่องมือวัดเบื้องต้น งานวางแบบชิ้นงาน งานตะไบ งานเลื่อย งานสกัด งานลับดอกสว่าน งานเจาะ งานทำเกลียวด้วยมือ งานไฟฟ้าเบื้องต้น และงานเชื่อมโลหะเบื้องต้น

หมายเหตุ กรณีสาขาวิชาเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานด้านอุตสาหกรรม ให้พัฒนาเนื้อหาความรู้ในวิชานี้ได้ โดยผ่านกระบวนการพัฒนาหลักสูตรตามระเบียบของแต่ละสถาบัน

๘.๔ ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ

หลักการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระเบียบปฏิบัติและกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบบมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หลักการและเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย และอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ

๘.๕ การจัดการอุตสาหกรรม

พื้นฐานของการบริหารจัดการ ศาสตร์และศิลป์ของการจัดการในอุตสาหกรรม โครงสร้างองค์กร และการกำหนดนโยบาย การวางแผนการควบคุมติดตามและประเมินผลในงานอุตสาหกรรม การจัดการคุณภาพ จิตวิทยาอุตสาหกรรม การวางแผนด้านปัจจัยสนับสนุน การจัดการโลจิสติกส์ เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม การควบคุมทางด้านงบประมาณและการเงิน ต้นทุนค่าใช้จ่าย และการบริหารความเสี่ยง

๘.๖ วัสดุอุตสาหกรรม

พื้นฐานของวัสดุอุตสาหกรรม ประเภทของวัสดุ คุณสมบัติของวัสดุ ส่วนประกอบและประโยชน์ของวัสดุ หลักการผลิตและกระบวนการผลิตวัสดุอุตสาหกรรม การประยุกต์ใช้งานของวัสดุ วัสดุใหม่ทางอุตสาหกรรม รวมทั้งวัสดุกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาสาระกลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีกับสาขาวิชาเทคโนโลยีต่าง ๆ

สาขาวิชาเทคโนโลยีต่างๆ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี	(๓) เทคโนโลยี อุตสาหกรรม	(๒) เทคโนโลยี อุตสาหกรรม/การผลิต	(๓) เทคโนโลยีโยธา/ ก่อสร้าง	(๔) เทคโนโลยีไฟฟ้า	(๕) เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์	(๖) เทคโนโลยี เครื่องกล	(๗) เทคโนโลยี เซรามิกส์	(๘) เทคโนโลยีอื่น ๆ
๓. เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์	○	○	○	●	●	○	○	
๔. การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรมด้านเทคโนโลยี	●	○	●	●	●	●	●	
๕. การฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีพื้นฐาน	●	●	●	●	●	●	●	
๖. ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ	●	●	●	●	●	●	●	
๗. การจัดการอุตสาหกรรม	●	●	○	○	○	●	●	
๘. วัสดุอุตสาหกรรม	○	●	●	○	○	○	●	

● สัมพันธ์มาก ○ สัมพันธ์

ความสัมพันธ์ของวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีกับสาขาวิชาเทคโนโลยีต่าง ๆ นั้น เป็นการมุ่งเน้นการเรียนการสอนในแต่ละสาขาวิชาเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อจัดหลักสูตรให้สอดคล้องกับระดับความสัมพันธ์ของแต่ละวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยี และสาขาเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ข้างต้นให้ดำเนินการพิจารณาความสัมพันธ์ของวิชาพื้นฐานทางเทคโนโลยีกับสาขาวิชาเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ข้างต้นเพื่อจัดหลักสูตรโดยผ่านกระบวนการพัฒนาหลักสูตรตามระเบียบของแต่ละสถาบัน

๕. เนื้อหาสาระของกลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขาวิชา

เนื้อหาสาระของกลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขาที่กำหนดไว้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต ต้องครอบคลุมองค์ความรู้ที่เป็นสาระสำคัญของลักษณะสาขาวิชา และประกอบด้วยกลุ่มความรู้เฉพาะทาง โดยสถาบันนำองค์ความรู้เป็นพื้นฐานไปพัฒนาเป็นรายวิชาและ/หรือเนื้อหาในรายวิชาต่าง ๆ ของกลุ่มเทคโนโลยีเฉพาะสาขาวิชา

