

การรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559)  
ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
ประจำปีการศึกษา 2563 วันที่รายงาน 31 พฤษภาคม 2564

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

รหัสหลักสูตร 25511911104699

อาจารย์ประจำหลักสูตร

มคอ. 2	ปัจจุบัน	หมายเหตุ
1. ผศ.ดร.ชุตินา ประสาทแก้ว	1. ผศ.ดร.ชุตินา ประสาทแก้ว	-
2. รศ.ดร.สุวรินทร์ ปัทมวรรณ	2. ดร.สันติ พัฒนะวิชัย	- เกษียณอายุราชการ 30 ก.ย. 2562 ตาม มติรายงานการประชุม สภามหาวิทยาลัยฯ ครั้งที่ 8/2562 ลงวันที่ 28 ส.ค. 2562 - มีหนังสือแจ้งกระทรวง อว. ลงวันที่ 27 ก.ย. 2562
3. อาจารย์สุเทพ เซาว์สนิท	3. อาจารย์สุเทพ เซาว์สนิท	-
4. อาจารย์จตุรพิช เกราะแก้ว	4. ดร.วิภารัตน์ บุขยาตรีส	- ย้ายหลักสูตร ตามมติรายงานการประชุม สภามหาวิทยาลัยฯ ครั้งที่ 8/2562 ลงวันที่ 28 ส.ค. 2562 - มีหนังสือแจ้งกระทรวง อว. ลงวันที่ 27 ก.ย. 2562
5. อาจารย์ไกรมน มณีศิลป์	5. ผศ.ไกรมน มณีศิลป์	-

หลักฐาน SCI-HT-1-01 รายงานการเปลี่ยนอาจารย์ประจำหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

## คุณวุฒิและตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1. ผศ.ดร.ชุตินา ประสาทแก้ว*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2555
		ค.อ.ม.(คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2543
		คบ.(คอมพิวเตอร์ศึกษา)	วิทยาลัยครูเทพสตรี	2537
2. ดร.สันติ พัฒนะวิชัย	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศเชิงธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยสยาม	2556
		วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2546
		บธ.บ. (การบัญชี)	มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ	2540
3. อาจารย์สุเทพ เขาว์สนิท	อาจารย์	วท.ม. (โครงข่ายโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยรังสิต	2545
		อส.บ. (ไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเซนต์จอนห์	2537
4. ดร.วิภารัตน์ บุษยาตรีส	อาจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมระบบและข้อมูล)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2560
		วท.ม. (สถิติประยุกต์และเทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2555
		วท.บ.(เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2560
		วท.บ.(ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2549
5. ผศ.ไกรมน มณีศิลป์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมสารสนเทศ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2548
		อส.บ. (เทคโนโลยีโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545

อาจารย์ผู้สอน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มข้าราชการประจำ	กลุ่มพนักงานมหาวิทยาลัย
1.1 ผศ.ดร.ชุตินา ประสาทแก้ว	2.1 ผศ.ดร.นิพัทธ์ จงสวัสดิ์
1.2 อาจารย์สุเทพ เขาว์สนิท	2.2 ผศ.ดร.นครินทร์ ปิ่นปฐมรัฐ
1.3 อาจารย์วุฒิมิพล วรรณทรัพย์	2.3 ผศ.ดร.อนุชา ตุงคัษฐาน
	2.4 ผศ.ไกรมน มณีศิลป์
	2.5 ดร.สันติ พัฒนะวิชัย
	2.6 ดร.วิภารัตน์ บุขยาตรัส
	2.7 อาจารย์กীরติบุตร กาญจนเสถียร

หลักฐาน SCI-IT-1-02 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

สถานที่จัดการเรียนการสอน อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖ รอบพระชนมพรรษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการเฉพาะด้านที่อยู่ในความรับผิดชอบของหลักสูตรประกอบด้วย

ชื่ออาคาร	ชื่อห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ	ประเภทห้อง		ขนาด (กxย)	ความจุ (คน)
		ห้องเรียน	ปฏิบัติการ		
คณะ วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี ชั้น 8	บรรยายรวม ST1801	✓		7.7 x 15.4	80
	ปฏิบัติการด้านเครือข่าย ST1804		✓	7.7 x 7.7	30
	ปฏิบัติการโมบายและสมาร์ตดีไวซ์ ST1805	✓		7.7 x 7.7	40
	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม ST1806	✓		7.7 x 7.7	40
	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมขั้นสูง ST1807	✓		7.7 x 7.7	40
	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม ST1809		✓	7.7 x 15.4	60
	ปฏิบัติการโปรแกรม Microsoft ST1810		✓	7.7 x 7.7	30
	ปฏิบัติการโปรแกรม Microsoft ST1811		✓	7.7 x 7.7	30
	ปฏิบัติการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ST1812		✓	7.7 x 7.7	30
	ปฏิบัติการระบบอัจฉริยะ ST1813		✓	7.7 x 7.7	30
ชั้น 3	ปฏิบัติการด้าน IOT ST1311		✓	7.7 x 7.7	30
	ปฏิบัติการระดับบัณฑิตศึกษา ST1303		✓	7.7 x 7.7	30
	ปฏิบัติการระดับบัณฑิตศึกษา ST1304		✓	7.7 x 7.7	30

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.

ผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ประจำปีการศึกษา 2563 ดังนี้

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	ประเมินตนเอง																									
1.จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	<p>จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร มีทั้งหมด 5 คน มีคุณวุฒิการศึกษา และตำแหน่งทางวิชาการปรากฏในตาราง</p> <table border="1" data-bbox="443 577 1145 925"> <thead> <tr> <th data-bbox="443 577 694 728">ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิการศึกษา</th> <th data-bbox="700 577 818 611">อาจารย์</th> <th data-bbox="825 577 927 611">ผศ.</th> <th data-bbox="933 577 1035 611">รศ.</th> <th data-bbox="1042 577 1145 611">ศ.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="443 736 694 770">ปริญญาตรี</td> <td data-bbox="700 736 818 770">-</td> <td data-bbox="825 736 927 770">-</td> <td data-bbox="933 736 1035 770">-</td> <td data-bbox="1042 736 1145 770">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 779 694 813">ปริญญาโท</td> <td data-bbox="700 779 818 813">1</td> <td data-bbox="825 779 927 813">1</td> <td data-bbox="933 779 1035 813">-</td> <td data-bbox="1042 779 1145 813">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 822 694 855">ปริญญาเอก</td> <td data-bbox="700 822 818 855">2</td> <td data-bbox="825 822 927 855">1</td> <td data-bbox="933 822 1035 855">-</td> <td data-bbox="1042 822 1145 855">-</td> </tr> <tr> <td data-bbox="443 864 694 898">รวม</td> <td data-bbox="700 864 818 898">3</td> <td data-bbox="825 864 927 898">2</td> <td data-bbox="933 864 1035 898">-</td> <td data-bbox="1042 864 1145 898">-</td> </tr> </tbody> </table>	ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิการศึกษา	อาจารย์	ผศ.	รศ.	ศ.	ปริญญาตรี	-	-	-	-	ปริญญาโท	1	1	-	-	ปริญญาเอก	2	1	-	-	รวม	3	2	-	-	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์
ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิการศึกษา	อาจารย์	ผศ.	รศ.	ศ.																							
ปริญญาตรี	-	-	-	-																							
ปริญญาโท	1	1	-	-																							
ปริญญาเอก	2	1	-	-																							
รวม	3	2	-	-																							
2.คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	<p>อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน 2 คน คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ผศ.ดร.ชุตินา ประสาทแก้ว คุณวุฒิ ปริญญาเอก, ปร.ด. (เทคโนโลยีการบันทึกข้อมูล) ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์</li> <li>ผศ.ไกรมน มณีศิลป์ คุณวุฒิ ปริญญาโท, วศ.ม. (วิศวกรรมสารสนเทศ) ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์</li> </ol> <p>และอาจารย์ประจำหลักสูตร อีก 3 คน คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>อาจารย์สุเทพ เซาว์สนิท คุณวุฒิ ปริญญาโท, วท.ม. (โครงข่ายโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์) ตำแหน่งทางวิชาการ –</li> <li>ดร.สันติ พัฒนะวิชัย คุณวุฒิ ปริญญาเอก, ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศเชิงธุรกิจ) ตำแหน่งทางวิชาการ –</li> <li>ดร.วิภารัตน์ บุษยาตรัส คุณวุฒิ ปริญญาเอก, ปร.ด. (วิศวกรรมระบบและข้อมูล) ตำแหน่งทางวิชาการ –</li> </ol>	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์																									

<p>11.การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด</p>	<p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2553 เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (Thai Qualifications Framework for Higher Education; TQF :HED) พ.ศ. 2552 คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรได้มีการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ (มคอ.1) พ.ศ.2552 สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 รวมทั้งตอบสนองต่อความต้องการของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ในปีการศึกษา 2556 หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการปรับปรุงหลักสูตรอีกครั้ง ใหม่นี้มีความสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ที่เน้นการปฏิบัติมากขึ้นเพื่อเพิ่มพูนทักษะ สร้างบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณภาพและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และประเทศชาติ อีกทั้งเป็นการเตรียมบุคลากรของประเทศเพื่อรองรับการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economic Community : AEC) ในปีการศึกษา 2558 ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ตามเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากหลักสูตรนี้เป็นศาสตร์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีเทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้นและมีการเปลี่ยนแปลงเร็ว เช่น เทคโนโลยีคลาวด์ การบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ และ IOT เป็นต้น จึงได้พัฒนาหลักสูตร ปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559 ขึ้น เพื่อใช้กับนักศึกษา ปี 2559 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ.2564 เป็นสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารดิจิทัล</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์</p>
---	---	--

- หลักฐาน** SCI-IT-1-03 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาคอมพิวเตอร์ (มคอ.1) พ.ศ.2552  
 SCI-IT-1-04 รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารคณะเรื่องการปรับปรุงหลักสูตร  
 SCI-IT-1-05 รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำคณะเรื่องการปรับปรุงหลักสูตร  
 SCI-IT-1-06 มติคณะกรรมการบริหารวิชาการและวิจัยของมหาวิทยาลัยเรื่องการปรับปรุงหลักสูตร  
 SCI-IT-1-07 มติสภาวิชาการของมหาวิทยาลัยเรื่องการปรับปรุงหลักสูตร  
 SCI-IT-1-08 มติสภามหาวิทยาลัยเรื่องการปรับปรุงหลักสูตร  
 SCI-IT-1-09 บันทึกข้อความแจ้งสกอ.ทราบเรื่องการปรับปรุงหลักสูตร  
 SCI-IT-1-10 มคอ. 2 หลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ.2564 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารดิจิทัล

**ผลการประเมิน องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน**

ตัวบ่งชี้	ผลการประเมินตนเอง	ผลการประเมินจากคณะกรรมการ
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	<input checked="" type="checkbox"/> ได้มาตรฐาน <input type="checkbox"/> ไม่ได้มาตรฐาน	<input type="checkbox"/> ได้มาตรฐาน <input type="checkbox"/> ไม่ได้มาตรฐาน

**องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต**

**ตัวบ่งชี้ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ**

**ผลการดำเนินงาน**

ข้อมูลการประเมินคุณภาพของบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีผู้ตอบแบบประเมินทั้งหมด 17 คน จากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2562 จำนวนทั้งหมด 82 คน คิดเป็นร้อยละ 20.73 ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจต่อคุณลักษณะบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.40 โดยมีความพึงพอใจในแต่ละด้านดังนี้

- ด้านคุณธรรมจริยธรรม ได้คะแนนเฉลี่ย 4.41 คิดเป็นลำดับที่ 3 ร่วมกับ ด้านทักษะความสัมพันธ์
- ด้านความรู้ ได้คะแนนเฉลี่ย 4.35 คิดเป็นลำดับที่ 4
- ด้านทักษะทางปัญญา ได้คะแนนเฉลี่ย 4.29 คิดเป็นลำดับที่ 5
- ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ได้คะแนนเฉลี่ย 4.41 คิดเป็นลำดับที่ 3
- ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้คะแนนเฉลี่ย 4.42 คิดเป็นลำดับที่ 2
- ด้านทักษะพิสัย ได้คะแนนเฉลี่ย 4.65 คิดเป็นลำดับที่ 1
- ด้านอัตลักษณ์ของบัณฑิต ได้คะแนนเฉลี่ย 4.24 คิดเป็นลำดับที่ 6

ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพของบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2562

หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน	
	ระดับคะแนนเฉลี่ย	ความพึงพอใจ
1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4.41	ระดับมาก
2) ด้านความรู้	4.35	ระดับมาก
3) ด้านทักษะทางปัญญา	4.29	ระดับมาก
4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.41	ระดับมาก
5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.42	ระดับมาก
6) ด้านทักษะพิสัย	4.65	ระดับมากที่สุด
7) อัตลักษณ์ของบัณฑิต	4.24	ระดับมาก
<b>เฉลี่ยรวมทุกด้าน</b>	<b>4.40</b>	<b>ระดับมาก</b>

ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิตตามอัตตลักษณ์ ภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.40) โดยมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่อง ด้านทักษะพิสัย (คะแนนเฉลี่ย 4.65) และมีความพึงพอใจน้อยที่สุดในด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านอัตลักษณ์ของบัณฑิต (คะแนนเฉลี่ย 4.24) แสดงให้เห็นว่า หลักสูตรได้มีการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกปฏิบัติในแต่ละรายวิชาซึ่งนั้นได้เป็นอย่างดีจนส่งผลให้บัณฑิตที่จบออกไปทำงานมีทักษะในการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี ทำให้ความพึงพอใจในด้านทักษะพิสัยมีคะแนนอยู่ในระดับมากที่สุด อย่างไรก็ตามหลักสูตรควรมีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นมืออาชีพให้บัณฑิตตามอัตลักษณ์ที่ควรจะเป็น และควรชี้แจงเพื่อให้ผู้ใช้บัณฑิตเข้าใจและรับรู้ถึงอัตลักษณ์ของบัณฑิตเพื่อให้ผู้ใช้บัณฑิตสามารถสะท้อนผลการประเมินได้ตามวัตถุประสงค์ของแบบสำรวจ พร้อมกับเพิ่มความเป็นตัวตนของนักศึกษาตลอดหลักสูตร โดยให้นักศึกษาเข้าใจและรับรู้ถึงอัตลักษณ์ของบัณฑิตที่ควรจะเป็นได้อย่างทั่วถึง

