

มติสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ครั้งที่ ๑๙๔ (พ.ย. ๖๖)

วันพฤหัสบดีที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๖

การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Microsoft Teams)

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

**๕.๖ พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรสหวิทยาการ) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง**

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรสหวิทยาการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติด้านเทคโนโลยีในงานอุตสาหกรรมเพื่อรองรับความต้องการของตลาดแรงงานและการแข่งขันของโลก โดยในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน การดำเนินการทางธุรกิจในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และภาคเอกชน ดังนั้น หลักสูตรนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อตอบรับการขยายตัวอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพในการต่อยอด (First S – curve) ด้านอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตในด้านงานออกแบบ วิจัย และพัฒนาด้านอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้จริง และตอบสนองอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีศักยภาพจะเป็นปัจจัยขับเคลื่อนเศรษฐกิจ (New – Growth Engine) ของประเทศ รวมถึงแผนการวิจัยและพัฒนาอนาคตพลังงานทางเลือก ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ ๑๓ และโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (อีอีซี)

ทั้งนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงได้จัดทำหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรสหวิทยาการ) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗) เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองความต้องการของสังคม ตลาดแรงงาน และความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ดังนั้น จึงใคร่ขอพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรสหวิทยาการ) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ รายละเอียดดังนี้

๑. ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรสหวิทยาการ) เพื่อรองรับการรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในปีการศึกษา ๒๕๖๗
๒. ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรสหวิทยาการ) โดยจัดโครงสร้างหลักสูตร ระยะเวลาการจัดการเรียนการสอนและอื่น ๆ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕
๓. ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรสหวิทยาการ) ให้เป็นไปตามคำแนะนำของกรรมการสภาวิชาการ

**ข้อเสนอแนะและข้อสังเกตของกรรมการสภาวิชาการ ในการปรับปรุงหลักสูตรภายใต้การกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เป็นไปในรูปแบบเดียวกันทุกหลักสูตร**

๑. ควรออกแบบหลักสูตรให้มีความทันสมัย สามารถตอบโจทย์ทางสังคม และทันต่อสภาวการณ์ของโลกที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน รวมไปถึงสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียน สถานประกอบการ และตลาดแรงงาน
๒. ทบทวนการปรับปรุง หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป ในข้อ ๑๑) เหตุผลและความจำเป็นในการจัดทำหลักสูตร ควรปรับปรุงเนื้อหาสาระให้มีความสอดคล้องกับสภาวการณ์ปัจจุบัน และบริบทของพื้นที่ ที่มีการจัดการศึกษาให้มากยิ่งขึ้น ดังนี้
  - ๒.๑ ข้อ ๑๑.๑) ภาพรวมขององค์ความรู้ที่เปิดสอนในคณะ
  - ๒.๒ ข้อ ๑๑.๒) การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อองค์ความรู้ที่จัดการเรียนการสอนโดยหลักสูตร
  - ๒.๓ ข้อ ๑๑.๓) การวิเคราะห์ช่องว่างขององค์ความรู้และโอกาส (gap analysis and opportunity)
๓. ทบทวนการปรับปรุง หมวดที่ ๒ ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ ในข้อ ๒) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs) ควรกำหนดรูปแบบการเขียนให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันทุกหลักสูตร
๔. ทบทวนการกำหนดชื่อรายวิชา การเขียนคำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อให้เกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยให้ตรวจสอบข้อมูลดังนี้
  - ๔.๑ ตรวจสอบการกำหนดชื่อรายวิชา ให้สอดคล้องกับการออกแบบหลักสูตร
  - ๔.๒ ตรวจสอบการเขียนคำอธิบายรายวิชา รูปแบบหรือแนวทางในการเขียนคำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
  - ๔.๓ ตรวจสอบการแปลความหมายของคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
  - ๔.๔ ตรวจสอบการใช้สำนวนการเขียนคำอธิบายรายวิชาภาษาไทย และภาษาอังกฤษให้มีความถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ รวมไปถึงควรมีการตรวจทานความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งหนึ่ง