กรณีหลักสูตรต่อเนื่อง เนื้อหาสาระของกลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขากำหนดไว้ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต ทั้งนี้อาจความรู้ที่เป็นสาระสำคัญของลักษณะสาขาวิชาเมื่อรวมกับระดับอนุปริญญาหรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงแล้ว ต้องครอบคลุมองค์ความรู้ของสาขาวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขาคตามที่กำหนดองค์ความรู้ของสาขาวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา มีดังต่อไปนี้

๕.๑ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ประกอบด้วย

๕.๑.๑ กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานเทคโนโลยี

๕.๑.๒ กลุ่มความรู้ด้านเทคโนโลยี

๕.๑.๓ กลุ่มความรู้ด้านการประกอบการอุตสาหกรรม

๔.๒ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม/การผลิต ประกอบด้วย

- ๔.๒.๑ กลุ่มความรู้ด้านกระบวนการออกแบบการผลิตและการควบคุม
- ๔.๒.๒ กลุ่มความรู้ด้านระบบควบคุมการผลิตแบบอัตโนมัติ
- ๔.๒.๓ กลุ่มความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิต
- ๔.๒.๔ กลุ่มความรู้ด้านการเพิ่มผลผลิตและการจัดการอุตสาหกรรม

๔.๓ สาขาวิชาเทคโนโลยีโยธา/ก่อสร้าง ประกอบด้วย

- ๔.๓.๑ กลุ่มความรู้ด้านวัสดุก่อสร้างและการทดสอบ
- ๔.๓.๒ กลุ่มความรู้ด้านเทคนิคก่อสร้างและการบริหารงาน
- ๔.๓.๓ กลุ่มความรู้ด้านเขียนแบบและประมาณราคา
- ๔.๓.๔ กลุ่มความรู้ด้านอุปกรณ์อาคารและงานระบบ
- ๔.๓.๕ กลุ่มความรู้ด้านกลศาสตร์โครงสร้างและการออกแบบ

๔.๔ สาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า ประกอบด้วย

- ๔.๔.๑ กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานเทคโนโลยีไฟฟ้า
- ๔.๔.๒ กลุ่มความรู้ด้านระบบไฟฟ้า
- ๔.๔.๓ กลุ่มความรู้ด้านการออกแบบไฟฟ้า
- ๔.๔.๔ กลุ่มความรู้ด้านการวัดไฟฟ้า

๔.๕ สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

- ๔.๕.๑ กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
- ๔.๕.๒ กลุ่มความรู้ด้านอิเล็กทรอนิกส์
- ๔.๕.๓ กลุ่มความรู้ด้านการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล ประกอบด้วย

- ๔.๖.๑ กลุ่มความรู้ด้านพลังงานความร้อนของไหล
- ๔.๖.๒ กลุ่มความรู้ด้านกลศาสตร์ประยุกต์
- ๔.๖.๓ กลุ่มความรู้ด้านพลศาสตร์และการควบคุม
- ๔.๖.๔ กลุ่มความรู้ด้านเทคโนโลยียานยนต์
- ๔.๖.๕ กลุ่มความรู้ด้านเทคโนโลยีการติดตั้งและซ่อมบำรุง

๔.๗ สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์ ประกอบด้วย

- ๔.๗.๑ กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานด้านเซรามิกส์
- ๔.๗.๒ กลุ่มความรู้ด้านการขึ้นรูปเซรามิกส์
- ๔.๗.๓ กลุ่มความรู้ด้านการออกแบบเซรามิกส์
- ๔.๗.๔ กลุ่มความรู้ด้านการวิจัย
- ๔.๗.๕ กลุ่มความรู้ด้านการจัดการอุตสาหกรรม

๙.๘ สาขาวิชาเทคโนโลยีอื่น ๆ

เนื้อหาสาระของกลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขาสำหรับสาขาเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่ไม่ได้กำหนดไว้ข้างต้นให้ดำเนินการพัฒนาความรู้และเนื้อหาสาระของกลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขานั้น ๆ โดยผ่านกระบวนการพัฒนาหลักสูตรตามระเบียบของแต่ละสถาบัน