**หลักฐาน** SCI-IT-2-01 ผลการประเมินคุณภาพของบัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีการศึกษา 2562

SCI-IT-2-02 แบบประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

**ตัวบ่งชี้ที่ 2.2** ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้อ่านทำ หรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

#### ผลการดำเนินงาน

ปีการศึกษา 2562 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ทำการสำรวจภาวะการมีงานทำของผู้สำเร็จการศึกษาของหลักสูตรในปีการศึกษา 2562 มีผู้สำเร็จการศึกษา จำนวน 82 คน โดยมีจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่ตอบแบบสอบถามภาวะการมีงานทำ จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 84.15 ของผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหมด

ในการสำรวจภาวะการมีงานทำภายในระยะเวลา 1 ปี ดำเนินการโดยกองพัฒนานักศึกษา ซึ่งได้จัดทำแบบสอบถามแบบออนไลน์ และส่งข้อความผ่านระบบมือถือ (SMS) ทุก ๆ 3 เดือน ให้ผู้สำเร็จการศึกษาเข้าตอบแบบสอบถาม หลักสูตรมีการเพิ่มช่องทางในการติดต่อบัณฑิตทางไลน์กลุ่มและ Face Book ของสาขาวิชา หลักสูตรดำเนินการประสานงานแจ้งข่าวพร้อมเก็บข้อมูลคู่ขนานกับมหาวิทยาลัย และติดตามต่อภายหลังจาก 1 ปีที่สำเร็จการศึกษาด้วย อย่างไรก็ตามยังมีบัณฑิตจำนวนหนึ่งที่ติดต่อไม่ได้ ซึ่งผลการสำรวจมีข้อมูลดังนี้

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนบัณฑิตทั้งหมด	82	100
จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจ	69	84.15
จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ประกอบอาชีพอิสระ)	52	75.36
- ตรงสาขาที่เรียน	46	88.46
- ไม่ตรงสาขาที่เรียน	6	11.54
จำนวนบัณฑิตที่ประกอบอาชีพอิสระ	9	13.04
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	2	2.90
จำนวนบัณฑิตที่ศึกษาต่อ	1	1.45
จำนวนบัณฑิตที่อุปสมบท	0	0
จำนวนบัณฑิตที่เกณฑ์ทหาร	5	7.25
ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	ร้อยละ = 100	
คะแนนการประเมินร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	คะแนนการประเมิน = 5	

### การวิเคราะห์ผลที่ได้

จากผลสำรวจพบว่า บัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเมื่อสำเร็จการศึกษาเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน เนื่องจากบัณฑิตได้งานทำ คิดเป็นร้อยละ 100 (ได้งานทำรวมถึงการประกอบอาชีพอิสระโดยไม่รวมบัณฑิตที่ศึกษาต่อ เกณฑ์ทหาร อุปสมบทและมีงานทำก่อนเข้าศึกษา ซึ่งระยะเวลาการสำรวจมากกว่า 1 ปี) และส่วนใหญ่ได้งานทำตรงสาขาที่เรียน คิดเป็นร้อยละ 88.46 จากผู้ตอบแบบสอบถามที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษาที่สามารถติดต่อก็ได้ โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 84.15 ของบัณฑิตที่จบการศึกษาทั้งหมด

### ผลการประเมิน องค์กรประกอบที่ 2 บัณฑิต

ตัวบ่งชี้	คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินจากคณะกรรมการ
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	4.40	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำ หรือประกอบอาชีพ	5.00	
เฉลี่ย	4.70	



### องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา

#### ตัวบ่งชี้ 3.1 การรับนักศึกษา (การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา)

##### ผลการดำเนินงาน

##### ประเด็นที่ 1 การรับนักศึกษา

##### เป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. หลักสูตรสามารถรับนักศึกษาได้ตามแผนที่กำหนด
2. หลักสูตรได้นักศึกษาที่มีคุณภาพเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

ในปีการศึกษา 2563 และ 2564 หลักสูตรมีเป้าหมายในการรับนักศึกษาใหม่จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน ในปี 2563 ปรับแผนการรับเป็น 90 คน และในปี 2564 แผนการรับเป็น 90 คน โดยมีสัดส่วนของระบบการรับแบบ โควตา:สอบตรง:ระบบกลางในปี 2562 เป็น 10:30:20 ในขณะที่ปี 2563 และปี 2564 หลักสูตรได้ปรับจำนวนการรับนักศึกษาใหม่ตามสัดส่วนดังนี้ (โควตา:สอบตรง:ระบบกลาง) 30:30:30 และได้จำนวนนักศึกษาครบตามเป้าหมายทั้ง 3 ปี เช่นเดียวกัน แต่ปี 2564 ได้มีการปรับแผนการประชาสัมพันธ์ในการรับนักศึกษาใหม่ ให้เร็วขึ้น และให้เป็นระบบมากขึ้น รวมถึงการคำนึงถึงระบบแบบออนไลน์ให้มีความสะดวกและเข้าถึงง่ายขึ้น โดยเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์มากขึ้นและทำเป็นตารางแผนการออกแนะแนวของทั้งคณะ

#### ตารางที่ 3.1 จำนวนแผนรับ สมัคร รับเข้า ลงทะเบียนเรียนและคงอยู่ ปีการศึกษา 2562-2564

ปีการศึกษา	ระบบคัดเลือก												รวมทุกระบบ			
	โควตา				สอบตรง				ระบบกลาง							
	แผน	สมัคร	รับไว้	คงอยู่	แผน	สมัคร	รับไว้	คงอยู่	แผน	สมัคร	รับไว้	คงอยู่	แผน	สมัคร	รับไว้	คงอยู่
62	10	29	14	14	30	155	34	34	20	55	62	58	60	239	110	106
63	30	20	20	18	30	112	55	42	30	124	75	49	90	256	150	109
64	30	42	20	20	30	66	44	44	30	102	58	45	90	210	122	109

ในปี 2562 2563 และ 2564 นั้น มีจำนวนนักศึกษาที่รับไว้สูงกว่าเป้าหมายทุกปี คือ จำนวน 106 คน จำนวน 109 คน และ 109 คน ตามลำดับ จำแนกตามประเภทการรับเข้า ดังตารางที่ 3.1 ส่วนในปีการศึกษา 2563 และปี 2564 นอกเหนือจากระบบโควตาและสอบตรงแล้ว ยังมีการเพิ่มวิธีการรับนักศึกษาใหม่เป็นระบบ TCAS บัณฑิตพันธุ์ใหม่ และการรับกลับเข้าศึกษา หลักสูตรจึงได้ตั้งเป้าหมายในการรับนักศึกษาทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพดังนี้

1. จำนวนนักศึกษาที่รับ จำนวน 90 คน โดยมีการเปลี่ยนแปลงในรายละเอียดจำนวนของการรับแต่ละระบบ ตามสัดส่วนดังนี้

โควตา	TCAS1	สอบตรง	TCAS2	TCAS3	re รหัส	TCAS5	บัณฑิตพันธุ์ใหม่	รวมทั้งสิ้น
10	10	10	40	10	0	10	0	90

- ผู้สมัครสอบคัดเลือกต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สายวิทย์-คณิต หรือ ศิลป์-คำนวณ หรือ ปวช.สายช่างอุตสาหกรรม และมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

#### ระบบ/กลไก

คัดเลือกนักศึกษาโดยผ่านระบบโควตา การสอบตรงที่จัดโดยมหาวิทยาลัยและระบบ TCAS โดยหลักสูตรมีการปรับกระบวนการรับนักศึกษาใหม่ภายใต้ระบบ TCAS ในปีการศึกษาผ่านมายังไม่มีระบบใหม่นี้ หลักสูตรได้ดำเนินการตามระบบและกลไกดังนี้

- หลักสูตรจัดประชุมเพื่อจัดทำแผนรับนักศึกษา โดยนำแผน/ผลการรับนักศึกษาของปีก่อนหน้ามาพิจารณาร่วมกันถึงประเด็นปัญหาที่พบ และปรับปรุงแผนการรับให้เหมาะสมจากการพิจารณาพบว่าจำนวนที่รับไว้ในปีก่อนหน้าสามารถทำได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ รวมถึงคุณสมบัติของผู้สอบผ่านก็เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ ส่วนในด้านคะแนนการเขียนโปรแกรมพื้นฐานก็สามารถทำได้ตามเป้าหมายที่กำหนดเนื่องจากหลักสูตรได้มีการจัดการเรียนปรับพื้นฐานเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่ทำคะแนนได้ต่ำกว่าเกณฑ์ ปัญหาสำคัญที่พบในปี 2562 คือการใช้ระบบการสอบเข้าแบบ TCAS ซึ่งมีหลายรอบ ที่ประชุมกรรมการประจำหลักสูตรจึงมีความเห็นตรงกันว่าให้ปรับจำนวนรับเป็นสัดส่วนใหม่ที่เพิ่มแผนรับใน TCAS แต่ละรอบให้มากขึ้น และลดจำนวนโควตากับสอบตรงลง ซึ่งปีการศึกษา 2563 และ ปี 2564 หลักสูตรมีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงทำให้ไม่มีปัญหาเกิดขึ้นอีก
- กำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2564 โดยกำหนดดังนี้

#### 2.1 ระบบโควตา

- 2.1.1 ผู้สมัครจะต้องเป็นผู้กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)
- 2.1.2 ผู้สมัครจะต้องเป็นผู้มีความประพฤติดี และต้องมีใบรับรองความประพฤติดีจากสถานศึกษา หรือสำเนาหลักฐานประกาศนียบัตรหรือเกียรติบัตร (ถ้ามี) ประเภทผลการเรียนดี กิจกรรมดีเด่น หรือความสามารถพิเศษ
- 2.1.3 เกรดเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.75
- 2.1.4 เกรดเฉลี่ยสะสมเฉพาะสาขาวิชาที่สมัครไม่ต่ำกว่า 2.75
- 2.1.5 การคัดเลือกจะพิจารณาจากหลักฐาน

- 2.2 ระบบรับตรงและระบบ TCAS ผู้สมัครจะต้องมีคุณสมบัติเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร โดยหลักสูตรได้มีการกำหนดรายละเอียดเพิ่มเติมใช้พิจารณาตอนสอบสัมภาษณ์ในประเด็นดังต่อไปนี้

- 2.2.1 ด้านทักษะวิชาชีพ นักเรียนเคยได้ร่วมแข่งขันหรือประกวดหรือไม่
- 2.2.2 ด้านจิตอาสา นักเรียนเคยช่วยงานโรงเรียนอะไรบ้าง

2.2.3 ด้านความเป็นผู้นำ นักเรียนเคยเป็นคณะกรรมการอะไรหรือไม่ อย่างไร

2.2.4 ด้านเครือข่ายความร่วมมือ นักเรียนมาจากโรงเรียนอะไร

3. อาจารย์ประจำหลักสูตรส่งแผนการรับนักศึกษาปี 2564 และคุณสมบัติผู้สมัครเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีของหลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการบริหารคณะและกรรมการประจำคณะเห็นชอบ ก่อนส่งสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน (สวท.) เพื่อดำเนินการประกาศรับสมัครและสอบคัดเลือกตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัยต่อไป

#### *ผลการดำเนินงาน*

จากการดำเนินงานตามระบบและกลไกการคัดเลือกนักศึกษาในปีการศึกษา 2564 ที่มีกระบวนการดำเนินการรับนักศึกษาแบบใหม่ (ระบบ TCAS) และเพิ่มเกณฑ์พิจารณาตอนสอบสัมภาษณ์ อีกทั้งดำเนินการเชิงรุกด้านประชาสัมพันธ์ในหลากหลายช่องทาง ได้แก่ ออกแนะแนวในโรงเรียนโดยรอบมหาวิทยาลัยขยายวงกว้างออกไปสู่เขตจังหวัดโดยรอบที่เป็นพื้นที่เป้าหมาย 5 จังหวัด (ปทุมธานี นครนายก สระบุรี ปราชินบุรี และฉะเชิงเทรา) โฆษณาผ่านเว็บไซต์ สื่อดิจิทัลออนไลน์ (Facebook) วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ หรือแม้แต่การส่งนักศึกษาหรืออาจารย์ไปประกวดตามเวทีต่าง ๆ เพื่อประชาสัมพันธ์หลักสูตร ส่งผลให้หลักสูตรได้นักศึกษาเป็นไปตามแผน และมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศการรับสมัครนักศึกษาใหม่ทุกคน

#### *ประเมินกระบวนการ*

จากผลการดำเนินงาน หลักสูตรได้ปรับกระบวนการรับนักศึกษาใหม่ตามระบบกลางใหม่ (TCAS) เพิ่มคุณสมบัติในการพิจารณาตอนสอบสัมภาษณ์ และการประชาสัมพันธ์เชิงรุกหลากหลายช่องทาง ส่งผลให้เมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ ได้ผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ปีการศึกษา 2564 หลักสูตรสามารถคัดเลือกนักศึกษาได้ 109 คน ซึ่งได้สูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ที่ 90 คน และในเชิงคุณภาพมีคุณสมบัติเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งต่างจากปีการศึกษาที่ผ่านมาคือ นักศึกษาส่วนใหญ่ที่รับเข้ามาเป็นนักศึกษาที่จบสาขาวิชาทางด้านวิทย์ – คณิต หรือไม่ก็เป็น ศิลปคำนวณ ที่มีความเกี่ยวข้องกับรายวิชาทางด้านคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ที่อาจารย์ประจำหลักสูตรวางแผนร่วมกันถึงเกณฑ์การพิจารณาที่เน้นมากขึ้น เนื่องจากผลจากการทำวิจัยในชั้นเรียนพบว่า นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่าถ้าจบในสาขาวิชาวิทย์ – คณิต หรือศิลปคำนวณ จะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาในระดับปริญญาตรี นอกจากนั้นได้ข้อมูลนักศึกษาเกี่ยวกับประเด็นในการสัมภาษณ์ ได้นำมาจัดเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเปิดภาคเรียน ดำเนินกิจกรรมปรับพื้นฐานภายใต้โครงการพี่สอนน้องเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่รั้วมหาวิทยาลัย ที่หลักสูตรดำเนินต่อเนื่องทุกปีเพียงแต่มีการปรับปรุงเนื้อหาและหัวข้อในการเน้นในแต่ละปีแตกต่างกันออกไปตามบริบทของนักศึกษาใหม่