**ข้อเสนอแนะและข้อสังเกตของกรรมการสภาวิชาการ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรสหวิทยาการ) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗)**

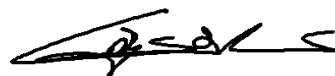
๑. ปรับปรุงหมวดที่ ๑ ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และสาขาวิชา ข้อ ๑๕ ความร่วมมือกับสถาบันอื่น ภาครัฐ และภาคเอกชน ให้ตัดข้อมูลในข้อ ๑๕.๓ สภาวิศวกร โดยการร่วมมือผลักดันสาขาอาชีพเมคคาทรอนิกส์ เป็นสาขาส่งเสริม
๒. ทบทวนการปรับปรุงชื่อรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา และกระบวนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้
  - ๒.๑ ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา ENGRA๐๐๒ พื้นฐานระบบควบคุมอัตโนมัติ โดยเพิ่มเติมความรู้เกี่ยวกับแมคคาณิก
  - ๒.๒ ทบทวนการปรับปรุงรายวิชา ENGRA๐๑๑ การออกแบบติดตั้งและบำรุงรักษา หุ่นยนต์อุตสาหกรรม โดยการแยกรายวิชาออกจากกัน เนื่องจาก กระบวนการเรียนการสอนของการออกแบบติดตั้งกับการบำรุงรักษามีความแตกต่างกัน

- ๒.๓ ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา ENGRA๐๑๓ เทคโนโลยีเซมิคอนดักเตอร์และทรานซิสเตอร์ โดยให้เพิ่มเติมกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับกล่องเข้าไปด้วย
  - ๒.๔ ทบทวนการปรับปรุงรายวิชา ENGRA๐๑๕ วิศวกรรมความปลอดภัยและการควบคุมคุณภาพโรงงาน โดยให้แยกรายวิชาออกจากกัน
  - ๒.๕ ทบทวนคำอธิบายรายวิชา ENGRA๐๒๙ – ENGRA๐๓๖ หัวข้อพิเศษด้าน วิศวกรรมยานยนต์ไฟฟ้า ๑ – ๘ เนื่องจาก ระบุคำอธิบายรายวิชาที่เหมือนกัน โดยควรเขียนคำอธิบายแต่ละวิชาให้มีระดับการเรียนรู้ที่เป็นลำดับและสอดคล้องกันอย่างต่อเนื่อง
๓. เพิ่มเติมรายวิชาการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาของการใช้หุ่นยนต์เป็นเครื่องมือของระบบกระบวนการผลิต เช่น จิกซอร์ ซิปเปอร์ หรืออุปกรณ์จับยึดหุ่นยนต์ หรือการแก้ไขปัญหาพาวเวอร์ซัต์ตั้งในหุ่นยนต์ รหัสแจ้งเตือนที่เกี่ยวข้อง และแนวทางการตรวจสอบรหัสแจ้งเตือน
  ๔. เพิ่มเติมรายวิชาการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมในกระบวนการผลิต

**มติสภาวิชาการ มทร. ล้านนา** ที่ประชุมเห็นชอบในหลักการหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรสหวิทยาการ) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. เห็นชอบหลักการการจัดหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (ต่อเนื่อง) (หลักสูตรสหวิทยาการ) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง และมอบหมายให้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะและข้อสังเกตของกรรมการสภาวิชาการ ทั้งนี้ จะต้องได้รับความเห็นชอบการปรับปรุงแก้ไขจากกรรมการสภาวิชาการผู้ทรงคุณวุฒิ (อาจารย์ ดร.จิรพร วิทศศักดิ์พันธุ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานเพชร ชินินทร) และนำเสนอต่อคณะกรรมการวิชาการต่อไป
๒. มอบหมายให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน จัดทำโครงการพัฒนาหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของกรรมการสภาวิชาการ เพื่อระดมความคิดเห็น และรับฟังแนวทางการจัดทำหลักสูตรให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน รวมไปถึงการรับฟังข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรจากกรรมการสภาวิชาการผู้ทรงคุณวุฒิ

ว่าที่ร้อยโท



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ญัฐรัตน์ ปาณานนท์)

เลขานุการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา