

๓.๑.๑ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมจัดการสิ่งแวดล้อม
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๐

รายงานผลการดำเนินงาน

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย	ผลการดำเนินงาน
<p>๑. หลักสูตรควรรศึกษาและมีความชัดเจนเรื่องนวัตกรรมสิ่งแวดล้อม การจัดการศึกษาจะเป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรม หรือเป็นการนำนวัตกรรมมาพัฒนาต่อยอดสร้างองค์ความรู้ เพราะจะมีผลต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอน ซึ่งการเรียนแบบที่จะเป็นนวัตกรรมนั้น ชุมชนท้องถิ่นจะเป็นผู้ประเมินผลงานหรือนวัตกรรมที่เกิดขึ้น ว่าเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อชุมชนอย่างไร</p>	<p>หลักสูตรได้จัดประชุมคณะกรรมการหลักสูตรประจำเดือน เมื่อวันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๐ และได้ปรับปรุงโดยเพิ่มความชัดเจนของเป้าหมายหลักสูตร นวัตกรรมจัดการสิ่งแวดล้อม ว่าเป็นศาสตร์ที่สามารถสร้างนวัตกรรมและต่อยอดนวัตกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างน้อย สี่ด้าน ตามข้อสรุปของสำนักนวัตกรรมการศึกษา ได้แก่ (๑) นวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์และบริการ (๒) นวัตกรรมด้านกระบวนการ (๓) นวัตกรรมด้านเทคโนโลยี และ (๔) นวัตกรรมด้านสังคม ซึ่งเน้นการศึกษาเชิงบูรณาการด้วยสหวิทยาการ ในการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งต้นทางและปลายทางควบคู่กันไป และได้ปรับปรุงหลักสูตรโดยเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการวิจัยและปฏิบัติการดังปรากฏในหมวด ๔ หัวข้อกลยุทธ์ ทั้งนี้ เพื่อสร้างคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เป็นฐานสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม วิถีการดำรงชีวิตของชุมชนแล้ว</p>
<p>๒. ควรมีจุดเน้นในกระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องมีเรื่องจิตอาสา คุณธรรม และจริยธรรม และงานวิจัยต้องนำโจทย์วิจัยมาจากชุมชนท้องถิ่นให้นักศึกษาลงชุมชน หาวิธีพัฒนาหรือสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหา</p>	<p>ได้ปรับปรุง โดยเพิ่มกิจกรรมปฏิบัติการในสถานการณ์จริงในพื้นที่หรือชุมชนแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างนวัตกรรมและต่อยอดนวัตกรรมในชุมชนท้องถิ่นได้ ดังปรากฏในคำอธิบายรายวิชา และระบุไว้ในหมวดที่ ๔ ข้อ ๒ เรื่องการพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านเรียบร้อยแล้ว</p>
<p>๓. ควรเพิ่มรายวิชาเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หรือกฎหมายสิ่งแวดล้อม จะเป็นประโยชน์ต่อคุณภาพมหาบัณฑิต</p>	<p>ทั้ง ๒ รายวิชา ได้บรรจุไว้ในหลักสูตรตามที่ปรากฏใน มคอ. ๒ เรียบร้อยแล้ว และได้ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติมแล้ว</p>
<p>๔. หลักสูตรต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนการสอน เป็น Project Base Learning และเน้นเรื่อง Social Engagement เพื่อสอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษา ๔.๐</p>	<p>ได้ปรับปรุงแล้ว โดยเพิ่มการจัดการเรียนการสอน เป็น Project Base ไว้ในหัวข้อกลยุทธ์การสอน ในหัวข้อที่ ๒ เรื่องการพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน ภายใต้หมวดที่ ๔ เรื่องผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลแล้ว ส่วนการจัดกิจกรรมในแต่ละรายวิชาก็ได้ระบุไว้ในคำอธิบายรายวิชา ให้ใช้การเรียนการสอนด้วย Project โดยเน้นการวิจัยและการ</p>