#### **หลักฐาน** SCI-IT-3-01 ผังระบบการรับนักศึกษา

SCI-IT-3-02 แผนการรับนักศึกษาของปีการศึกษา 2562 2563 และ 2564

SCI-IT-3-03 การจัดกิจกรรมแนะแนวตามโรงเรียนในกลุ่มเป้าหมาย

SCI-IT-3-04 ภาพสื่อประชาสัมพันธ์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## ประเด็นที่ 2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

### เป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. หลักสูตรสามารถวางแผนจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาใหม่ได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้เกิดกับนักศึกษาใหม่ในเรื่องพื้นฐานความรู้ความสามารถด้านวิชาชีพได้ใกล้เคียงกัน
2. นักศึกษาใหม่ได้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ในปัจจุบันเพื่อเป็นพื้นฐานในการประยุกต์ต่อไป

### ระบบ/กลไก

หลักสูตรใช้โครงการที่สอนน้องๆ ซึ่งเป็นโครงการที่สอนเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ในปัจจุบัน เพื่อเป็นการปรับพื้นฐานทางวิชาชีพแก่นักศึกษาใหม่ โดยมีอาจารย์เป็นที่ปรึกษาให้กับรุ่นพี่ที่ทำหน้าที่สอนรุ่นน้อง ผ่านโครงการที่มีการขออนุมัติตามขั้นตอนการขอจัดโครงการทั่วไป โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ประชุมวางแผนและจัดทำร่างโครงการเพื่อขออนุมัติตามสายงาน
2. นำโครงการร่างปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิจารณาตรวจสอบเบื้องต้น
3. เสนอโครงการผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
4. ส่งต่อเพื่อเสนอหัวหน้าตามสายงาน (หัวหน้าสาขา หัวหน้าภาควิชา รองคณบดี และคณบดี)
5. ดำเนินงานตามโครงการที่ได้รับการอนุมัติ
6. ประเมินโครงการและรายงานผลการดำเนินโครงการ
7. นำเสนอผลการดำเนินงานให้หลักสูตรเพื่อนำผลไปปรับปรุงกระบวนการย่อยที่เป็นกิจกรรมเพื่อจัดโครงการในปีถัดไป

### ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานพบว่าจำนวนนักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนต่าง ๆ และค่าร้อยละของนักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน F ของวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ปีการศึกษา 2559 - 2563 เป็นดังตารางที่ 3.2 ซึ่งปีการศึกษา 2563 และปีการศึกษา 2564 มีการดำเนินกิจกรรมโครงการที่สอนน้องเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่รั้วมหาวิทยาลัยเป็นแบบออนไลน์ แทนการมาอบรมที่คณะฯ เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลและมหาวิทยาลัยป้องกันสถานการณ์โควิด 2019 ที่กำลังระบาดในช่วงเปิดภาคเรียนใหม่ พร้อมมีการวัดผลประเมินผลได้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

ตารางที่ 3.2 จำนวนนักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนต่าง ๆ ของวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปีการศึกษา 2559-2563

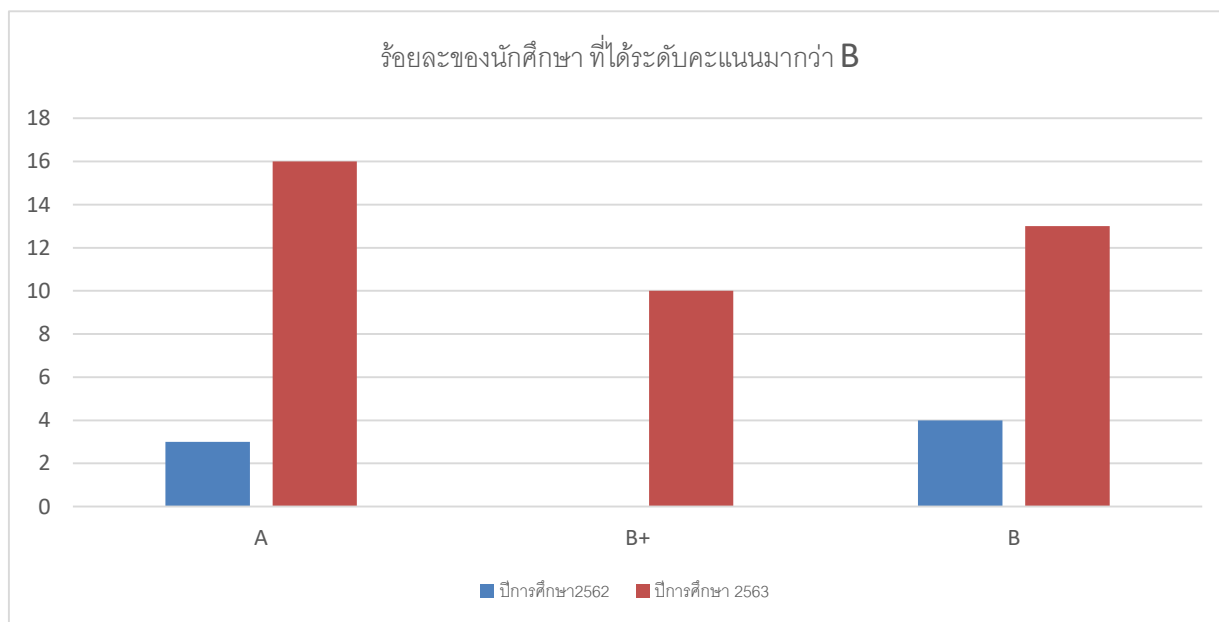
ปีการศึกษา	ระดับคะแนนและจำนวนนักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน							
	A	B+	B	C+	C	D+	D	F
2559	3	6	9	9	15	11	9	5
2560	8	7	5	5	13	13	19	2
2561	1	1	7	7	20	24	34	2
2562	3	0	4	13	39	35	10	1
2563	16	10	13	22	11	17	10	3

### ประเมินกระบวนการ

จากการดำเนินงานปรับกระบวนการเตรียมความพร้อมผ่านโครงการพี่สอนน้องเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่รั้วมหาวิทยาลัยของปีการศึกษา 2563 ส่งผลให้ผลการดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย 2 ประเด็นคือ

- 1) หลักสูตรสามารถวางแผนจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาใหม่ได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้เกิดกับนักศึกษาใหม่ในเรื่องพื้นฐานความรู้ความสามารถด้านวิชาชีพได้ใกล้เคียงกัน แผนภาพที่ 3.1 แนวโน้มร้อยละของนักศึกษาที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ B ขึ้นไปของวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ย้อนหลัง 2 ปี ตั้งแต่ ปีการศึกษา 2562-2563 ดีขึ้นและเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้
- 2) นักศึกษาใหม่ได้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ในปัจจุบันเพื่อเป็นพื้นฐานในการประยุกต์ทางด้านวิชาชีพต่อไป โดยพิจารณาจากผลการทดสอบก่อนเข้าอบรมกับหลังเข้ารับการอบรมด้วยแบบทดสอบและการสอบปฏิบัติในโครงการพี่สอนน้องฯ

**แผนภาพที่ 3.1** แนวโน้มร้อยละของนักศึกษาที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ B ขึ้นไปของวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ย้อนหลัง 2 ปี ตั้งแต่ ปีการศึกษา 2562-2563



**หลักฐาน** SCI-IT-3-05 โครงการพี่สอนน้องเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่รั้วมหาวิทยาลัย ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.ธัญบุรี

SCI-IT-3-06 ภาพประกอบการจัดโครงการ/กิจกรรมเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาใหม่ในหลักสูตรปีการศึกษา 2563

## ตัวบ่งชี้ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

(การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาและการพัฒนานักศึกษาเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21)

### ผลการดำเนินงาน

#### ประเด็นที่ 1 การควบคุมดูแลให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี

##### เป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จ

หลักสูตรมีการตั้งเป้าหมายในการควบคุม การดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาปริญญาตรี 4 ประการดังนี้

1. ร้อยละของนักศึกษาออก/พ้นสภาพกลางคันลดลง เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา
2. ร้อยละของนักศึกษาที่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ลดลง เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา
3. ค่าเฉลี่ยของผลการเรียนเฉลี่ยสะสมของผู้สำเร็จการศึกษาสูงขึ้น เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา
4. นักศึกษาทุกชั้นปีมีความพึงพอใจต่อระบบอาจารย์ที่ปรึกษาในระดับดีขึ้น (3.51 ขึ้นไป)

หลักสูตรมีระบบและกลไกการควบคุมดูแลให้คำปรึกษากับนักศึกษาดังนี้

1) การพิจารณากำหนด/แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ก่อนเปิดภาคเรียนใหม่ตามระบบแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา โดยจัดทำเป็นแผนก่อนเปิดภาคเรียนของทุกปี มีหลักการพิจารณากำหนดตัวอาจารย์ที่ปรึกษาในหลักสูตรดังนี้ พิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาชั้นปี 4 ปีที่แล้วแสดงว่าในปีการศึกษาใหม่จะว่าง และประกอบกับจำนวนอาจารย์มีเพียงพอที่แบ่งกลุ่มนักศึกษา แต่ละชั้นปีออกเพื่อช่วยกันดูแลนักศึกษา จึงจัดให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาในชั้นปีที่ 1 ที่เข้ามาใหม่ต่อเนื่องได้เลย

ในปีการศึกษา 2564 ได้แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษารหัส 2564 ก่อนเปิดเทอม ได้แก่ ผศ.ไกรมณ มณีศิลป์ และอาจารย์สุเทพ เขาว์สนิท เป็นที่ปรึกษาให้กับนักศึกษา รหัส IT64111 IT64112 และ IT64113 เพื่อแนะนำเกี่ยวกับเรื่องการเรียน เรื่องส่วนตัวและเรื่องอื่น ๆ อาจารย์ทุกท่านปฏิบัติหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และผ่านการอบรมการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษามาแล้ว

2) การอบรมให้ความรู้กับอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาต้องได้รับการอบรมให้มีความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ทุกคนที่รับหน้าที่เป็นที่ปรึกษาของหลักสูตรผ่านการอบรมการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ที่จัดโดยมหาวิทยาลัยในภาพรวม พร้อมทั้งรับแจกคู่มือการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและคู่มือของนักศึกษาที่แก่นักศึกษาตอนแรกเข้าให้อาจารย์ที่ปรึกษา รวมถึงอาจารย์ที่เข้ามาใหม่ในแต่ละปีนอกจากมีการอบรมการเป็นอาจารย์ใหม่ที่จัดโดยมหาวิทยาลัยแล้วยังมีพี่เลี้ยงที่คอยแนะนำเกี่ยวกับทุกเรื่องให้กับอาจารย์ใหม่ด้วย ซึ่งรวมถึงการปฏิบัติหน้าที่การเป็นที่ปรึกษาให้กับอาจารย์ใหม่ด้วย

3) การประกาศช่วงเวลาการให้คำปรึกษา อาจารย์แต่ละท่านจะประสานงานกับนักศึกษาและแจ้งวันเวลาสถานที่ในการให้คำปรึกษา ส่วนใหญ่จะกำหนดเป็นวันพุธ เนื่องจากเป็นนโยบายของทางคณะเกี่ยวกับการจัดตารางสอนของอาจารย์ให้หลีกเลี่ยงการจัดตารางสอนวันพุธ เพื่อให้เป็นวันที่อาจารย์ว่างตรงกัน และง่ายต่อการจัดโครงการ/กิจกรรม หรือการประชุมหรือการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา

4) การจัดเก็บข้อมูลการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อรายงานผลกับคณะกรรมการประจำหลักสูตร/สาขาวิชา/คณะ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณาวางแผนการเรียนแก่นักศึกษา จากการประเมินกระบวนการให้คำปรึกษาในปีการศึกษา 2562 ได้มีการจัดช่องทางให้การให้คำปรึกษากับนักศึกษาเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม คือการสร้างกลุ่ม LINE ย่อยแยกตามกลุ่มของนักศึกษา เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งข่าว และการนัดหมายต่าง ๆ รวมถึงการนัดเวลาการเข้าพบของนักศึกษาเป็นรายบุคคล ทำให้การปฏิบัติหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษามีประสิทธิภาพดีขึ้น

และปีการศึกษา 2563 ได้มีวิธีการปรับเปลี่ยนใหม่ เชิงรุกโดยให้อาจารย์ที่ปรึกษามีการรายงานผลการให้คำปรึกษา ทุกเดือนในที่ประชุมของสาขาวิชา เพื่อติดตามแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และเน้นการติดต่อสื่อสารผ่าน ออนไลน์ เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดไวรัสโควิด 2019

5) การพิจารณาทุนการศึกษาเพื่อเป็นช่องทางช่วยเหลือและส่งเสริมกับนักศึกษา เนื่องจากหลักสูตรยังพบ ปัญหาที่นักศึกษาออกกลางคันนั้นเกิดจากสถานะด้านเศรษฐกิจของครอบครัวขาดรายได้ทำให้ไม่มีเงินเรียน โดยเฉพาะต้องจ่ายค่าเทอม ดังนั้นหลักสูตรจึงเสนอผ่านสาขาวิชา ภาควิชา เสนอที่คณะกรรมการบริหารคณะ รับทราบ ส่งผลให้คณะได้มีการพิจารณาเพิ่มจำนวนทุนการศึกษาให้มากขึ้น จากเดิมให้ทุนการศึกษาเรียนดี และทุน ยากจนสาขาละ 1 ทุน รวมเป็น 2 ทุน แต่ปีการศึกษา 2562 เพิ่มเป็น 4 ทุนจากทุนทั้ง 2 ประเภท พร้อมทั้งมีนโยบาย แนวทางให้นักศึกษาสามารถยืมเงินจ่ายค่าเทอมได้ โดยใช้เงินกองทุนเพื่อการศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี นอกจากนี้หลักสูตรยังทำงานเชิงรุกหาทุนสนับสนุนการศึกษาจากหน่วยงานภายนอก คือบริษัท BAY Computing กับบริษัท e-Cop ผ่านการทำความร่วมมือ (MOU) จำนวน 2 ทุน ทำให้จำนวนนักศึกษาในหลักสูตรที่ ได้รับทุนการศึกษารวมทั้งสิ้นจำนวน 6 ทุน ปีการศึกษา 2563 เป็นสามเท่าตัว ในปีการศึกษา 2561 และ 2562 ยังคง ได้รับการสนับสนุนการศึกษาจากบริษัทที่ทำความร่วมมือกันเหมือนเดิมอย่างต่อเนื่อง

6) การส่งรายงานผลให้กับคณะผ่านฝ่ายพัฒนานักศึกษา หลักสูตรได้มีการปรับกระบวนการให้คำปรึกษา คือแต่ละครั้งของการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาจะมีแบบฟอร์มให้นักศึกษาและอาจารย์กรอกรายละเอียดการ ให้คำปรึกษา มี 4 แบบได้แก่ แบบบันทึกการเข้ากิจกรรมให้คำปรึกษา (Homeroom) ประวัตินักศึกษาทำกิจกรรม พัฒนาผู้เรียน แบบบันทึกการให้คำแนะนำช่วยเหลือทางไปรษณีย์ โทรศัพท์ หรือสังคมออนไลน์ Social Media เช่น Line, Facebook เป็นต้น และแบบบันทึกการให้คำแนะนำเป็นรายบุคคลสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพัฒนาระบบการให้คำปรึกษากับนักศึกษาให้ดีขึ้น โดยอาจารย์ที่ปรึกษาใช้เป็น เครื่องมือในการให้คำปรึกษาที่มีความชัดเจนได้ข้อมูลละเอียดตรงประเด็นเป็นระบบ และปรับเพิ่มช่องทางการให้ คำปรึกษามากขึ้นจากเดิมที่นักศึกษาจะมาพบโดยตรงที่ห้องพักอาจารย์ เพิ่มเป็นสามารถปรึกษาผ่าน Line Facebook E-mail หรือโทรศัพท์ ซึ่งส่งผลให้อัตราการเข้าพบขอคำปรึกษาของนักศึกษามีความสะดวกมากขึ้น และ ส่งผลให้อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาทุกชั้นปีดีขึ้น โดยเฉพาะชั้นปีที่ 1 ชั้นปี 2 ที่มีอัตราการออกมากกว่าชั้นปีอื่นดีขึ้น ด้วยเช่นกัน และร้อยละของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามกรอบระยะเวลาดีขึ้น

ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 มีการดำเนินการตามกระบวนการให้คำปรึกษา โดยเพิ่มการกำกับติดตามที่เป็น บทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษาให้มากขึ้น เพื่อกำกับดูแลนักศึกษาเป็นกรณีพิเศษ สำหรับนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า 2.00 ที่เป็นปัญหาอีกประเด็นที่ได้จากการประเมินกระบวนการให้คำปรึกษาของปีก่อน เพราะที่ผ่านมาเนื่องจาก ระบบการลงทะเบียนนั้นไม่มีการบล็อกทำให้นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า 2.00 นั้นสามารถลงทะเบียนผ่านระบบ ออนไลน์ของทางมหาวิทยาลัยได้เลยโดยไม่จำเป็นต้องมาพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อวางแผนการลงทะเบียนเรียนให้ เหมาะสมกับตนเอง ทำให้นักศึกษาบางคนวางแผนการเรียนผิดพลาดส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาตามกรอบ ระยะเวลา ดังนั้นหลักสูตรจึงได้ดำเนินการตามคณะ/มหาวิทยาลัยโดยการบล็อกนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า 2.00 นั้นจะไม่สามารถลงทะเบียนผ่านระบบออนไลน์ได้ ต้องมาพบอาจารย์ที่ปรึกษาก่อน เพื่อวางแผนการลงทะเบียน แล้ว จึงให้อาจารย์ที่ปรึกษาปลดล็อกการลงทะเบียนของนักศึกษาเป็นรายบุคคลผ่านระบบกลางของมหาวิทยาลัยที่ สวท. เป็นผู้ดูแลระบบ ซึ่งประเมินผลแล้วพบว่าช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ดี คือนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า 2.00 เมื่อ ผ่านการวางแผนที่ดีทำให้สามารถทำคะแนนเฉลี่ยได้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

**หลักฐาน** SCI-IT-3-07 *ผังระบบแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา*

SCI-IT-3-08 *คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา*

SCI-IT-3-09 ขั้นตอนการปลดล็อคการลงทะเบียนของนักศึกษา

SCI-IT-3-10 แบบฟอร์มการให้คำปรึกษา

SCI-IT-3-11 ประกาศการยืมเงินกองทุนคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

SCI-IT-3-12 ความร่วมมือกับบริษัท BAY Computing กับบริษัท e-Cop

## ผลการดำเนินงาน

1. หลักสูตรพิจารณา กำหนด/แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนเปิดภาคเรียนใหม่ตามระบบแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา โดยจัดทำเป็นแผนก่อนเปิดภาคเรียนของทุกปี มีหลักการพิจารณากำหนดตัวอาจารย์ที่ปรึกษา ในหลักสูตรดังนี้ พิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาชั้นปี 4 ปีที่นักศึกษาได้สำเร็จการศึกษาไปแล้วแสดงว่าในปีการศึกษาต่อไปอาจารย์สามารถเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ได้ และเนื่องจากจำนวนอาจารย์ในหลักสูตรมีจำนวนเพียงพอต่อการเป็นที่ปรึกษา 1 คนต่อนักศึกษา 1 กลุ่ม หลักสูตรจึงสามารถแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้นักศึกษาอย่างน้อย 1 คนต่อกลุ่ม ได้ครบทุกกลุ่ม และถ้าเป็นอาจารย์ใหม่จะส่งให้เข้ารับการอบรมอาจารย์ที่ปรึกษาก่อน ถ้ายังไม่ผ่านการอบรมจะให้เป็นที่ปรึกษาร่วมกับอาจารย์ในสาขาที่มีประสบการณ์เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โดยประเด็นเงื่อนไขในการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาที่กล่าวมาข้างต้น ได้จากการประเมินกระบวนการแต่งตั้งและการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาในปีที่ผ่านมา เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วย ในปีการศึกษา 2564 ได้แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ได้แก่ ผศ. ไกรมน มณีศิลป์ และอาจารย์สุเทพ เชาว์สนิท เป็นที่ปรึกษาให้กับนักศึกษา รหัส IT64111 IT64112 และ IT64113 เพื่อแนะนำเกี่ยวกับเรื่องการเรียน เรื่องส่วนตัวและเรื่องอื่น ๆ รวมถึงการปฏิบัติหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา การดูแลสามารถทำงานแทนกันได้ในแต่ละกลุ่มเมื่อมีความจำเป็น เช่น อาจารย์ติดไปราชการต่างจังหวัด นักศึกษามีความจำเป็นที่จะต้องขอคำปรึกษาหรือขอให้อนุมัติลงนาม อาจารย์อีกท่านยังสามารถดำเนินการแทนกันได้ เนื่องจากอาจารย์ที่ปรึกษาที่ดูแลนักศึกษาชั้นปีเดียวกันจะมีการประสานกันตลอด ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการจัดแผนการเรียน หรือการติดตามผลการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น
2. อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถทำการบล็อกนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า 2.00 ไม่ให้สามารถลงทะเบียนผ่านระบบออนไลน์ได้ เพื่อให้มาพบอาจารย์ที่ปรึกษาก่อน และวางแผนการลงทะเบียน แล้วอาจารย์ที่ปรึกษาจึงปลดล็อคการลงทะเบียนของนักศึกษาเป็นรายบุคคลผ่านระบบกลางของมหาวิทยาลัยที่ สวท. เป็นผู้ดูแลระบบ
3. การอบรมให้ความรู้กับอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาต้องได้รับการอบรมให้มีความรู้ในการปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ทุกคนที่รับหน้าที่เป็นที่ปรึกษาของหลักสูตรผ่านการอบรมการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาที่จัดโดยมหาวิทยาลัยในภาพรวม พร้อมทั้งรับแจกคู่มือการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และคู่มือของนักศึกษาที่แจกนักศึกษาตอนแรกเข้าให้อาจารย์ที่ปรึกษา
4. การประกาศช่วงเวลาการให้คำปรึกษา อาจารย์แต่ละท่านจะประสานงานกับนักศึกษาและแจ้งวันเวลาสถานที่ในการให้คำปรึกษา ส่วนใหญ่จะกำหนดเป็นวันพุธ เนื่องจากเป็นนโยบายของทางคณะเกี่ยวกับการจัดตารางสอนของอาจารย์ให้หลีกเลี่ยงการจัดตารางสอนวันพุธ เพื่อให้เป็นวันที่อาจารย์ว่างตรงกัน และง่ายต่อการจัดโครงการ/กิจกรรม หรือการประชุมหรือการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา ปีการศึกษา 2563 ได้มีการเพิ่มบทบาทของอาจารย์ในสาขาทุกท่านให้มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษาในสาขาวิชาเพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษามีข้อมูลรอบด้านมากขึ้น โดยจัดการพูดคุยสัปดาห์ละ 1



ครึ่งทุกวันพุธเวลา 12.00 น. เป็นต้นไป และให้มีการรายงานผลการให้คำปรึกษาทุกเดือนในที่ประชุมของสาขาวิชา เป็นการทำงานเชิงรุกของอาจารย์ที่ปรึกษา

5. การจัดเก็บข้อมูลการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อรายงานผลกับคณะกรรมการประจำหลักสูตร/สาขาวิชา/คณะ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณาวางแผนการเรียนแก่นักศึกษา หลักสูตรร่วมกับฝ่ายพัฒนานักศึกษาได้มีการจัดระบบการให้คำปรึกษาที่เป็นระบบและประชาสัมพันธ์แจ้งให้อาจารย์ที่ปรึกษาทราบบทบาทหน้าที่
6. การพิจารณาทุนการศึกษา ปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้รับทุนการศึกษาจำนวน 8 ทุน ได้แก่ ทุนจัดสรรจากมหาวิทยาลัย 5 ทุน ทุนจัดสรรจากสโมสรนักศึกษา 1 ทุน และทุนจากภายนอก 2 ทุน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าอาจารย์ในสาขาวิชาช่วยกันระดมทุนการศึกษาให้กับนักศึกษาได้เพิ่มมากขึ้นจากเดิมได้ 4 ทุนในปีการศึกษา 2562 เนื่องจากอาจารย์ที่ปรึกษาพบปัญหาเกี่ยวกับทุนสำหรับการศึกษามีปัญหากันส่วนใหญ่ จึงให้ความสำคัญและช่วยกันหาทุนเพิ่มเพื่อแก้ไขปัญหาเบื้องต้น นอกจากนั้นทางสาขาวิชาได้มีการจัดทำกองทุนเงินยืมให้กับนักศึกษา โดยระดมเงินทุนจากอาจารย์ในสาขาวิชาและจากสถานประกอบการที่มีความร่วมมือกัน จัดเป็นเงินกองทุนให้ยืม ซึ่งนักศึกษาจะผ่อนชำระเป็นรายเดือน กำหนดภายใน 1 ภาคการศึกษาของแต่ละรอบการยืม
7. การส่งรายงานผลให้กับคณะผ่านฝ่ายพัฒนานักศึกษา หลักสูตรได้มีการปรับกระบวนการให้คำปรึกษา คือแต่ละครั้งของการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาจะมีแบบฟอร์มให้นักศึกษาและอาจารย์กรอกรายละเอียดการให้คำปรึกษา มี 4 แบบ ได้แก่ แบบบันทึกการเข้ากิจกรรมให้คำปรึกษา (Homeroom) ประวัตินักศึกษาทำกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน แบบบันทึกการให้คำแนะนำช่วยเหลือทางไปรษณีย์ โทรศัพท์ หรือสังคมออนไลน์ Social Media เช่น Line, Facebook เป็นต้น และแบบบันทึกการให้คำแนะนำเป็นรายบุคคลสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพัฒนาระบบการให้คำปรึกษากับนักศึกษาให้ดีขึ้น โดยอาจารย์ที่ปรึกษาใช้เป็นเครื่องมือในการให้คำปรึกษาที่มีความชัดเจนได้ข้อมูลละเอียดตรงประเด็นเป็นระบบ และปรับเพิ่มช่องทางการให้คำปรึกษามากขึ้นจากเดิมที่นักศึกษาจะมาพบโดยตรงที่ห้องพักอาจารย์ เพิ่มเป็นสามารถปรึกษาผ่าน Line Facebook E-mail หรือโทรศัพท์ ซึ่งส่งผลให้การให้คำปรึกษาสะดวกรวดเร็วทันเวลามากขึ้น รวมถึงการตามนักศึกษาแจ้งข่าวได้ทันเวลา เช่น การแจ้งช่วงเวลาการเพิ่ม-ถอนรายวิชา เป็นต้น
8. หลักสูตรมีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาทุกชั้นปีต่อระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อนำมาประเมินและปรับปรุงระบบอาจารย์ที่ปรึกษา โดยใช้แบบสอบถามตามแบบฟอร์มของทางคณะ

อาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาแต่ละกลุ่มจะทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับเรื่องการเรียนรู้ เรื่องส่วนตัว และเรื่องอื่น ๆ เพื่อให้นักศึกษาได้มีแนวทางในการวางแผนการเรียนและการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในส่วนของการเรียนนั้น อาจารย์ที่ปรึกษาได้ให้คำปรึกษาและแนะนำนักศึกษาในการวางแผนการเรียนเพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามกำหนดเวลาของหลักสูตร โดยหลีกเลี่ยงไม่ให้มีการออก/พ้นสภาพกลางคันให้ได้มากที่สุด และหลักสูตรได้สำรวจข้อมูลการออก/พ้นสภาพกลางคันของนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2561-2563 ได้ผลการสำรวจ ดังตารางที่ 3.3 แสดงให้เห็นว่าการดำเนินงานของอาจารย์ที่ปรึกษามีประสิทธิภาพส่งผลให้จำนวนนักศึกษาออกกลางคันลดลง นอกจากนั้นจะเห็นว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสมของผู้สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2563 มีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าปีการศึกษา 2562 ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.3 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาออก/พ้นสภาพกลางคั่นนับจากปีที่เข้าศึกษาตั้งแต่ 2561-2563

ปีที่เข้า	จำนวน นศ. ที่รับเข้า	จำนวน นักศึกษา ที่สละสิทธิ์	จำนวน นศ. ที่ออกกลางคั่น	ร้อยละ การออกกลางคั่น
2561	100	15	15	15.00
2562	106	10	11	10.38
2563	109	4	8	7.34

ตารางที่ 3.4 ค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสมของผู้สำเร็จการศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561-2563

ปีการศึกษา	ค่าเฉลี่ยของ GPA
2561	2.62
2562	2.60
2563	2.68

ตารางที่ 3.5 ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาทุกชั้นปีมีความพึงพอใจต่อระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

รายการ	ความพึงพอใจ (N = 200)
1. การจัดระบบการดูแลนักศึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา	3.86
2. การควบคุมกำกับให้จำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาอย่างเหมาะสม	3.65
3. อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการมีเวลาให้การดูแลนักศึกษา	3.75
4. อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำการลงทะเบียนเรียนโดยคำนึงถึงความต้องการ ความสนใจ และศักยภาพของนักศึกษา	3.82
5. การจัดทำทะเบียนประวัติและนักศึกษาอย่างเป็นระบบเพื่อการติดต่อประสานงาน	3.80
6. การแลกเปลี่ยนข้อมูลนักศึกษาในกลุ่มอาจารย์ผู้สอนเพื่อการพัฒนาการศึกษา	3.78
7. อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือนักศึกษาที่มีปัญหาทางการเรียนหรือต้องการความช่วยเหลือด้านอื่น ๆ	3.98
8. อาจารย์ที่ปรึกษามีระบบการจัดการความเสี่ยง เรื่องนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำ การออกกลางคั่น หรือไม่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลา	3.97
9. อาจารย์ที่ปรึกษามีช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างนักศึกษา	3.90
<b>ค่าเฉลี่ยโดยรวม</b>	<b>3.83</b>

### ประเมินกระบวนการ

ตารางที่ 3.3 พบว่าค่าร้อยละการออกกลางคันตั้งแต่ปี 2561-2563 นั้นลดลงอย่างต่อเนื่องเป็นไปตามเป้าหมายที่หลักสูตรได้ตั้งไว้ว่าร้อยละของการออกกลางคันของนักศึกษาลดลงเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา ซึ่งเกิดจากการให้คำปรึกษาและแนะนำนักศึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ และตารางที่ 3.4 พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสมของผู้สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2563 มีค่าสูงขึ้น เนื่องจากมีหลักสูตรมีการวางแผนการเรียนให้นักศึกษารายบุคคล เพื่อแก้ไขปัญหาการเรียนของนักศึกษาได้ทันจึงส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยสะสมสูงขึ้น ตารางที่ 3.5 พบว่าค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจของนักศึกษาทุกชั้นปีมีความพึงพอใจต่อระบบอาจารย์ที่ปรึกษามีค่าเท่ากับ 3.83 ซึ่งบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าหัวข้อการควบคุมกำกับให้จำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาอย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยที่สุด เท่ากับ 3.65 หลักสูตรได้นำมาประชุมพิจารณาร่วมกันพบว่าหลักสูตรมีปัญหาเรื่องอาจารย์ที่ปรึกษาจริงเนื่องจากมีอาจารย์เกษียณอายุราชการและลาศึกษาต่ออีก ส่งผลให้จำนวนอาจารย์ในสาขาวิชาลดลง แต่คาดว่าปีการศึกษาหน้าจะไม่มีปัญหาเนื่องจากอาจารย์ที่ลาศึกษาจะกลับมาทำงานตามปกติ

## ประเด็นที่ 2 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

### เป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จ

หลักสูตรมีเป้าหมายในการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้กับนักศึกษาในปีการศึกษา 2563 โดยดำเนินการตามโครงการ/กิจกรรม ที่มหาวิทยาลัย/คณะ โดยมีเป้าหมายดังนี้

1. นักศึกษาผ่านการคัดเลือกเป็นตัวแทนเข้าร่วมโครงการระดับชาติหรือนานาชาติที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่จัดโดยคณะหรือมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานภายนอก
2. นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมกีฬาหรือกิจกรรมทางด้านการพัฒนาทักษะชีวิตและอาชีพหรือกิจกรรมบริการวิชาการและศิลปวัฒนธรรมอย่างน้อย 1 โครงการต่อปี

### ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรได้มีส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่พัฒนานักศึกษาให้สอดคล้องกับการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. กิจกรรมพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษ ซึ่งได้ดำเนินการต่อเนื่องจากปีการศึกษา 2560 โดยในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้ส่งนักศึกษาเข้าร่วมโครงการอบรมภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษา ที่เป็นโครงการของระดับคณะและมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง
2. นักศึกษาชั้นปีที่ 4 นำสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม จากวิชาโครงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเข้าร่วมประกวดในเวทีต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเริ่มจากการคัดเลือกนักศึกษาจากระดับหลักสูตร เพื่อส่งเข้าร่วมงานประกวดเบื้องต้น ในปีการศึกษา 2563 ได้ส่งผลงานนักศึกษาเข้าร่วมประกวดผลงานนวัตกรรมสายอุดมศึกษา สำหรับปีงบประมาณ 2564 จัดโดยวช.ได้กำหนดจัดกิจกรรม ระหว่างวันที่ 27 มิถุนายน – 1 กรกฎาคม 2564 ในระหว่างงาน “มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2564 (Thailand Research Expo 2021)” ณ โรงแรมเซ็นทาราแกรนด์และบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์ กรุงเทพฯ 1 กลุ่ม ได้แก่ ผลงาน

เรื่องแชทบอทผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์และการดูแลสุขภาพเบื้องต้น (Medical Professionals and Fundamentals Help Care Chat Bot) เป็นผลงานของนักศึกษาชั้นนายวีระยุทธ พรอเนกและนายยุทธภูมิ แก้วกระบิล มีอาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ชุตินา ประสาทแก้ว และนายแพทย์ ร้อยเอกพิชิต ภิรมย์ภักดีพงษ์ พร้อมทั้งนำเสนอผลงานระดับชาติ ในวันที่ 30 มิถุนายน 2563 เวลา 8.30 – 16.30 น. Thailand Research Expo Symposium 2021

3. นักศึกษาชั้นปีที่ 4 เข้าร่วมประกวดแข่งขันสหกิจศึกษาดีเด่น ประจำปีการศึกษา 2563 ประเภทโครงการ/ผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา โดยเริ่มจากการคัดเลือกนักศึกษาจากกระดับหลักสูตร เพื่อส่งเข้าร่วมงานประกวดเบื้องต้นของทางคณะจัดงานประกวดสหกิจระดับคณะ วันที่ 27 พฤศจิกายน 2563 ส่งประกวด 2 ประเภท ได้แก่ ประเภทโครงการ นายวีระยุทธ พรอเนก และประเภทนวัตกรรม นายยุทธภูมิ แก้วกระบิล ผลการประกวด ได้ 2 รางวัลคือรางวัลชนะเลิศกับรางวัลชมเชย จึงมีการส่งประกวดต่อในระดับมหาวิทยาลัย จัดขึ้นในวันที่ 19 มีนาคม 2564 ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.ธัญบุรี ผลการประกวดระดับมหาวิทยาลัยปรากฏว่านักศึกษาของหลักสูตรได้รับรางวัลชมเชย ด้านนวัตกรรมเป็นผลงานของนายยุทธภูมิ แก้วกระบิล เรื่องการออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่ายในสถานที่ราชการ
4. หลักสูตรมีการส่งนักศึกษาเข้าร่วมโครงการแข่งขัน “Cabling & Network Contest #9” จัดโดยบริษัท อินเทอร์เน็ต คอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) ผู้นำอันดับ 1 ด้านธุรกิจสายสัญญาณและอุปกรณ์ส่งสัญญาณคอมพิวเตอร์และการสื่อสารโทรคมนาคมที่ใหญ่ที่สุดในอาเซียน ได้จัดโครงการ การแข่งขัน “Cabling & Network Contest #9” ให้นักศึกษาได้มีโอกาสแสดงความสามารถในการแข่งขันซึ่งถ้วยพระราชทาน โดยทางสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้ส่งนักศึกษา 2 คน ได้แก่ นายชนดล คุณคำ และนาย นคร ท้าวพานิช นักศึกษาชั้นปีที่ 4 โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็น ดร.สันติ พัฒนะวิชัย เป็นผู้ดำเนินการจัดส่งนักศึกษาไปแข่งขัน โดยการแข่งขันจัดขึ้นในวันที่ 21 กรกฎาคม 2564 ณ โรงแรมรามาดา เจ้าพระยาปาร์ค ริชดา กรุงเทพมหานคร
5. หลักสูตรจัดกิจกรรมด้านบริการวิชาการและด้านศิลปวัฒนธรรมให้กับนักศึกษาที่วัดปัญญาบันฑิตาราม และทำงานจิตอาสาพัฒนาวัด ประจำปีการศึกษา 2563 เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2563 ณ วัดปัญญาบันฑิตาราม จังหวัดปทุมธานี

#### ประเมินกระบวนการ

ปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้มีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่พัฒนานักศึกษาให้สอดคล้องกับการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จากการดำเนินการดังกล่าวพบว่ากระบวนการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาของหลักสูตรมีความหลากหลายและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติมืออาชีพและมีคุณธรรมจริยธรรม ส่งผลให้นักศึกษาได้รับคำชมจากสถานประกอบการที่รับนักศึกษาไปฝึกงานหรือสหกิจศึกษา กล่าวว่่านักศึกษาหลักสูตรนี้มีจิตอาสา ชยัน อดทน สู้งาน และมีมนุษยสัมพันธ์ดี แสดงว่าวิธีการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาของหลักสูตรดำเนินการได้ดี ถึงแม้ว่าจะเจอสถานการณ์โรคระบาดโควิด 2019

หลักสูตรมีการปรับวิธีดำเนินการจัดและส่งนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อให้สามารถยังดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในบางครั้งต้องดำเนินงานหรือจัดกิจกรรมผ่านระบบออนไลน์บ้างในบางกิจกรรม หรือเข้าร่วมกิจกรรมบางอย่างร่วมกับคณะและมหาวิทยาลัยจัด เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสร่วมกิจกรรมที่หลากหลายครบทุกด้านเหมือนเดิม

**หลักฐาน** SCI-IT-3-13 ภาพประกอบฝึกงาน/สหกิจ

SCI-IT-3-14 ภาพและใบประกาศรางวัลของนักศึกษา

SCI-IT-3-15 ภาพประกอบกิจกรรมวัดปัญญานันทาราม

### ตัวบ่งชี้ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

(การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา และความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา)

#### ผลการดำเนินงาน

ประเด็นที่ 1,2 อัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

หลักสูตรนำข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลของ สวท. มาวิเคราะห์เพื่อคำนวณอัตราการคงอยู่ของนักศึกษานับจากปีที่เข้าศึกษาจนถึงปีที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร โดยใช้การคำนวณดังนี้

1. จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าในแต่ละปีการศึกษา (1)
2. จำนวนนักศึกษาที่ลาออกและตัดชื่อออกสะสมจนถึงสิ้นปีการศึกษาที่เป็นปีที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของนักศึกษาในข้อ 1. (2)
3. อัตราการคงอยู่คำนวณได้จาก  $100 \times ((1) - (2) / (1))$

ในส่วนของอัตราการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร หลักสูตรได้นำข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลของ สวท. มาวิเคราะห์เพื่อคำนวณอัตราการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของนักศึกษานับจากปีที่เข้าศึกษา โดยใช้การคำนวณดังนี้

1. จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าในแต่ละปีการศึกษา (1)
2. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของนักศึกษาในข้อ 1. (2)
3. อัตราการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร คำนวณได้จาก  $100 \times (2) / (1)$

ผลการคำนวณอัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของนักศึกษาย้อนหลังดังแสดงในตารางที่ 3.6 อัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของนักศึกษา ย้อนหลัง 5 ปี

ตารางที่ 3.6 แสดงอัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษา

ปีการศึกษา	จำนวน รับเข้า	จำนวนที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร					จำนวนที่ลาออก และคัด ชื่อออก สะสมจนถึงสิ้นปี การศึกษา
		2559	2560	2561	2562	2563	
2556	75	56					3
2557	125		90				7
2558	91			68			3
2559	111				81		6
2560	99					63	10
อัตราการสำเร็จ การศึกษา		74.67	72.00	74.73	72.97	63.64	
อัตราการคงอยู่		96.00	94.40	96.70	94.59	89.90	

