

มติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ครั้งที่ ๓/๒๕๖๔

วันจันทร์ ที่ ๘ เดือนมีนาคม พ.ศ.๒๕๖๔

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเพื่อพิจารณา

๕.๓ พิจารณาการปรับปรุงหลักสูตร (มคอ.๒) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (๔ ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ....)

ตามที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๒ ระเบียบวาระที่ ๕.๒ พิจารณาร่างหลักสูตร (มคอ.๒) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (๔ ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๓) มีมติเห็นชอบและมอบคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ เพิ่มเติมรายละเอียดตามข้อเสนอแนะ และมอบคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประสานงานร่วมกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อเสนอต่อสภาวิชาการต่อไป

รองศาสตราจารย์ว่าที่ร้อยตรีดิเรก มณีวรรณ หัวหน้าสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เชียงใหม่ ได้รายงานถึงแนวทางการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต จากเดิมหลักสูตร ๕ ปี เป็นหลักสูตร ๔ ปี ตามนโยบายการจัดการศึกษาของรัฐบาลและตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ.๒๕๖๒ และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.๒๕๖๒ และทักษะแห่งอนาคตที่จะก้าวไปสู่ความสำเร็จในศตวรรษที่ ๒๑ และอุตสาหกรรม ๔.๐ โดยผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรได้ให้ข้อเสนอแนะวิชาทางการศึกษา ดังนี้

- (๑) การปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพครู ตามระยะเวลา ๑ ปี ให้พิจารณาแนวทางให้สอดคล้องกับข้อบังคับและประกาศของคุรุสภา โดยจัดแผนการเรียนให้นักศึกษาชั้นปีสุดท้ายออกไปปฏิบัติการสอนเป็นระยะเวลา ๑ ปีการศึกษาเหมือนเดิม
- (๒) ควรนำข้อมูลจากผลจากการนิเทศการสอน/การจัดสัมมนา/ปัจฉิมนิเทศ จากการจัดการศึกษาที่ผ่านมา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำคำอธิบายรายวิชา ตีความอ้างอิงตามมาตรฐานวิชาชีพครู
- (๓) การฝึกปฏิบัติการสอนระหว่างเรียน จำนวน ๓ รายวิชา ๗ หน่วยกิต มีความเหมาะสมและเพียงพอหรือไม่

อาจารย์อนุสรณ์ เราเท่า อาจารย์ประจำสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี เชียงใหม่ ได้เสนอการปรับปรุงหลักสูตร (มคอ.๒) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (๔ ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ....) ดังนี้

ข้อมูลประกอบการพิจารณา

๑. หลักสูตร แบ่งเป็น ๓ สาขาวิชาเอก ได้แก่ สาขาวิชาเอกวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาเอกวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม และสาขาวิชาเอกวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
๒. กรอบแนวคิดการปรับปรุงหลักสูตร
  - ๒.๑ ปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ.๒๕๖๒ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.๒๕๖๒ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๘

๒.๒ การกำหนดสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรม โดยศึกษาจากการวิจัย เรื่อง การกำหนดรูปแบบ การพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา

๓. ความแตกต่างของโครงสร้างหลักสูตรเดิม / หลักสูตรปรับปรุง

หมวดวิชา	เกณฑ์ขั้นต่ำ ของ สกอ.	เกณฑ์ขั้นต่ำ ของ มคอ.๑	หลักสูตรเดิม พ.ศ.๒๕๖๐	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๓๐ หน่วยกิต	๓๐ หน่วยกิต	๓๐ หน่วยกิต	๓๐ หน่วยกิต
หมวดวิชาชีพเฉพาะ	๗๒ หน่วยกิต	๙๔ หน่วยกิต	๑๒๗ หน่วยกิต	๑๐๑ หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ			๓๓ หน่วยกิต	๒๗ หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพบังคับ		๖๐ หน่วยกิต	๓๓ หน่วยกิต	๒๔ หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาชีพลูกเลือก			๑๕ หน่วยกิต	๑๕ หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาทางการศึกษา		๓๔ หน่วยกิต	๔๖ หน่วยกิต	๓๕ หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	๖ หน่วยกิต	๖ หน่วยกิต	๖ หน่วยกิต	๖ หน่วยกิต
รวม	๑๒๐	๑๓๐	๑๖๓ หน่วยกิต	๑๓๗ หน่วยกิต