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย	ผลการดำเนินงาน
	ปฏิบัติการให้สอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษา ๔.๐ ที่เน้น Social Engagement แล้ว
<p>๕. หลักสูตรควรให้ความสำคัญ เรื่องระบบ การดูแลนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา และเรื่องความ เชี่ยวชาญและประสบการณ์ของอาจารย์ผู้สอน ซึ่งจะ ส่งผลต่อคุณภาพของมหาบัณฑิต</p>	<p>ได้ปรับปรุงแล้ว โดยระบุไว้ในหมวดที่ ๔ เรื่องกลยุทธ์ และระบุไว้ในแผนดำเนินงานจัดการความเสี่ยง (ในภาคผนวก) โดยมีแผนดำเนินการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. จัดทำระบบการติดตามความก้าวหน้าในการเรียน และทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ๒. จัดกิจกรรมเสริมทักษะด้านสถิติและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง (คลินิกวิจัย) ๓. จัดทำแผนการสำเร็จการศึกษาเป็นรายบุคคล ๔. จัดระบบส่งเสริมอาจารย์ที่ปรึกษาในการให้ คำปรึกษาอย่างต่อเนื่องและมุ่งสัมฤทธิ์ผล ส่วน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร ได้มีคุณสมบัติและมีผลงานวิชาการครบถ้วนตามเกณฑ์ สกอ. แล้ว และเพื่อให้การสอนมีคุณภาพได้มีแผน ส่งเสริมให้อาจารย์ได้พัฒนาตนเองทางวิชาการโดยการ เขียนเอกสาร ตำรา บทความและทำงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งส่งเสริมให้ส่งผลงานเพื่อขอกำหนด ตำแหน่งทางวิชาการต่อไป
<p>๖. ควรปรับการเขียนเนื้อหาหลักสูตรให้ น่าสนใจแสดงจุดเด่นหรือลักษณะเด่นของหลักสูตร ที่มีความแตกต่างจากมหาวิทยาลัยอื่น</p>	<p>ได้ดำเนินการปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว ดังปรากฏในเล่ม มคอ.๒ โดยหลักสูตรมุ่งจัดให้นักศึกษาได้มีความรู้ ความสามารถ และมีทักษะในการสร้างนวัตกรรมใหม่ และต่อยอดนวัตกรรมเดิมให้เหมาะสมกับการจัดการ สิ่งแวดล้อม ด้วยการจัดการเรียนการสอนด้วย Project Base และใช้การสอนด้วยการวิจัย และมุ่ง สร้างองค์ความรู้ผ่านการทำวิทยานิพนธ์เพื่อสร้างและ พัฒนานวัตกรรมเพื่อเป็นกลไกในการจัดการ สิ่งแวดล้อมทั้ง ๔ ด้านคือ นวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ และบริการ นวัตกรรมด้านกระบวนการ นวัตกรรม ด้านเทคโนโลยี และ นวัตกรรมทางสังคม โดยมี รายวิชาใหม่ๆ เช่น รายวิชานวัตกรรมสิ่งแวดล้อม ชุมชนแบบยั่งยืน นวัตกรรมจัดการสิ่งแวดล้อม แบบองค์รวม การสร้างแบบจำลองและดัชนีชี้วัดทาง สิ่งแวดล้อม สถิติสำหรับนวัตกรรมและการจัดการ สิ่งแวดล้อม ระเบียบวิธีวิจัยทางนวัตกรรมจัดการ สิ่งแวดล้อม นวัตกรรมสิ่งแวดล้อมตามศาสตร์ พระราชา เป็นต้น</p>

๓.๑.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๑

รายงานผลการดำเนินงาน

ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย	ผลการดำเนินงาน
<p>๑. ควรศึกษาข้อมูลอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์จากสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (depa) และประสานงานกับสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) จะเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอน</p>	<p>หลักสูตรจะหาแนวทางในการในการสร้างความร่วมมือกับสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (depa) และประสานงานกับสำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) โดยเน้นเรื่องการพัฒนาบัณฑิตและสร้างงานวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน</p>
<p>๒. ควรปรับการเขียนนำเสนอประสบการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่มาจากบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ให้เป็นทางการ โดยใช้แบบฟอร์มการนำเสนอผลงานวิจัยของอาจารย์</p>	<p>เขียนนำเสนอประสบการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่มาจากบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) ให้เป็นทางการ โดยใช้แบบฟอร์มการนำเสนอผลงานวิจัยของอาจารย์เรียบร้อยแล้ว</p>
<p>๓. หลักสูตรควรตรวจสอบคำศัพท์ที่ใช้ให้ถูกต้องตามราชบัณฑิตยสถานอีกครั้ง</p>	<p>หลักสูตรได้ดำเนินการตรวจสอบคำศัพท์ที่ใช้ให้ถูกต้องตามราชบัณฑิตยสถานเรียบร้อยแล้ว</p>
<p>๔. ควรปรับการเขียนหลักสูตรให้ทันสมัย น่าสนใจ เพื่อจูงใจผู้ที่เข้ามาศึกษา</p>	<p>หลักสูตรได้ดำเนินการปรับรายวิชาให้ทันสมัย น่าสนใจ ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน</p>
<p>๕. ควรทบทวนวิธีการจัดหลักสูตร การจัดรายวิชา และปรับการจัดการเรียนการสอนใหม่ เช่น ในแต่ละปี (ปี ๑ – ปี ๔) ต้องการให้นักศึกษามีความรู้เรื่องใด อย่างไร ปรับกระบวนการฝึกปฏิบัติ หรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยจัดให้ออกฝึกประสบการณ์ในขณะที่ยังเรียนไม่ครบตามแผนการเรียน เพื่อสร้างโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการทำงาน เป็นกรณีศึกษา และเมื่อเรียนตามแผนการเรียนครบแล้ว จึงจัดฝึกประสบการณ์วิชาชีพอีกครั้ง จะทำให้เกิดนวัตกรรมของรูปแบบการจัดการเรียนการสอน</p>	<p>หลักสูตรได้มีการจัดการเรียนการสอน โดยมีการจัดกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้นักศึกษา ตั้งแต่ปี ๑ – ปี ๔ เพื่อเพิ่มประสบการณ์และเสริมทักษะในการปฏิบัติงาน โดยจัดให้ออกฝึกประสบการณ์ในขณะที่ยังเรียนไม่ครบตามแผนการเรียน เพื่อสร้างโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการทำงาน เป็นกรณีศึกษา และเมื่อเรียนตามแผนการเรียนครบแล้ว จึงจัดฝึกประสบการณ์วิชาชีพอีกครั้ง ทั้งนี้ได้แนบแผนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ดังเอกสารแนบท้าย</p>

แผนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์ได้กำหนดกลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นวิชาบังคับ ได้แก่ รายวิชาสหกิจศึกษาสาขาวิชานวัตกรรมการดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์ และวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชานวัตกรรมการดิจิทัลและวิศวกรรมซอฟต์แวร์ เป็นรายวิชาที่อาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นผู้คัดเลือกนักศึกษาเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา กับสถานประกอบการที่มีบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ หรือสถานประกอบการ ที่มีความประสงค์รับนักศึกษาเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ซึ่งเป็นสถานประกอบการที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด ในกรณีที่นักศึกษามีคุณสมบัติไม่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ นักศึกษาต้องนำเสนอสถานประกอบการที่มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของหลักสูตรต่ออาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณา ซึ่งนักศึกษาในกลุ่มนี้ต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทั้งนี้เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์วิชาชีพ อย่างถ่องแท้ หลักสูตรจึงจัดนำหลักการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work-integrated Learning : WiL) โดยจัดให้มีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการในช่วงปิดภาคฤดูร้อนตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 3

ครั้งที่	ภาคการศึกษา	ชั้นปี	จำนวนชั่วโมง	ความรู้และทักษะที่นักศึกษาควรได้รับ
1	ปิดภาคฤดูร้อน	1	ไม่น้อยกว่า 40	<ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์ความต้องการระบบ - การใช้โปรแกรมสำนักงาน - การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล
2	ปิดภาคฤดูร้อน	2	ไม่น้อยกว่า 80	<ul style="list-style-type: none"> - การออกแบบแบบจำลองทางซอฟต์แวร์ - การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์ - ระเบียบวิธีการวิจัย - การวิเคราะห์และออกแบบนวัตกรรมดิจิทัลและซอฟต์แวร์ - การทดสอบระบบ - การเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรมดิจิทัล
3	ปิดภาคฤดูร้อน	3	ไม่น้อยกว่า 160	<ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนานวัตกรรมดิจิทัลและซอฟต์แวร์ - ระบบความปลอดภัยสำหรับนวัตกรรมดิจิทัลและซอฟต์แวร์ - การพัฒนาซอฟต์แวร์ต่างแพลตฟอร์ม - การพัฒนานวัตกรรมดิจิทัลสมัยใหม่ - การประกันคุณภาพนวัตกรรมดิจิทัลและซอฟต์แวร์ - การติดตั้งและบำรุงรักษานวัตกรรมดิจิทัลและซอฟต์แวร์ - ระบบเครือข่าย

ครั้งที่	ภาคการศึกษา	ชั้นปี	จำนวนชั่วโมง	ความรู้และทักษะที่นักศึกษาควรได้รับ
4	ภาคการศึกษาที่ 2	4	ไม่น้อยกว่า 540	<ul style="list-style-type: none"> - การสร้างนวัตกรรมดิจิทัลและซอฟต์แวร์โดยการบูรณาการความรู้ - การพัฒนาระบบซอฟต์แวร์แบบกระจาย - การพัฒนานวัตกรรมอินเทอร์เน็ตสำหรับสรรพสิ่ง