### ประเด็นที่ 3 ความพึงพอใจ และผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

หลักสูตรมีการจัดช่องทางการยื่นข้อร้องเรียนของนักศึกษา ให้นักศึกษาสามารถยื่นข้อร้องเรียนผ่านทาง  
กล่องรับความคิดเห็น Facebook line การพบกลุ่มของนักศึกษาผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา และ e-mail  
นอกจากนั้นหลักสูตรได้จัดให้มีการประเมินความพึงพอใจในปีการศึกษา 2561 2562 และ 2563 สำนวความพึง  
พอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 เกี่ยวกับกระบวนการรับนักศึกษา/การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ความพึงพอใจ  
ต่อการให้คำปรึกษาและแนะแนวแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี/การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้าง  
ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และความพึงพอใจที่มีต่อคุณภาพการจัดการของหลักสูตร

หลักสูตรร่วมกับสาขาวิชา ได้นำข้อเสนอแนะและความต้องการของนักศึกษาที่ประเมินผลการจัดการเรียน  
การสอนในแต่ละภาคการเรียนมาร่วมกันพิจารณาเรียงลำดับความสำคัญของข้อเสนอแนะและความต้องการของ  
นักศึกษาเพื่อคัดเลือกสิ่งที่เป็นประเด็นเร่งด่วนเสนอคณะก่อนเป็นลำดับต้น โดยสรุปผลการประเมินของปีการศึกษา  
2563 พบว่า มีข้อร้องเรียน 2 ประเด็นดังนี้ 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องมีคุณสมบัติสูงขึ้นเพื่อรองรับโปรแกรมที่มี  
ความทันสมัย และ 2) วัสดุและอุปกรณ์ยังไม่เพียงพอ ส่วนเรื่องที่ 3) ทุนการศึกษาเพื่อจ่ายค่าเทอม หลักสูตรได้  
ดำเนินการจนส่งผลให้ปัญหาด้านนี้น้อยลง ส่วนด้านอื่นหลักสูตรเสนอผ่านสาขาวิชา เพื่อจัดทำแผนพร้อมคำขอ  
งบประมาณผ่านคณะเสนอต่อมหาวิทยาลัยต่อไป นอกจากนี้คณะบดียังได้มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาในแต่ละสาขา  
ได้มีเวทีพบคณะบดี เพื่อชี้แจงนโยบายที่เกี่ยวกับนักศึกษา รวมถึงเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้พูดคุย และประเด็นหนึ่งคือ  
การให้นักศึกษาร้องขอในประเด็นที่คิดว่าจำเป็นและต้องการเพื่อการเรียนการสอนที่ดี จึงทำให้คณะบดีได้ประเด็น  
ความต้องการตรงกับสาขาวิชาในประเด็นเร่งด่วนที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น ทำให้ประเด็นดังกล่าวมีน้ำหนักและถูก  
ผลักดันโดยคณะบดีด้วย ทำให้หลักสูตรและสาขาวิชา ได้รับการอนุมัติงบประมาณมหาวิทยาลัยผ่านคณะ เช่น โครงการ  
สนับสนุนการหารายได้พิเศษระหว่างเรียน และการเพิ่มทุนการศึกษาให้มากขึ้น รวมถึงมีการอนุมัติจัดซื้อครุภัณฑ์  
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ ปีการศึกษา 2563 ได้รับอนุมัติจัดซื้อเพื่อปรับปรุงห้องปฏิบัติการ แสดงว่าหลักสูตรและ

สาขาวิชาฯ สามารถดำเนินการจัดการข้อร้องเรียนได้ทุกประเด็น คิดเป็น 100 % ของข้อร้องเรียนที่ถูกกำจัด โดยผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 พบว่ามีระดับความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก (4.65) โดยมีประเด็นคำถามหลักดังนี้ 1)ด้านการรับนักศึกษาใหม่และการเตรียมความพร้อม 2)ด้านการให้คำปรึกษาและการส่งเสริมสู่ศตวรรษที่ 21 3)ด้านหลักสูตร 4)ด้านอาจารย์ผู้สอน 5)ด้านการจัดการเรียนการสอน 6)ด้านการวัดผลประเมินผล 7)ด้านพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียน และ 8)ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เรื่อง มีผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาแสดงผล 4 ปีดังนี้

ปีการศึกษา	ความพึงพอใจของนักศึกษา
2561	4.68
2562	4.62
2563	4.65

**หลักฐาน** SCI-IT-3-16 แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อกระบวนการรับนักศึกษา/  
 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ความพึงพอใจต่อการให้คำปรึกษาและแนะแนวแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรี/การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และความพึงพอใจที่มีต่อคุณภาพการจัดการของหลักสูตร  
 SCI-IT-3-17 รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ฯ  
 SCI-IT-3-18 โครงการสนับสนุนการหารายได้พิเศษระหว่างเรียน

### ผลการประเมิน องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา

ตัวบ่งชี้	คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินจากคณะกรรมการ
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา	5	
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนาการศึกษา	4	
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	3	
เฉลี่ย	4.00	

## องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

### ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

(ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ระบบการบริหารอาจารย์ และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์)

#### เป้าหมายในการดำเนินงาน

- 1) พัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรรายบุคคลครบ 3 ด้าน (ด้านวิชาการ ด้านวิจัย และด้านวิชาชีพ) ครบทุกคน 100%
- 2) ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์สร้างผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตรจัดทำงานวิจัยสามารถตีพิมพ์อยู่ในฐาน Scopus เพื่อเตรียมความพร้อมให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาเพิ่มขึ้น อย่างน้อยร้อยละ 40

#### ผลการดำเนินงาน

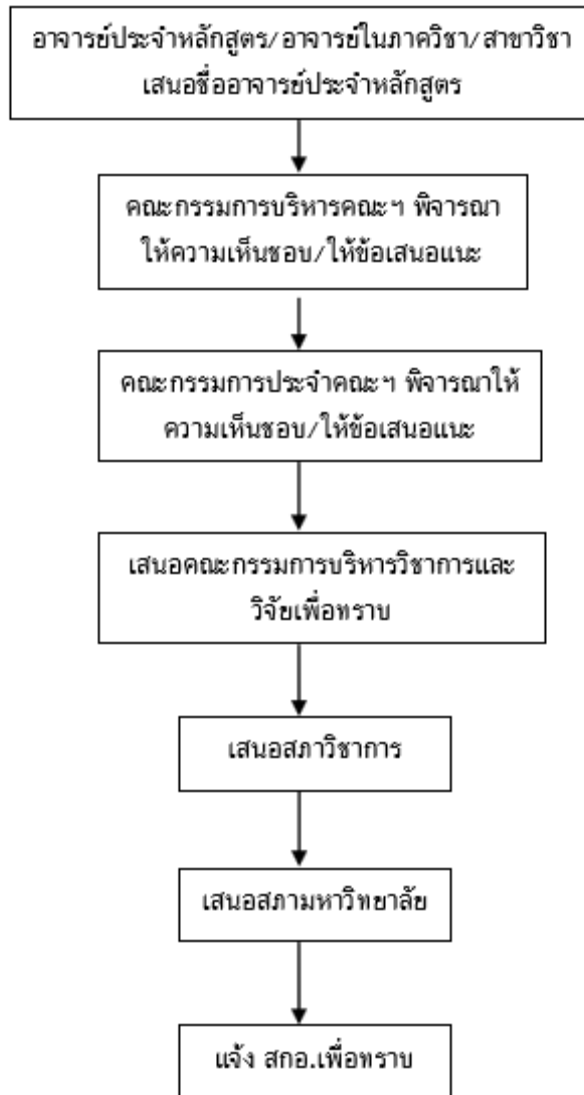
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีระบบและกลไกการบริหารและพัฒนาอาจารย์ที่สอดคล้องกับทางคณะ/มหาวิทยาลัยดังนี้

#### ประเด็นที่ 1 ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรมีเป้าหมายเพื่อให้ได้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติตรงหรือสอดคล้องกับการผลิตบัณฑิตได้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยมีขั้นตอนการคัดเลือกอาจารย์ประจำหลักสูตรดังนี้







อาจารย์ประจำหลักสูตรกับอาจารย์ของสาขาวิชาฯ มีการพิจารณาร่วมกันตามระบบและกลไกการคัดเลือก อาจารย์ประจำหลักสูตร เริ่มจากกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับการผลิตบัณฑิต ได้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยคัดเลือกจากคุณวุฒิการศึกษา/ตำแหน่งทางวิชาการ/ผลงานวิจัย/ความเชี่ยวชาญ/ประสบการณ์ มีการพิจารณาและทบทวนกระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรแล้วพบว่า หลักสูตรควรเพิ่มเติมจากข้อกำหนดกลางของมหาวิทยาลัยคือความเชี่ยวชาญเฉพาะทางของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยเน้นด้านระบบฐานข้อมูลและด้านระบบเครือข่าย 2 กลุ่ม ที่หลักสูตรต้องการสร้างจุดเด่นในการผลิตบัณฑิตให้มีความแตกต่างกับสถานศึกษาอื่นที่ผลิตบัณฑิตในสาขาเดียวกัน

**หลักฐาน** SCHT-4-01 รายงานการประชุมของอาจารย์ประจำหลักสูตร  
SCHT-4-02 หน้าที่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร

## ประเด็นที่ 2 ระบบการบริหารอาจารย์

อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ดำเนินการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกันดังนี้

1) หลักสูตรมีการจัดทำแผนกรอบอัตรากำลังเพื่อขอรับอาจารย์เพิ่ม เสนอเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหาร คณะกรรมการประจำคณะ และเสนอต่อมหาวิทยาลัย เพื่อให้หลักสูตรระดับปริญญาตรีได้คุณภาพและพร้อมที่จะขยายการเปิดหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในปีการศึกษาถัดไป เพราะการขยายเปิดระดับบัณฑิตศึกษาในสาขาเดียวกันผลงานวิจัยระดับบัณฑิตจะเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรี ไม่ว่าจะเป็นด้านเทคโนโลยี องค์ความรู้ รวมถึงห้องปฏิบัติการเฉพาะทางสามารถใช้ร่วมกันได้ ทำให้หลักสูตรมีอำนาจในการต่อรองเพื่อขอห้องปฏิบัติการเพิ่ม รวมถึงความคุ้มค่าต่อการลงทุน ปี 2563 มีอาจารย์เกษียณอายุราชการ 1 ท่าน สาขาวิชาได้อัตรา 1 อัตราเพื่อรับอาจารย์ใหม่ อยู่ในระหว่างดำเนินการประกาศรับอาจารย์ใหม่ ช่วงเวลาดังกล่าวที่ยังไม่มีอาจารย์ใหม่เข้ามาจึงใช้วิธีเชิญอาจารย์พิเศษมาบรรยายบางหัวข้อเท่าที่จำเป็น เช่น เทคโนโลยีด้านการวิเคราะห์ข้อมูล Data Science

2) หลักสูตรและสาขาวิชา มีการสำรวจความต้องการพัฒนาตนเองของอาจารย์ ว่าอาจารย์แต่ละท่านต้องการพัฒนาตนเองด้านใดบ้างในปีถัดไปในทุกรอบปี เช่น อาจารย์ท่านใดจะไปเสนอผลงานวิจัย (Conference) ทั้งในและต่างประเทศ เป็นต้น ต้องแจ้งในแบบสำรวจก่อน เพื่อนำผลการสำรวจมาจัดทำเป็นแผนพัฒนาบุคลากรของสาขาวิชา และรวบรวมส่งคณะเพื่อทำเป็นแผนในระดับคณะ ส่งมหาวิทยาลัยต่อไป ตามแผนการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร ทางหลักสูตรได้มีการวางแผนพัฒนาอาจารย์ให้มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพของหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยประเด็นเรื่องคุณวุฒิปริญญาเอก การดำรงตำแหน่งทางวิชาการ และผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรได้คุณภาพ จึงส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่องทุกปี จนส่งผลให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเกือบทุกท่านมีตำแหน่งทางวิชาการ

3) หลักสูตรมีการประเมินกระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อนำผลการประเมินมาพัฒนาการดำเนินงานของหลักสูตร ซึ่งมีความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีต่อการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ได้ระดับคะแนนความพึงพอใจดีมาก (4.75) และไม่มีประเด็นปัญหาที่จะต้องแก้ไข หลักสูตรจึงได้หยิบยกผลการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2562 มาพิจารณาเพื่อการพัฒนาหลักสูตร จึงได้พบว่า คณะกรรมการผู้ประเมินมีแนวทางเสริมจุดเด่นให้กับหลักสูตร ด้านอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เลื่อนระดับดำรงตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น โดยหลักสูตรได้ดำเนินการเชิงรุก ปีการศึกษา 2563 ทางหลักสูตรจึงส่งบุคลากรไปพัฒนาคุณภาพ ตามศักยภาพเน้นพัฒนางานวิจัยมีผลงานตีพิมพ์ในฐาน Scopus หรือมีสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรงานวิจัย เพื่อเป็นฐานในการพัฒนาตนเองเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นต่อไป นอกจากนี้ยังส่งอาจารย์ไปพัฒนาตนเองตามแผนที่ได้เสนอไว้ทุกคนเช่นกัน หลักสูตรและสาขาวิชา ยังมีโครงการพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาอาจารย์ที่ขอตำแหน่งทางวิชาการของสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อให้อาจารย์ของหลักสูตรที่มีตำแหน่งทางวิชาการมาช่วยให้คำปรึกษาและแนะนำกับอาจารย์ที่กำลังจะขอตำแหน่งทางวิชาการ รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนในการเข้าอบรมฟังบรรยายการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นในทุกมิติซึ่งก็สอดคล้องตามนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัย

**หลักฐาน** SCI-IT-4-03 ผลการประเมินความพึงพอใจการบริหารและพัฒนาอาจารย์ของหลักสูตร

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

SCI-IT-4-04 แผนพัฒนาบุคลากรของหลักสูตรสาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