๔. การจัดการเรียนที่ช่วยแก้ปัญหาการปรับลดหน่วยกิต โดยยังคงสาระความรู้สอดรับกับ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรและเกิดคุณภาพ ดังนี้

- ๔.๑ กำหนดเป้าหมายผลงานที่สามารถเป็นตัวบ่งชี้ YLO ของแต่ละชั้นปี ประจำภาคการศึกษา และปีการศึกษา โดยบูรณาการของทุกรายวิชาในภาคการศึกษาและปีการศึกษา
- ๔.๒ มีการบันทึกผลการเรียนประจำตัวนักศึกษา ประจำภาคการศึกษา และปีการศึกษา
- ๔.๓ กำหนดให้มีการจัดเวทีนำเสนอผลงาน และสรุป YLO ของแต่ละชั้นปี ประจำเทอม และปีการศึกษา
- ๔.๔ กำหนดให้มีการวัดประเมินผลงาน และสรุป YLO ของแต่ละชั้นปี ประจำเทอม และปีการศึกษา

๕. แผนการจัดการเรียนการสอน



รายละเอียดดังเอกสารแนบท้ายวาระ จึงเสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ

/ข้อสังเกต...

**ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ**

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนาฤทธิ์ เศรษฐกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้กล่าวว่า ด้วยหลักสูตรเป็นไปตามราชกิจจานุเบกษา ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.๒๕๖๒ อย่างไรก็ตามยังมีการเรียนการสอนหลักสูตร ๕ ปี ดังเช่นหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งได้รับการรับรองจากคุรุสภา และสภาวิศวกร ดังนั้น หลักสูตรได้ปรับปรุงจากหลักสูตร ๕ ปี เป็น ๔ ปี ทำให้วิชาซีพลดลงหรือไม่ เนื่องจากนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรไม่ได้เข้าสู่สถาบันการศึกษาโดยตรง แต่ยังเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมอีกด้วย
๒. รองศาสตราจารย์กิตติพงษ์ วุฒิจำนงค์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้กล่าวว่า การปรับปรุงหลักสูตร จาก ๕ ปี เป็น ๔ ปี รายวิชา/หน่วยกิตทางวิชาซีพลดลงหรือไม่ นักศึกษาต้องมีการเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างเพียงพอ
๓. อาจารย์สมาน ดาวเวียงกัน หัวหน้าสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ได้กล่าวว่า ควรนำเสนอข้อมูลความแตกต่างระหว่างหลักสูตร ๕ ปี และ ๔ ปี ทั้งแผนการเรียนสำหรับนักศึกษาที่มาจาก ม.๖ ให้มีความรู้เทียบเท่ากับนักศึกษาที่มาจาก ปวส./ปวช.
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ มิตะถา ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้กล่าวว่า หน่วยกิตหมวดวิชาซีพหายไป ๙ - ๑๐ วิชา ควรนำเสนอข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่ารายวิชาที่หายไปนำไปบูรณาการกับรายวิชาใดเพื่อการนำเสนอต่อสภาวิชาการให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
๕. อาจารย์ ดร.กิจจา ไชยหนู คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้กล่าวถึงแผนการเรียนต่อเนื่องใน มคอ.๑ ซึ่งจากรายงานตัวป้อนนักศึกษาส่วนใหญ่มาจาก ปวส. ควรเปรียบเทียบข้อมูลเดิมของนักศึกษาหลักสูตร ๕ ปี ว่าสามารถเทียบโอนได้อย่างไร หากปรับปรุงหลักสูตรเหลือ ๔ ปี แล้วการเทียบโอนหลักสูตรได้ต่างกันหรือไม่ ทั้งนี้ การปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะต้องตบโจทย์สถาบันอาชีวศึกษาเพื่อสร้างเอกลักษณ์ครุศาสตร์วิชาชีพ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิชาติ ชัยกลาง หัวหน้าคณาจารย์ประจำ ได้เห็นด้วยกับข้อเสนอแนะของกรรมการ เราควรปรับปรุงหลักสูตรให้ตบโจทย์สถาบันอาชีวศึกษา เห็นควรเปิดหลักสูตรต่อเนื่องเพิ่มคุณวุฒิปริญญาตรีแล้วกลับไปสอนในสถาบันอาชีวศึกษา และรับกลับเข้าศึกษาระดับปริญญาโทเพื่อเพิ่มคุณวุฒิ อาจเป็นภาคพิเศษ เพื่อตบโจทย์สถาบันอาชีวศึกษา