เนื้อหาสาระกลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

๑.กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานเทคโนโลยี (Knowledge Base Technology) แนวคิดและหลักการวิเคราะห์ต้นทุน (Cost Analysis) การวางแผนและควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรม (Production Planning Control) แนวคิดและหลักการการบริหารคุณภาพ (Quality Management) หลักการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management)
๒. กลุ่มความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technology) ให้เลือกเทคโนโลยีอย่างน้อย ๑ หัวข้อ ๒.๑ เทคโนโลยีไฟฟ้า ๒.๒ เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ ๒.๓ เทคโนโลยีก่อสร้าง ๒.๔ เทคโนโลยีเครื่องกล ๒.๕ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม ๒.๖ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ๒.๗ เทคโนโลยีพลังงาน ๒.๘ เทคโนโลยีออกแบบผลิตภัณฑ์ ๒.๙ เทคโนโลยีเซรามิกส์ ๒.๑๐ เทคโนโลยีแม่พิมพ์ ๒.๑๑ เทคโนโลยีอื่นๆ
๓. กลุ่มความรู้ด้านการประกอบการอุตสาหกรรม (Industrial Enterprises) แนวคิดและหลักการจัดการ การบริหารองค์กร (Organization Management) หลักการบริหารโครงการและการจัดการโครงการ(Project Management) แนวคิดและหลักการการบริหารการเงินและบัญชี (Financial and Accounting Management) รวมถึงการบริหารธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME Business Management)

เนื้อหาสาระกลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม/การผลิต

๑. กลุ่มความรู้ด้านกระบวนการออกแบบการผลิตและการควบคุม (Production Design and Control) การเขียนแบบอุตสาหกรรม (Industrial Drawing) กระบวนการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Aids Design: CAD) คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต (Computer Aids Manufacturing: CAM)
๒.กลุ่มความรู้ด้านระบบควบคุมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation Control) ระบบควบคุมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation Control For Manufacturing) เทคโนโลยีเครื่องจักรกลอัตโนมัติ (Computer Numerical Control: CNC)
๓. กลุ่มความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิต (Production Technology) โลหะวิทยาและกระบวนการทางความร้อน (Metallurgy and Heat Treatment) การทดสอบวัสดุ (Material Testing) กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Process) เครื่องมือวัดและมาตรวิทยา (Measurement and Metrology)
๔. กลุ่มความรู้ด้านการเพิ่มผลผลิตและการจัดการอุตสาหกรรม (Productivity and Management) หลักการวางแผนและควบคุมการผลิตในอุตสาหกรรม (Production Planning and Control) หลักการการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ในงานอุตสาหกรรม การศึกษางาน (Work Study) เช่น หลักการศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหว การวิเคราะห์และประยุกต์ หลักการประหยัด การเคลื่อนไหว การวิเคราะห์การทำงานโดยใช้แผนภูมิชนิดต่าง ๆ เป็นต้น แนวคิดและหลักการ การวางผังโรงงาน (Plant Layout) แนวคิดและหลักการระบบโลจิสติกส์ (Logistic) การจัดการ การผลิตสมัยใหม่ (Modern Manufacturing Management) หลักการจัดการการซ่อมบำรุง ในอุตสาหกรรม (Maintenance)

เนื้อหาสาระกลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิชาเทคโนโลยีโยธา/ก่อสร้าง