จากการประเมินกระบวนการบริหารอาจารย์หลักสูตรได้ดำเนินการตามกระบวนการต่อเนื่องส่งผลให้อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ในสาขาวิชา ดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นต่อเนื่อง ระบบการบริหารอาจารย์ของหลักสูตร จึงได้นำผลการปรับปรุงกระบวนการเชิงรุกเรื่องให้หลักสูตรและสาขาวิชา ด้านการฝึกอบรมและศึกษาต่อ อาจารย์ประจำหลักสูตรได้มีการแจ้งความจำเป็นในการฝึกอบรมและศึกษาต่อของอาจารย์ผ่านแบบสำรวจฯ และหลักสูตรและสาขาวิชา/ภาควิชาฯ จัดทำเป็นแผนพัฒนาในด้านดังกล่าว เสนอต่อไปคณะฯ เพื่อทำแผนพัฒนาบุคลากรระยะสั้นและระยะยาว โดยอาจารย์ได้มีการฝึกอบรมในวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือเทคโนโลยีใหม่ที่สนับสนุนทักษะทางวิชาชีพ จากการดำเนินการในปีที่ผ่านมา พบว่าการอบรมในวิชาชีพที่เป็นเทคโนโลยีใหม่จะมีค่าเข้าอบรมแพง ทำให้เงินที่ได้รับการจัดสรรไม่เพียงพอ ส่งผลให้บางเรื่องที่อาจารย์สนใจไปอบรมไม่สามารถไปได้ โดยในปีการศึกษา 2563 จึงใช้วิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการจัดอบรมในภาพรวม ภายใต้ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ จัดอบรมเรื่อง “เปิดสูตรลับก่อนข้ามสายไปเป็น Data Analyst” โดยเชิญวิทยากรภายนอก ระดับประเทศมาบรรยาย เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2563 เวลา 13:00-16:00 น. ณ ห้องประชุมลินวิทย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมและสัมมนาร่วมกันกับอาจารย์ในสาขาฯ เพื่อพิจารณาผลการฝึกอบรมและพูดคุยเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ที่ทันสมัย เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงเนื้อหาในการสอนของแต่ละรายวิชาต่อไป หรืออาจารย์บางคนสามารถนำไปเป็นหัวข้อหรือแนวทางในการพัฒนาตนเองใส่ไว้เป็นแผนพัฒนาบุคลากรของสาขาฯ ในปีถัดไป ดังนั้นปีการศึกษา 2563 คณะมีแผนส่ง ดร.วิภารัตน์ บุชยาตรัส ฝั่่งตัวในสถานประกอบการ แต่เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด 2019 ส่งผลให้ต้องเลื่อนแผนการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับประสบการณ์วิชาชีพของอาจารย์ฝั่่งตัวในสถานประกอบการออกไปก่อน จนกว่าสถานการณ์จะดีขึ้น จึงจะมีการส่งอาจารย์ไปในโครงการดังกล่าว

**หลักฐาน** SCI-IT-4-05 แผนพัฒนาบุคลากรของสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
SCI-IT-4-06 แบบรายงานผลการฝึกอบรมของบุคลากรในสาขาฯ

ด้านการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตรได้มีการแจ้งความจำเป็นในการยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการ ผ่านสาขาฯ/ภาควิชาฯ และคณะฯ เพื่อจัดทำแผนในภาพรวมส่งมหาวิทยาลัยต่อไป และการดำเนินการกับบุคลากรสายวิชาการให้เป็นไปตามประกาศ ก.พ.อ. และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยหลักเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ โดยมีระบบและกลไกส่งเสริมให้อาจารย์ขอตำแหน่งทางวิชาการตามระบบและกลไกส่งเสริมอาจารย์ขอตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์ประจำหลักสูตรได้จัดทำแผนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการเพื่อให้เป็นไปตามคุณสมบัติของอาจารย์แต่ละคนที่พร้อมและครบกำหนดตามคุณสมบัติ อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมสัมมนาเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ ร่วมกับคณะและมหาวิทยาลัยฯ จัดโดยคณะและกองบริหารงานบุคคล (กบค.) เป็นไปตามระบบและกลไกของข้อบังคับมหาวิทยาลัยฯ นอกจากนี้หลักสูตรได้มีการดำเนินการเชิงรุกในกระบวนการด้านการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ในหลักสูตรด้วยการกำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่เคยผ่านการขอตำแหน่งทางวิชาการมาเป็นพี่เลี้ยงดูแลแนะนำประกบคู่กับอาจารย์ที่จะส่งผลงานเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อทำหน้าที่ช่วยเหลือแนะนำ จากผลการดำเนินงานเชิงรุก ส่งผลให้มีผู้ที่ยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการต่อเนื่องทุกปี ในรอบปีถัดไปทางหลักสูตรจะมีการดำเนินงานด้านการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการตามกระบวนการระบบเดิมที่ดำเนินการอยู่ในปีนี้

เพราะเนื่องจากการประเมินกระบวนการ พบว่าสามารถดำเนินการได้ผลดี โดยดูจากผู้เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ต่อเนื่องทุกปี

**หลักฐาน** SCI-IT-4-07 *ผังระบบการขอตำแหน่งทางวิชาการ*

SCI-IT-4-08 *หนังสือส่งบุคลากรเข้าร่วมจัดกิจกรรม/โครงการที่สนับสนุนการ  
เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ*

ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงาน หลักสูตรดำเนินการร่วมกับคณะมีการดำเนินงานตามผังการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยก่อนเริ่มการประเมิน คณะได้มีการทำประชาพิจารณ์เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานภายในคณะ มีแบบประเมินแบ่งเป็น 3 กลุ่ม สำหรับบุคลากรสายวิชาการ เมื่อลงมติที่ประชุมเสร็จจะได้แบบประเมินฯ แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินฯ เพื่อทำหน้าที่ประเมินฯ พิจารณ์ตามเกณฑ์ที่ผ่านการประชาพิจารณ์ ทั้งนี้หลักสูตรได้เข้าร่วมกับคณะมีการปรับปรุงแบบประเมินฯ มาโดยตลอด ปีการศึกษา 2562 ได้มีการปรับแบบประเมิน 2563 คณะมีการจัดทำระบบการประเมินฯ ผ่านระบบออนไลน์ ส่งผลให้การประเมินฯ ลดการใช้กระดาษ มีความสะดวก สอดคล้องกับสถานการณ์โรคระบาดโควิด 2019 คือไม่ต้องเข้ามาประชุมพร้อมกันในห้อง แต่ใช้วิธีการประเมินฯ ผ่านระบบออนไลน์ ได้เป็นตอบรับที่ดีจากผู้ประเมินและผู้ถูกประเมิน

**หลักฐาน** SCI-IT-4-09 *ผังระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร*

SCI-IT-4-10 *การประชาพิจารณ์เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน*

SCI-IT-4-11 *เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน*

SCI-IT-4-12 *คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน*

ส่วนการบริหารอาจารย์ด้านการเรียนการสอน อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการจัดประชุมเพื่อขอเปิดรายวิชาตามกระเข้าของหลักสูตร (มคอ. 2) และบางรายวิชาที่ขอเปิดเพื่อนักศึกษาที่มีผลการเรียนไม่เป็นไปตามแผน ก่อนเปิดภาคเรียน สรุปผลแจ้งฝ่ายวิชาการและวิจัยของคณะเสนอคณบดีส่งไปยัง สวท. จากนั้นอาจารย์ประจำหลักสูตร จัดตารางสอนให้กับอาจารย์ผู้สอนของหลักสูตรก่อนเปิดภาคเรียน มีหลักการคือจัดรายวิชาให้เหมาะสมกับความเชี่ยวชาญของอาจารย์แต่ละท่าน พร้อมกับเกี่ยภาระการสอนให้อาจารย์แต่ละท่านมีจำนวนชั่วโมงใกล้เคียงกัน เน้นว่าอาจารย์แต่ละท่านต้องครบภาระงานสอนขั้นต่ำก่อน ส่วนที่เกินภาระงานขั้นต่ำให้กระจายโดยเฉลี่ยใกล้เคียงกัน สำหรับจำนวนชั่วโมงที่สอน รวมถึงนำข้อมูลจากมคอ. 5 ของแต่ละรายวิชามาพิจารณาเกี่ยวกับคะแนนประเมินผู้สอนและข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาปรับปรุงและวางแผนการวางตัวผู้สอนในรายวิชานั้น ซึ่งแต่ละวิชาที่ขอเปิดไม่พบข้อร้องเรียนด้านผู้สอนจึงทำให้สามารถจัดผู้สอนคนเดิมที่เคยสอนในรายวิชาที่ขอเปิดนั้น เพื่อสะสมประสบการณ์ให้เกิดความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น เมื่อจบภาคเรียนมีการเสนอระดับคะแนนในแต่ละรายวิชาที่อาจารย์แต่ละคนรับผิดชอบ เพื่อร่วมกันกลั่นกรองและพิจารณาโดยเฉพาะระดับคะแนนที่ได้ F, I จากนั้นเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะ และคณะกรรมการประจำคณะ เพื่อพิจารณาประเด็นต่าง ๆ เช่น นักศึกษาเรียนตกร้อยละเท่าไร มากหรือน้อยกว่าเดิม มีสาเหตุอะไรที่ทำให้นักศึกษาเรียนตก พร้อมพิจารณาแนวทางแก้ไขปัญหา ก่อนนำผลการเรียนประกาศให้นักศึกษารับทราบผ่านระบบออนไลน์ที่ สวท. ของมหาวิทยาลัยเป็นผู้รับผิดชอบระบบ ทั้งนี้ทางหลักสูตรได้มีการประเมินกระบวนการบริหารอาจารย์ด้านการเรียนการสอนโดยเฉพาะกระบวนการจัดอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร ซึ่งพบว่ากระบวนการจัดผู้สอนของหลักสูตรมีการจัดอาจารย์ได้เหมาะสมกับความเชี่ยวชาญของอาจารย์ โดยพิจารณาได้

จากการประเมินผู้สอนแต่ละรายวิชาที่ปรากฏในมคอ. 5 ที่ถูกประเมินโดยผู้เรียน ไม่พบข้อร้องเรียนและผลการประเมินไม่มีอาจารย์ทางใดได้คะแนนต่ำกว่า 3.51 จึงทำให้กระบวนการบริหารอาจารย์ด้านการเรียนการสอนยังมีกระบวนการแบบเดิม ซึ่งการดำเนินการแบบนี้มีข้อดีคือทำให้อาจารย์ผู้สอนที่ได้สอนรายวิชาซ้ำได้พัฒนาตนเองในรายวิชาเดิมที่สอนจนเกิดความชำนาญ จนเชี่ยวชาญในรายวิชานั้น จึงทำให้หลักสูตรยังคงใช้กระบวนการวิธีการดังกล่าวในการบริหารอาจารย์ด้านการเรียนการสอนโดยเฉพาะการกำหนดตัวผู้สอนของหลักสูตรต่อไปอีกทั้งกระบวนการเดิมยังส่งผลให้อาจารย์สามารถใช้รายวิชาดังกล่าวที่ตนเองสอนต่อเนื่องจนเชี่ยวชาญสามารถใช้เป็นวิชาเพื่อยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการได้อีกด้วย

### ประเด็นที่ 3 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ระดับหลักสูตรเป็นการดำเนินงานตามขั้นตอนของสาขาวิชา/ภาควิชา/ คณะ เริ่มจากการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับอาจารย์ประจำหลักสูตรในเรื่องการศึกษาต่อหรือขอตำแหน่งทางวิชาการหรือการฝึกอบรมทักษะประสบการณ์วิชาชีพว่าเป็นอย่างไรเพื่อจัดทำแผนการพัฒนาอาจารย์ระยะสั้นและระยะยาว ส่งแผนไปคณะและมหาวิทยาลัย เพื่อพัฒนาอาจารย์ได้ตรงกับความต้องการ โดยมีขั้นตอนการฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน ทั้งในและต่างประเทศดังนี้

#### ขั้นตอนการขอไปฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน

กรณีได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัย ให้เป็นผู้แทนมหาวิทยาลัยในการเข้าร่วมสัมมนา จะต้องมีการหนังสือจากหน่วยงานภายนอกถึงหน่วยงาน และผู้บังคับบัญชาเสนอให้เข้ารับการฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน

กรณีต้องการพัฒนาตนเองในหัวข้อต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อวิชาการ/วิชาชีพ สามารถเบิกค่าใช้จ่ายได้ 10,000 บาท/คน/ปี

#### ก่อนไป

- จัดทำเอกสารขออนุมัติไปฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน
- ขออนุมัติเสนอหัวหน้างาน หัวหน้าภาควิชา/หัวหน้าสาขาวิชา รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน คณบดี
- ขออนุมัติยืมเงิน

#### หลังไป

- นำเอกสารใบเสร็จต่าง ๆ คืนเงินยืมที่งานการเงิน
- กรอกแบบรายงานผลการไปฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน
- กรอกข้อมูลในแบบติดตามการนำผลจากการฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน ไปใช้ประโยชน์

การจัดประชุม/การเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ มีการดำเนินการในระดับคณะ โดยคณะฯ มีการสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับชาติ/ระดับนานาชาติทั้งในส่วนการประชุมประชาสัมพันธ์จากงานวิจัยและประเมินผลของคณะฯ และจากความสนใจของอาจารย์แต่ละท่านที่จะเข้าประชุมวิชาการและนำเสนอผลงาน สำหรับการเข้าร่วมประชุมวิชาการภายในประเทศ จะได้รับงบประมาณในส่วนของการพัฒนาบุคลากร จำนวน 10,000 บาท สำหรับการนำเสนอผลงานต่างประเทศ คณะฯ ให้การสนับสนุน 30,000 บาท และสามารถขอรับการสนับสนุนจากกองทุนวิจัยอีกไม่เกิน 30,000 บาท ซึ่งมีเงื่อนไขว่าผลงานวิจัยจะต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ใน Proceeding เป็นแบบ Full paper และ Conference ที่ไปต้องอยู่ในฐานข้อมูลที่สกอ.ประกาศยอมรับ

