

มติคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ครั้งที่ ๘/๒๕๖๔

วันจันทร์ ที่ ๑๙ เดือนกรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๔
ผ่านระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์ Microsoft Teams

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเพื่อพิจารณา

๕.๕ พิจารณาให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตร (มคอ.๒) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ....)

ด้วยคณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้จัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
วิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) และได้รับความเห็นชอบจากสำนักงาน
คณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เมื่อวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ และหลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุง
หลักสูตร (มคอ.๒) ตามกรอบระยะเวลาของหลักสูตร (๕ ปี) มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๘
และได้ดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

อาจารย์อัจฉรา ไชยยา กรรมการบริหารหลักสูตร วศ.บ.วิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ จึงขอเสนอการ
ปรับปรุงหลักสูตร (มคอ.๒) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ (หลักสูตร
ปรับปรุง พ.ศ....) ดังนี้

ข้อมูลประกอบการพิจารณา

๑. เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ มีการจัดการเรียน
การสอน โดยใช้แนวทางในการพัฒนาตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย ซึ่งเน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ (Practical
Engineer) ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน และมีความเป็นมืออาชีพ ผ่านการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้
เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะในการแก้ปัญหาวิศวกรรม ออกแบบวิศวกรรมและการบริหารวิศวกรรม ที่สามารถ
สร้างสรรค์และนำไปสู่การเกิดขึ้นจริงได้ เป็นผู้ที่มีคุณธรรมและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ โดยจะเป็นการฝึกหัด
ผู้เรียนทั้งภาควิชาการและภาคปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกับสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่ร่วมโครงการ
แบบหุ้นส่วนทางการศึกษาโดยใช้กลวิธีการสอน (Didactic) ที่หลากหลาย ในรูปแบบการเรียนรู้จาก
ประสบการณ์ การเรียนรู้ด้วยสังคมการเรียนรู้ และการเรียนรู้ผ่านการฝึกอบรมหรือการบรรยาย ซึ่งจะทำให้
ผู้เรียนได้ฝึกสมรรถนะ การวัดและการประเมินผล ทั้ง ๓ โดเมน ได้แก่ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย
มีการพัฒนาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสังคม เน้นทักษะปฏิบัติการและบูรณาการ
ทำนุบำรุงวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม พัฒนานวัตกรรม งานวิจัย เพื่อบริการวิชาการ ในด้านการผลิตและบริการ
ทั้งอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจฐานราก โดยถ่ายทอดงานวิจัย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และเทคโนโลยี ตอบสนอง
ความต้องการของชุมชน ภาครัฐ เอกชน และนานาชาติ รวมถึงการให้บริการวิชาการด้านวิศวกรรมในลักษณะ
ของศูนย์กลางความรู้งานวิจัย นวัตกรรมเฉพาะทางแก่ชุมชน สังคม หน่วยงานรัฐ และเอกชน

๒. สรุปข้อเสนอแนะของกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

๒.๑ ด้านวิชาการ

๒.๑.๑ ควรมีการเรียนการสอน ใช้เป็นแนวทางแบบกลุ่มในวิชาเดียวกัน

๒.๑.๒ ควรตัดรายวิชาที่เป็นตัว pre ออก เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นของรายวิชา แผนการ
เรียน ป้องกันเด็กตกค้าง และกรณีที่บางรายวิชามีตัว pre ๒ วิชา

๒.๒ ด้านวิชาชีพ

๒.๒.๑ ต้องพัฒนาให้ได้ถึงวิธีสร้างผู้เรียนรู้ตลอดเวลา Active Learner จะช่วยให้นักศึกษาสามารถทำงานได้แก้ไขปัญหาได้

๒.๒.๒ ควรเพิ่มด้านอาชีพ วิศวกรเพิ่มผลผลิต

๒.๓ ด้านผู้ใช้งานบัณฑิต

๒.๓.๑ นักศึกษาหลังจบการศึกษาแล้วควรจะต้องสามารถเป็นผู้ประกอบการได้

๒.๓.๒ แนวทางของการเข้าไปฝึกปฏิบัติในโรงงานควรจะต้องมีโปรเจกต์กำกับตั้งแต่ต้นทางในการเข้าฝึกปฏิบัติงาน และโปรเจกต์อาจต้องมีแนวทางการทำโดยอาจเป็นรุ่น ๑ รุ่น ๒