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนาฤทธิ์ เศรษฐกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ กล่าวเพิ่มเติมว่าเราอาจต้องเดินทางไปปรับปรุงหลักสูตร ๔ ปี ไปก่อน แล้วอาจพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาโท
๘. อาจารย์ ดร.กิจจา ไชยหนู คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้กล่าวสรุปว่า หลักสูตรควรจัดทำรายละเอียดหมวดวิชาซีพที่ลดลง ได้ปรับรายวิชาที่สอดคล้องกับรายวิชาใด การปรับปรุงหลักสูตรสอดคล้องกับผู้ใช้บัณฑิต โดยเฉพาะอาชีพผู้สอนในสถาบันอาชีวศึกษา หรือครูฝึกในสถานประกอบการอย่างไร พร้อมแนวทางการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาจาก ปวส. ปวช. และ ม.๖ ให้มีความรู้ ทักษะ และสมรรถนะวิชาชีพเท่าเทียมกันอย่างไร เพื่อให้คุณภาพการจัดการศึกษาไม่ด้อยไปกว่าเดิม ว่าได้นำไปบูรณาการกับรายวิชาใด และการปรับปรุงหลักสูตรนั้นดีกว่าเดิมอย่างไร ก่อนการเสนอสภาวิชาการเพื่อพิจารณาต่อไป
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนาฤทธิ์ เศรษฐกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้กล่าวเพิ่มเติมว่า การเรียนการสอนให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเทคโนโลยีที่ทันสมัยตามนโยบายการพัฒนา หลักสูตรต้องมองพื้นฐานเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจุบัน

๑๐. รองศาสตราจารย์ ดร.อุเทน คำน่าน รองคณบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา ได้เห็นด้วยกับข้อเสนอแนะของท่าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนาฤทธิ์ เศรษฐกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้กล่าวถึงพื้นฐานความรู้ให้เข้าใจกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง และขอเสริมข้อเสนอแนะของท่าน อาจารย์ ดร.กิจจา ไชยหนู คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ว่าปัจจุบันมีค่าสำคัญ คือ Post-Covid แพลตฟอร์ม โดยใช้พื้นที่ในมหาวิทยาลัยเป็นพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม ยังไม่เห็นการพลิกโฉมนวัตกรรมทางการศึกษา โดยใช้ดิจิทัลเทคโนโลยี เข้ามาช่วยขับเคลื่อนจะช่วยปิดช่องว่างที่ลตรายวิชาเรียนได้

**มติที่ประชุม** เห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตร (มคอ.๒) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (๔ ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ....) และมอบรองคณบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา ทหารีร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร เพื่อดำเนินการทบทวนแก้ไขตามข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ และมอบคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประสานงานร่วมกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อเสนอต่อสภาวิชาการต่อไป



(อาจารย์ ดร.กิจจา ไชยหนู)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

ทำหน้าที่ ประธานกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์