๑.กลุ่มความรู้ด้านวัสดุก่อสร้างและการทดสอบ (Construction Materials and Testing) วัสดุก่อสร้างอาคารและการทดสอบ (Building Construction Materials and Testing) คอนกรีตและการทดสอบ (Concrete Technology and Testing)
๒.กลุ่มความรู้ด้านเทคนิคก่อสร้างและการบริหารงาน (Construction Techniques and Management) การสำรวจเพื่อการก่อสร้าง (Construction Surveying) เทคนิคก่อสร้างอาคาร (Building Construction Techniques) การตรวจและการควบคุมงานก่อสร้าง (Construction Controls and Inspections) การบริหารงานก่อสร้าง (Construction Management)
๓.กลุ่มความรู้ด้านการเขียนแบบและการประมาณราคา (Drawing and Estimating) การเขียนแบบก่อสร้าง (อาคารพาณิชย์) (Construction Drawing) การเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ (Construction Drawing by Computer Program) การประมาณราคาก่อสร้าง (Construction Cost Estimating)
๔.กลุ่มความรู้ด้านอุปกรณ์อาคารและงานระบบอาคาร (Building Equipment and System Management) อุปกรณ์อาคารและการบริหารจัดการงานระบบอาคาร (Building Equipment and System Management) ระบบสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมในอาคาร (Building Sanitary and Environment)
๕.กลุ่มความรู้ด้านกลศาสตร์โครงสร้างและการออกแบบ (Structural and Design) กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics) กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of Materials) การวิเคราะห์โครงสร้าง (Structural Analysis) การออกแบบโครงสร้างอาคาร (Design of Building Structures) ปฏิบัติกลศาสตร์และการทดสอบ (Soil Mechanics and Laboratory)

เนื้อหาสาระกลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า

๑. กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานเทคโนโลยีไฟฟ้า (Basic Electrical Technology) วงจรไฟฟ้ากระแสตรง (DC Electric Circuit) วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Electric Circuit) อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Devices and Circuit) การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)
๒. กลุ่มความรู้ด้านระบบไฟฟ้า (Electrical System) เครื่องกลไฟฟ้า (Electrical Machine) การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Transmission) เทคโนโลยีไฟฟ้าแรงสูงและการป้องกัน (High Voltage and Protection Technology)
๓. กลุ่มความรู้ด้านการออกแบบไฟฟ้า (Electrical Design) การเขียนแบบไฟฟ้า (Electrical Drawing) การออกแบบระบบไฟฟ้า และแสงสว่าง (Electrical System and illumination Design)
๔. กลุ่มความรู้ด้านการวัดไฟฟ้า (Electrical Measurement) การวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า (Electrical Measurement and Instrument) การวัด อุตสาหกรรม (Industrial Instrumentation)

เนื้อหาสาระกลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

๑. กลุ่มความรู้ด้านพื้นฐานเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (Basic Electronics Technology) วงจรไฟฟ้ากระแสตรง (DC Electric Circuit) วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Electric Circuit) อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Devices and Circuit) การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming) การวัดและเครื่องมือวัดไฟฟ้า (Electrical Measurement and Instrument)
๒. กลุ่มความรู้ด้านอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics) วงจรดิจิทัล (Digital Circuit) ไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor) ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller)
๓. กลุ่มความรู้ด้านการออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics circuit Design) การเขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Drawing) วงจรอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง (Advance Electronic Circuit)

เนื้อหาสาระกลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล

๑. กลุ่มความรู้ด้านพลังงานความร้อนของไหล (Thermodynamics)
พลังงาน (Energy) ความร้อน (Thermo) การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer)
๒. กลุ่มความรู้ด้านกลศาสตร์ประยุกต์ (Applied Mechanical)
การเขียนแบบเครื่องกล (Mechanical Drawing) กลศาสตร์วิศวกรรม (Mechanical for Engineer) ชิ้นส่วนเครื่องจักรและออกแบบเครื่องจักรกล (Part Assembly Machine and Machine Design)
๓. กลุ่มความรู้ด้านพลศาสตร์และการควบคุม (Dynamics and Control)
พลศาสตร์ (Dynamics) การสั่นสะเทือน (Mechanical Vibrations) การควบคุมระบบนิวเมติก/ไฮดรอลิก (Pneumatics and Hydraulic Control) การควบคุมอัตโนมัติ (Automation Control)
๔. กลุ่มความรู้ด้านเทคโนโลยียานยนต์ (Automotive Technology)
เทคโนโลยียานยนต์พื้นฐาน (Basic Automotive Technology) เทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ (Modern Automotive Technology)
๕. กลุ่มความรู้ด้านเทคโนโลยีการติดตั้งและซ่อมบำรุง (Maintenance - Machinery)
การติดตั้ง การบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล (Maintenance - Machinery) การหล่อลื่น (Lubrication) ไฟฟ้าอุตสาหกรรม (Industrial Electronics)