๓. เปรียบเทียบหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ.๒๕๖๐	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕
<p>๑.วิชาเอก</p> <ul style="list-style-type: none"> เอกวิศวกรรมเกษตร เอกวิศวกรรมชีวภาพ เอกวิศวกรรมอาหาร เอกวิศวกรรมเกษตรอิเล็กทรอนิกส์ 	<p>๒.วิชาเอก</p> <ul style="list-style-type: none"> เอกวิศวกรรมระบบเกษตร เอกวิศวกรรมพลังงานชีวภาพและเคมีชีวภาพ เอกวิศวกรรมอาหารและกระบวนการชีวภาพ เอกวิศวกรรมเกษตรอิเล็กทรอนิกส์ เอกวิศวกรรมเครื่องจักรกลและแมคคาทรอนิกส์เกษตร
<p>๒. จำนวนหน่วยกิตเรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๓๖ หน่วยกิต</p>	<p>๒. จำนวนหน่วยกิตเรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๔๑ หน่วยกิต</p>
<p>๓. สถานที่จัดการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> มทร.ล้านนา เชียงใหม่ มทร.ล้านนา ลำปาง มทร.ล้านนา น่าน 	<p>๓. สถานที่จัดการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> มทร.ล้านนา เชียงใหม่ <ul style="list-style-type: none"> - เอกวิศวกรรมเครื่องจักรกลและแมคคาทรอนิกส์เกษตร - เอกวิศวกรรมอาหารและกระบวนการชีวภาพ มทร.ล้านนา เชียงราย <ul style="list-style-type: none"> - เอกระบบเกษตร มทร.ล้านนา ลำปาง <ul style="list-style-type: none"> - เอกวิศวกรรมเกษตรอิเล็กทรอนิกส์ มทร.ล้านนา น่าน <ul style="list-style-type: none"> - เอกวิศวกรรมพลังงานชีวภาพและเคมีชีวภาพ - เอกวิศวกรรมระบบเกษตร
<p>๔. ระบบการจัดการศึกษา</p> <p>ใช้ระบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง ๑ ภาคการศึกษา มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ แผนการเรียนแบบสหกิจศึกษา (Co-op)</p>	<p>๔. ระบบการจัดการศึกษา</p> <p>ใช้ระบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง ๑ ภาคการศึกษา มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ แบ่งการเรียนเป็น ๒ ระบบ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑) แบบสหกิจศึกษา (Co-op) ๒) แบบบูรณาการร่วมกับการทำงาน (CWIE)

๔. เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ขั้นต่ำของ สกอ. (หน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม พ.ศ.๒๕๖๐ (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕ (หน่วยกิต)
๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๓๐	๓๗	๓๐
๑.๑ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		๓	
๑.๒ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		๓	
๑.๓ กลุ่มวิชาภาษา		๙	
๑.๔ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		๒๑	
๑.๕ กลุ่มวิชาพลศึกษา และนันทนาการ		๑	
๒. หมวดวิชาเฉพาะ	๘๔	๑๐๐	๑๐๕
๒.๑ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		๔๒	๔๕
๒.๒ กลุ่มวิชาชีพบังคับ		๔๓	๔๕
๒.๓ กลุ่มวิชาชีพเลือก		๑๕	๑๕
๓. หมวดวิชาเลือกเสรี	๖	๖	๖
รวม	๑๒๐	๑๓๖	๑๔๑

รายละเอียดดังเอกสารแนบท้ายวาระ จึงเสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบและให้ข้อเสนอแนะ

ข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.อุเทน คำน่าน รองคณบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนของหลักสูตรเดิมที่ได้จัดการศึกษาในรูปแบบโรงเรียนในโรงงาน และได้ถอนบทเรียนจากการจัดการศึกษาในลักษณะดังกล่าว เพื่อการพัฒนาหลักสูตรหรือไม่อย่างไร และได้มีข้อสังเกตในการบริหารหลักสูตรแบบสหกิจศึกษา (Co-op) และหลักสูตรแบบบูรณาการร่วมกับการทำงาน (CWIE) ว่าควรมีการแยกเล่มหรือไม่
๒. อาจารย์ชาคริต ชูดมยากร รองคณบดีฝ่ายบริหาร ได้มีข้อสังเกตถึงคุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรหรือไม่ และอาจารย์บางท่านมีชื่อซ้ำซ้อนกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนาฤทธิ์ เศรษฐกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้กล่าวถึงความหลากหลายของวิชาเอก หลักสูตรจะต้องมีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นด้านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน ห้องปฏิบัติการ และครุภัณฑ์ที่จำเป็น และวิศวกรรมเกษตรจะเกี่ยวข้องกับมาตรฐานความปลอดภัยต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านอาหาร จะมีความสำคัญเนื่องจากมีผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพและอนามัย อย่างไรก็ตามด้วยความหลากหลายของวิชาเอก การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ก็จะแตกต่างกันตามบริบทวิชาเอกด้วย
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สนธิ พิพิธสมบัติ ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้กล่าวถึงแผนการเรียนแนะนำของนักศึกษาแบบสหกิจศึกษา (Co-op) ชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๑ ซึ่งมีจำนวนหน่วยกิต ๒๒ หน่วยกิต และภาคการศึกษาที่ ๒ จำนวน ๑๖ หน่วยกิต จึงเสนอแนะให้เกลี่ยรายวิชาระหว่างภาคการศึกษา /มติที่ประชุม...

มติที่ประชุม

๑. เห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตร (มคอ.๒) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม
เกษตรและชีวภาพ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ....)
๒. มอบคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดำเนินการเพิ่มเติมรายละเอียดตามข้อสังเกตและ
ข้อเสนอแนะ
๓. มอบคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประสานงานร่วมกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เสนอสภา
วิชาการต่อไป



(อาจารย์ ดร.กิจจา ไชยหนู)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

ทำหน้าที่ ประธานกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์