เนื้อหาสาระกลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์

๑. กลุ่มความรู้พื้นฐานด้านเซรามิกส์ (Fundamentals of Ceramics) วัตถุดิบเซรามิกส์ (Ceramic Raw materials) เนื้อเซรามิกส์ (Ceramic Bodies) เคลือบเซรามิกส์ (Ceramic Glaze) เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์เซรามิกส์ (Tools, Machines and Equipment for Ceramics) เตาเผาและการเผาเซรามิกส์ (Ceramic Firing and Kiln)
๒. กลุ่มความรู้ด้านการขึ้นรูปเซรามิกส์ (Ceramic Forming) การขึ้นรูปอิสระ (Free forming) การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน (Throwing) การขึ้นรูปด้วยโม่มีด (Jiggering) การขึ้นรูปด้วยการหล่อ (Casting)
๓. กลุ่มความรู้ด้านการออกแบบเซรามิกส์ (Ceramic Design) การเขียนแบบเทคนิค (Technical Drawing) การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ (Ceramic Product Design) การตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ (Ceramic Product Decoration)
๔. กลุ่มความรู้ด้านการวิจัยเซรามิกส์ (Ceramic Research) ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) การทดสอบและวิเคราะห์ทางเซรามิกส์ (Testing and analysis of ceramics)
๕. กลุ่มความรู้ด้านการจัดการอุตสาหกรรมเซรามิกส์ (Industrial Management of Ceramic) การควบคุมคุณภาพทางเซรามิกส์ (Quality Control of ceramics) การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรม (Industrial Entrepreneur)

เนื้อหาสาระกลุ่มวิชาเฉพาะสาขาวิชาเทคโนโลยีอื่นๆ

กลุ่มความรู้และเนื้อหาสาระของกลุ่มวิชาเฉพาะสำหรับสาขาเทคโนโลยีอื่น ๆ ให้ดำเนินการพัฒนาตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตรตามระเบียบของแต่ละสถาบัน
--

๑๐. กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลการเรียนรู้

๑๐.๑ กลยุทธ์การสอน

การเรียนการสอนควรเป็นลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของแต่ละวิชา โดยแสดงการได้มาซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในเชิงวิเคราะห์ และเน้นให้เกิดการนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานกระตุ้นให้เกิดความคิดตามหลักของเหตุและผล พยายามชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจหรือการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติการจริงและมีโอกาสใช้เครื่องมือด้วยตนเองเพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เรียน ในกระบวนการเรียนการสอน ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะความสามารถในการค้นคว้าด้วยตนเอง ทั้งในและนอกห้องเรียน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนทักษะด้านต่าง ๆ รู้จักวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการพัฒนาค้นหาความรู้แล้วมานำเสนอเพื่อสร้างทักษะในการอภิปรายนำเสนอ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน นอกจากนี้ ควรสอดแทรกเนื้อหา/กิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม รูปแบบการเรียนการสอนต่าง ๆ เหล่านี้ จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ ทักษะในการทดลองวิจัยและการแก้ปัญหา มีความรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ มีทักษะในการนำเสนอและอภิปรายโดยใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารกับผู้อื่น ทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเองและวิชาชีพ

๑๐.๒ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

หลักสูตรที่เปิดดำเนินการต้องมีกลยุทธ์การประเมินผล และทวนสอบว่าเกิดผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างน้อย ๕ ด้าน (ในข้อ ๕) เพื่อนำมาปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอนให้เป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องกับที่ต้องการ ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาจะต้องวางแผนไว้ล่วงหน้า และบรรยายละเอียดเป็นลายลักษณ์อักษรในเอกสารรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) การประเมินผลของแต่ละรายวิชาเป็นความรับผิดชอบของผู้สอน เช่น การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การสอบปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม การให้คะแนนโดยผู้ร่วมงาน รายงานกิจกรรม แฟ้มผลงานการประเมินตนเองของผู้เรียน ส่วนการประเมินผลหลักสูตรเป็นความรับผิดชอบร่วมกันของคณาจารย์และผู้บริหารหลักสูตร เช่น การประเมินข้อสอบ การเทียบเคียงข้อสอบกับสถานศึกษาอื่น การสอบด้วยข้อสอบกลางของสาขาวิชา และการประเมินของสมาคมวิชาชีพ การประเมินผลมาตรฐานคุณภาพบัณฑิต นอกจากจะเป็นทางด้านความรู้แล้ว การประเมินว่าบัณฑิตระดับอุดมศึกษาเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขก็เป็นสิ่งที่จำเป็น อาจารย์ผู้สอนอาจทำได้ด้วยการจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาว่ามีคุณลักษณะตามที่ต้องการหรือไม่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมิน นอกเหนือจากการประเมินที่ได้รับกลับมาจากผู้ประกอบการซึ่งจะเกิดขึ้นหลังจากที่นักศึกษาได้เรียนวิชาประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน/สหกิจศึกษา) หรือผู้จ้างงานหลังจากที่เป็นบัณฑิตจบออกไป และได้ใช้ชีวิตร่วมกับสังคมภายนอก นอกจากนี้ การวัดและประเมินผลนักศึกษา อย่างน้อยให้เป็นไปตามประกาศดังนี้

๑) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

๒) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการอุดมศึกษา ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

๓) ประกาศ/ข้อบังคับ/ระเบียบ ของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา

๑๑. การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้

สถาบันการศึกษาต้องกำหนดระบบการทวนสอบเพื่อยืนยันว่าผู้จบการศึกษาทุกคนมีผลการเรียนรู้ อย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี ดังนี้

๑๑.๑ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาขณะที่กำลังศึกษา

สถาบันอุดมศึกษากำหนดระบบและกลไกการทวนสอบในระดับรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีการประเมินการสอนของผู้สอนและประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา รวมทั้งทวนสอบวิธีการวัดผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอนหรือในรายละเอียดวิชา

๑๑.๒ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลไกการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร อาจใช้การประเมินจากตัวอย่างต่อไปนี้

๑) ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

๒) การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

๓) การประเมินจากสถานศึกษาอื่นถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้น ๆ

๔) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

๕) มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อเพิ่มประสบการณ์ เรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

๑๒. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาและการเทียบโอนผลการเรียนรู้

๑๒.๑ คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

๑) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ หรือเทียบเท่า สำหรับหลักสูตร ๔ ปี หรือ สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.) หรือ อนุปริญญา ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง สำหรับหลักสูตรต่อเนื่อง

๒) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ การคัดเลือกของสถาบันการศึกษาเป็นผู้กำหนด

๑๒.๒ การเทียบโอนผลการเรียนรู้

การเทียบโอนผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ และ ระเบียบข้อบังคับ ตามที่สถาบันการศึกษากำหนด

๑๓. คณาจารย์และบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

๑๓.๑ อาจารย์ประจำต้องมีจำนวนและคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

๑) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่มีผลบังคับใช้ ในปัจจุบัน

๒) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง แนวทางบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

๓) แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

๔) ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การขอเปิดและ ดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกล ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

๕) ข้อบังคับของแต่ละสถาบันอุดมศึกษา

๑๓.๒ อาจารย์ต้องมีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

๑๓.๓ อาจารย์ต้องมีความรู้และทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ ของนักศึกษาและมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

๑๓.๔ ควรเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่าง ๆ มาเป็นวิทยากรหรืออาจารย์พิเศษ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา

๑๓.๕ สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า ๑ : ๒๐

๑๔. ทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญของสาขาวิชาทางเทคโนโลยี คือเครื่องมืออุปกรณ์และ ห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับการเรียนการสอนของสาขาวิชา เนื่องจากนักศึกษาต้องมึประสบการณ์การใช้งาน เครื่องมือ และอุปกรณ์ในแต่ละสาขาวิชา เพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการ วิธีการใช้งานที่ถูกต้อง และมี ทักษะในการใช้งานจริง รวมทั้งการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศทั้งห้องสมุด อินเทอร์เน็ต และสื่อการสอนสำเร็จรูป เช่น วิดีทัศน์วิชาการ โปรแกรมการคำนวณ รวมถึงสื่อประกอบการสอนที่จัดเตรียมโดยผู้สอน ดังนั้น ต้องมี ทรัพยากรขั้นต่ำเพื่อจัดการเรียนการสอน ดังนี้

๑๔.๑ มีห้องเรียนที่มีสื่อการสอนและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๔.๒ มีห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอนอย่างพอเพียงต่อการเรียนการสอน รวมถึงห้องปฏิบัติการสำหรับการทำโครงการ โดยมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ

๑๔.๓ ต้องมีเจ้าหน้าที่สนับสนุนดูแลสื่อการเรียนการสอน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้องตามกฎหมายที่พร้อมใช้ปฏิบัติงาน สำหรับใช้ประกอบการสอน

๑๔.๔ มีห้องสมุดหรือแหล่งความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นความรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนมีหนังสือ ตำรา และวารสารในสาขาวิชาที่เปิดสอนทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องในจำนวนที่เหมาะสม โดยจำนวนตำราที่เกี่ยวข้องต้องมีเพียงพอ

๑๔.๕ มีเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบการเรียนวิชาปฏิบัติการระหว่างการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการ ต่อจำนวนนักศึกษาในอัตราส่วนที่เหมาะสม ทั้งนี้ ทรัพยากรขั้นต่ำเพื่อการเรียนการสอนของสาขาวิชาต้องมีความพร้อมอยู่ในที่ตั้งเดียวกับหลักสูตรที่ขอเปิดดำเนินการ

นอกจากนี้ การเตรียมความพร้อมสนับสนุนการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้เป็นไปตาม

๑) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

๒) ประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การขอเปิดและดำเนินการหลักสูตรระดับปริญญาในระบบการศึกษาทางไกล ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

๑๕. แนวทางการพัฒนาอาจารย์

๑๕.๑ มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา คณะและหลักสูตรที่สอน รวมทั้งอบรมวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอนเพื่อเป็นพัฒนาการสอนของอาจารย์

๑๕.๒ ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และให้การสนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

๑๕.๓ มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

๑๕.๔ สนับสนุนการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ และคุณธรรม

๑๕.๕ สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

๑๖. การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด

๑๖.๑ สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในสาขา/สาขาวิชานี้ ต้องสามารถประกันคุณภาพหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี โดยเสนอแนะตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการติดตาม ประเมิน และรายงานคุณภาพของหลักสูตร ดังนี้

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน
(๑) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวน การดำเนินงานหลักสูตร
(๒) มีรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.๒) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และสอดคล้องกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี
(๓) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามเจตนารมณ์ของการจัดทำ มคอ.๓ และ มคอ.๔ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา
(๔) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามเจตนารมณ์ของการจัดทำ มคอ.๕ และ มคอ.๖ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุก รายวิชา
(๕) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามเจตนารมณ์ของการจัดทำ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุด ปีการศึกษา
(๖) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ที่กำหนดใน มคอ.๓ และ มคอ.๔ (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา
(๗) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการ ประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.๗ ปีที่แล้ว
(๘) อาจารย์ใหม่ของหลักสูตร (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน
(๙) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง
(๑๐) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๕๐ ต่อปี
(๑๑) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕๑ จากคะแนนเต็ม ๕.๐
(๑๒) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕๑ จากคะแนนเต็ม ๕.๐

หรือ สถาบันอุดมศึกษาสามารถกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิได้เอง ซึ่งแต่ละ หลักสูตรมีอิสระในการกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ใช้ในการติดตาม ประเมิน และรายงานคุณภาพของ หลักสูตรประจำปีที่จะบ่งชี้ในหมวดที่ ๑ - ๖ ของแต่ละหลักสูตร ตามบริบทและวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิต

๑๖.๒ สถาบันอุดมศึกษาอาจกำหนดตัวบ่งชี้เพิ่มเติม ให้สอดคล้องกับพันธกิจและวัตถุประสงค์ของสถาบัน หรือกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานที่สูงขึ้น เพื่อการยกระดับมาตรฐานของตนเอง โดยกำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษาที่จะได้รับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ต้องมีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง ๒ ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้ เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ ๑ - ๕ และอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

๑๗. การนำมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาเทคโนโลยีสู่การปฏิบัติ

กระบวนการที่สถาบันอุดมศึกษานำมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีสู่การพัฒนาหลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรปรับปรุง เป็นดังนี้

๑๗.๑ ให้สถาบันพิจารณาความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการศึกษาตามหลักสูตรในหัวข้อต่าง ๆ ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี

๑๗.๒ สถาบันแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วยกรรมการอย่างน้อย ๕ คนโดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขา/สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกอย่างน้อย ๒ คน หากเป็นหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีควมคุมให้มีผู้แทนจากองค์กรวิชาชีพที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย ๑ คน เพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี โดยมีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.๒ (รายละเอียดของหลักสูตร)

๑๗.๓ การพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิชาใด ๆ ของสาขาเทคโนโลยี ตามข้อ ๒) นั้น ในหัวข้อมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นอกจากมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีแล้ว สถาบันอุดมศึกษาอาจเพิ่มเติมมาตรฐานผลการเรียนรู้ซึ่งสถาบันต้องการให้บัณฑิตระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี ของตนมีคุณลักษณะเด่นหรือพิเศษกว่าบัณฑิตในระดับคุณวุฒิและสาขาวิชาเดียวกันของสถาบันอื่น ๆ เพื่อให้เป็นไปตามปรัชญาและปณิธานของสถาบัน และเป็นที่สนใจของบุคคลที่จะเลือกเรียนหลักสูตรของสถาบัน หรือผู้ที่สนใจจะรับบัณฑิตเข้าทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยให้แสดงแผนที่การกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) เพื่อให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีความรับผิดชอบหลัก หรือความรับผิดชอบรองต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านใดบ้าง

๑๗.๔ จัดทำรายละเอียดของรายวิชา รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตาม มคอ.๓ (รายละเอียดของรายวิชา) และ มคอ.๔ (รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม) ตามลำดับ พร้อมทั้งแสดงให้เห็นว่า แต่ละรายวิชา จะทำให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในเรื่องใด สถาบันต้องมอบหมายให้ภาควิชา/สาขาวิชา จัดทำรายละเอียดของรายวิชาทุกรายวิชา รวมทั้งรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ให้เสร็จเรียบร้อยก่อนการเปิดสอน

๑๗.๕ สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอสภาสถาบันอนุมัติรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งได้จัดทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์แล้วก่อนเปิดสอน โดยสภาสถาบันควรกำหนดระบบและกลไกของการจัดทำและอนุมัติรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ให้ชัดเจน

๑๗.๖ สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งสภาสถาบันอนุมัติให้เปิดสอนแล้ว ให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบภายใน ๓๐ วัน นับแต่สภาสถาบันอนุมัติ

๑๗.๗ เมื่อสภาสถาบันฯ อนุมัติตามข้อ ๑๗.๕ แล้ว ให้มอบหมายอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของสาขา/สาขาวิชา

๑๗.๘ เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน การประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนามในแต่ละภาคการศึกษาแล้ว ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา ซึ่งรวมถึงการประเมินผล และการทวนสอบผลการเรียนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ พร้อมปัญหา/อุปสรรคและข้อเสนอแนะ โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตาม มคอ.๕ (รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา) และ มคอ.๖ (รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม) ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประมวล/วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินการ และจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ในภาพรวมประจำปีการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา โดยมีหัวข้ออย่างน้อยตาม มคอ.๗ (รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร) เพื่อใช้ในการพิจารณาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรการสอน กลยุทธ์การประเมินผลและแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น และหากจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอนก็สามารถกระทำได้

๑๗.๙ เมื่อครบรอบหลักสูตร ให้จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร โดยมีหัวข้อและรายละเอียดอย่างน้อยตาม มคอ.๗ (รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร) เช่นเดียวกับการรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา และวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวม ว่าบัณฑิตบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้หรือไม่ รวมทั้งให้นำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรและ/หรือการดำเนินการของหลักสูตรต่อไป

๑๘. การเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งบันทึกในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อการเผยแพร่ (Thai Qualifications Register: TQR)

ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