ปีการศึกษา 2563 หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมการฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ โดยอาจารย์แต่ละท่านสามารถขอคณะเพื่อไปอบรมสัมมนาตามความต้องการของตนเองได้ ตามแผนที่ได้สำรวจไว้เมื่อปลายปีที่แล้ว ซึ่งได้นำผลมาจัดทำเป็นแผนการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ทั้งในระดับหลักสูตร/สาขาวิชา/คณะ รวมถึงมีการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ตามนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัยฯ ให้มีประสบการณ์ตรงกับสาขาวิชาที่สอน โดยการไปสัมมนาและฝึกอบรม กำหนดให้ไปทุกปี ซึ่งแต่ละปีก็ต้องมีการพัฒนาตนเองให้ครบ 3 ด้านคือ พัฒนาตนเองด้านวิชาการ ด้านวิจัย และด้านวิชาชีพ หรือไปฝังตัวในสถานประกอบการ ซึ่งอาจารย์ทุกท่านในหลักสูตรผ่านการอบรมครบ 3 ด้าน แต่มีเพิ่มเติมในกรณีอาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งบริหารจะต้องไปอบรมด้านการบริหารงานเพิ่มอีก 1 ด้านมากกว่าอาจารย์ทั่วไป ซึ่งในปีการศึกษา 2563 เกิดสถานการณ์โรคระบาดโควิด 2019 ส่งผลให้อาจารย์ที่ดำรงตำแหน่งบริหารยังไม่ได้ไปอบรมด้านบริหาร เพราะโครงการดังกล่าวถูกเลื่อนออกไปจนกว่าสถานการณ์โรคระบาดจะดีขึ้นจึงจะจัดได้

**หลักฐาน** SCI-IT-4-13 การฝึกอบรม/ฝังตัว/สัมมนา/ศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ  
ของบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

SCI-IT-4-14 ผลงานการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับชาติ/ระดับนานาชาติ

SCI-IT-4-15 ข้อมูลการไปฝังตัวของอาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

การให้รางวัลเชิดชูเกียรติ หลักสูตรมีการดำเนินการตามนโยบายของคณะ/มหาวิทยาลัย โดยคณะ/มหาวิทยาลัย มีการประกาศยกย่องผู้ที่ได้ทำชื่อเสียงให้แก่คณะผ่านทางเว็บไซต์ของคณะ ตลอดจนมีระบบและกลไกในการบริหารอัตรากำลังเพื่อธำรงรักษาบุคลากรไว้ดังนี้

- จัดให้มีสวัสดิการบ้านพัก กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ และการตรวจสุขภาพประจำปี
- จัดให้มีสโมสรศูนย์ออกกำลังกาย สระว่ายน้ำ สนามกีฬา แข่งขันกีฬาบุคลากร
- มีการจัดทำประกันอุบัติเหตุให้กับบุคลากร เงินช่วยเหลือบุตร เงินช่วยเหลือค่าทำศพเมื่อมีญาติหรือตนเอง

เสียชีวิต รางวัลบุคลากรดีเด่น การให้บุคลากรไปฝึกอบรมพัฒนาศึกษาดูงานทั้งในประเทศ/ต่างประเทศ คณะมีการจัดสวัสดิการและสิ่งจูงใจเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่มหาวิทยาลัยจัดให้ เช่น ประกาศยกย่องผู้ที่ได้ทำชื่อเสียงให้แก่คณะผ่านทางเว็บไซต์ของคณะฯ จัดห้องออกกำลังกายให้กับบุคลากร และปรับปรุงภูมิทัศน์ เพื่อส่งเสริมบรรยากาศที่ดีในการทำงาน เป็นต้น

แผนการจัดโครงการ/กิจกรรมที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มมากขึ้น โดยจัดโครงการที่เลี้ยงให้ค่าปรึกษาอาจารย์ที่ขอตำแหน่งทางวิชาการของสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และส่งอาจารย์เข้าร่วมโครงการส่งเสริมและสนับสนุนอาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จากโครงการดังกล่าวส่งผลให้ ดร.วิภารัตน์ บุชยาตรีส ได้ทราบแนวทางในการขอทุนเพื่อสนับสนุนการทำวิจัย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งเสริมต่อการขอตำแหน่งทางวิชาการ โดย ดร.วิภารัตน์ บุชยาตรีส ได้รับทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ ซึ่งเป็นโครงการร่วมระหว่างสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.) ฝ่ายวิชาการ สกว. โดยมีเงื่อนไขของการรับทุนด้วยการตีพิมพ์วารสารวิชาการที่อยู่ในฐาน ISI เป็นลำดับถัดไป นอกจากนี้ยังเข้าร่วมโครงการกับทางมหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการ ทำให้หลักสูตรมีอาจารย์ยื่นขอตำแหน่งวิชาการทุกปี ส่งผลให้อาจารย์ในหลักสูตรและสาขาวิชาที่มีอาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการต่อเนื่อง

ผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้รางวัลด้านการดำเนินงานประกันคุณภาพ การศึกษาระดับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมีผลการดำเนินงานได้คะแนนสูงสุด และจากผลการดำเนินการในปี 2563 ดร.วิภารัตน์ บุขยาตรัส สามารถตีพิมพ์งานวิจัยที่อยู่ภายใต้ชื่อ Soft-information flipping scheme based on a priori LLRs summation for ultra-high density magnetic recording ในวารสาร AIP Advance journal เมื่อวันที่ 12 February 2020 ซึ่งอยู่ในฐาน ISI และดร.วิภารัตน์ บุขยาตรัส เป็นนักวิจัยที่มีผลงาน Publications ในมทร. ธัญบุรี (RMUTT) ปี 2563 1 ใน 10 ลำดับ

จากผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ดังกล่าวนี้สอดคล้องกับการสามารถนำผลงานวิจัยที่มีคุณภาพสูง เพื่อใช้ในการขอตำแหน่งทางวิชาการ โดย ดร.วิภารัตน์ บุขยาตรัส จะดำเนินการขอตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภายในปี 2564 ซึ่งจากกระบวนการดังกล่าวจะเห็นได้ชัดเจนว่ามีการส่งเสริมให้ได้มาซึ่งการขอตำแหน่งวิชาการ โดยตรง และหลักสูตรยังคงสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรสามารถทำงานวิจัยได้อย่างเต็มศักยภาพอย่างต่อเนื่องต่อไป

เป้าหมายจากเกณฑ์	ตัวชี้วัดความสำเร็จของเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนด
(รายงานตาม ตัวบ่งชี้ 4.2) คุณภาพอาจารย์ (คุณวุฒิ ป.เอก ตำแหน่งทางวิชาการ และผลงานทางวิชาการของ อาจารย์ประจำหลักสูตร)	ในปีการศึกษา 2563 มีอาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานจริงจำนวน 5 คน มีวุฒิ ปริญญาเอก 3 คน และดำรงตำแหน่งทางวิชาการ 2 คน ร้อยละอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก.....40.00.....ได้...5...คะแนน ร้อยละอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ.....40.00.....ได้...3.33...คะแนน ผลงานวิชาการของอาจารย์ จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล TCI/SCOPUS และผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร ต่อจำนวนอาจารย์ ประจำหลักสูตร...มี...6...บทความ/ผลงาน.....ได้...5...คะแนน



ชื่อ-นามสกุล	ชื่อผลงาน	แหล่งเผยแพร่/ ตีพิมพ์	ค่าน้ำหนัก
ผศ.ดร.ชุตินา ประสาธแก้ว	- <u>C. Prasartkaew</u> , N. Jongsawat, B. Prasartkaew, K. Kanchanasatian “The Use of The Internet of Things for a More Effective and Efficient way of Growing Rice” 18th International IEEE ICT-KE 2020 Conference, Bangkok, Thailand, 18th to 20th November, 2020.	18 – 20 Nov., 2020.	0.4
	- อนุสิทธิบัตร เรื่อง ระบบตรวจวัดสถานะแวดล้อมในการปลูกข้าว เลขที่คำขอ 2003002109	28 สิงหาคม 2563	0.6
ดร.วิภารัตน์ บุษยาตรีส์	- <u>W. Busyatras</u> and C. Warisarn “Soft-information flipping scheme based on a priori LLRs summation for ultra-high density magnetic recording” AIP Advances., 10, pp. 025217(1-4), 2020, (ISI Q3 and Scopus Q2).	2020, (ISI Q3 and Scopus Q2).	1
	- <u>W. Busyatras</u> , C. Warisarn, S. Koonkarnkhai, and P. Kovintavewat, (2021). A simple 2D modulation code in single-reader two-track reading BPMP systems. <i>Digital Communications and Networks journal</i> , 7, pp. 109–115.	2021, (Scopus Q1)	1
	- W. Busyatras and C. Warisarn, (2020). Track Mis-registration Correction Method in Two-Head Two-Track BPMP Systems. <i>Proceedings of Conference on ECTI-CON</i> (pp. 735 – 738). 2020 17th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON) Thailand, 24-27 June 2020.	24-27 June 2020.	0.4
อาจารย์สุเทพ เชาว์สนิท	อนุชา ตุงค์ชฎาน, <u>สุเทพ เชาว์สนิท</u> , วิชิตา ตุงค์ชฎาน, และนิพัทธ์ จงสวัสดิ์. (2563). การพัฒนาระบบตรวจจับใบหน้าสำหรับจอโฆษณาอัจฉริยะ., 53-66.	Journal of Engineering 2020	1

ประเภทงาน	ระดับคุณภาพ					ผลรวมถ่วงน้ำหนัก
	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00	
จำนวนงานวิจัยที่ตีพิมพ์	-	2	1	-	3	4.40
จำนวนงานสร้างสรรค์ที่เผยแพร่	-	-	-	-	-	-
รวมทั้งหมด	-	2	1	-	3	4.40

หลักฐาน SCI-IT-4-18 ผลงานการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับชาติ/ระดับนานาชาติ

#### ผลการประเมิน ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์

ตัวบ่งชี้	คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินจากคณะกรรมการ
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	5	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	3.33	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	5	
เฉลี่ย	4.44	

#### ตัวบ่งชี้ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

(อัตราการคงอยู่และความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตร)

#### ผลการดำเนินงาน

##### ประเด็นที่ 1 อัตราการคงอยู่

อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ 100 % ตลอดทั้ง 3 ปีการศึกษา (โดยหลักสูตรได้มีการบริหารจัดการในเรื่องปรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีความเหมาะสมกับศักยภาพของบุคลากรที่มีและดำเนินการตามขั้นตอนของคณะ/มหาวิทยาลัยได้ตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด)

ปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรต้นปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรสิ้นปีการศึกษา	อัตราการคงอยู่ (ร้อยละ)
2561	5	5	100.00
2562	5	5	100.00
2563	5	5	100.00

## ประเด็นที่ 2 ความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารหลักสูตร 3 ปีย้อนหลังเป็นดังนี้

ปีการศึกษา	ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร
2561	4.63
2562	4.71
2563	4.75

ปีการศึกษา 2563 ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตรยังคง ได้ระดับความพึงพอใจดีขึ้นกว่าปีก่อน เพราะเนื่องจากการบริหารหลักสูตรประสบความสำเร็จอย่างต่อเนื่อง และเรื่องการของบประมาณเพื่อใช้เป็นอุปกรณ์เกี่ยวกับการเรียนการสอนได้รับการสนับสนุนมากขึ้นตามความต้องการของอาจารย์ คือได้งบประมาณปรับปรุงห้องพักอาจารย์ ได้แก่ ST1802 ส่งผลให้ห้องพักอาจารย์ได้รับรางวัล 5ส. ชนะเลิศประเภทห้องพักอาจารย์ในระดับคณะ

**หลักฐาน** SCI-IT-4-19 ความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตรสาขาวิชา

SCI-IT-4-20 ภาพห้องพักอาจารย์ปรับปรุงใหม่

## ผลการประเมิน องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

ตัวบ่งชี้	คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินจากคณะกรรมการ
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	4	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์	4.44	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	4	
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.15</b>	

## องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

### ตัวบ่งชี้ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

(การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตรและการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขา)

#### เป้าหมายการดำเนินงาน

ปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อย 1 รายวิชาให้มีความทันสมัย

#### ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีระบบกลไกการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร โดยดำเนินการตามโครงการ/กิจกรรม ที่มหาวิทยาลัย/คณะกำหนดและในส่วนของหลักสูตรมีเป้าหมายเพื่อประเมินกระบวนการดังนี้

1. หลักสูตรออกแบบสอดคล้องนโยบายมหาวิทยาลัย/คณะ
2. หลักสูตรออกแบบได้ตรงตามจุดเน้นจุดเด่นของหลักสูตรและตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน
3. รายวิชาในหลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง

### ประเด็นที่ 1 การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร

#### หลักคิดในการออกแบบหลักสูตร

1. ขั้นตอนในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร  
คณะกรรมการประจำหลักสูตรมีหลักคิดในการออกแบบหลักสูตรตามวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย คือ “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นมหาวิทยาลัยนักปฏิบัติมีอาชีพชั้นนำด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมในระดับประเทศและก้าวสู่ระดับสากล” และตามยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย 4 ด้าน คือ
  - ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างบัณฑิตนักปฏิบัติมีอาชีพ
  - ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนางานวิจัยและนวัตกรรม
  - ยุทธศาสตร์ที่ 3 ส่งเสริมความเป็นนานาชาติ
  - ยุทธศาสตร์ที่ 4 การบริหารจัดการสมัยใหม่
2. มีระบบการออกแบบหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ/มาตรฐานคุณวุฒิสาขา (มคอ.1) และดำเนินการตามระบบและกลไกการเปิดและการปรับปรุงหลักสูตรโดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน (สวท.) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้
  - 1) มีการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำและวิพากษ์หลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทั้งภาครัฐและเอกชน โดยมีข้อมูลประกอบการจัดทำร่างหลักสูตรใหม่ คือ การสำรวจความต้องการผู้ใช้บัณฑิต/ตลาดแรงงาน ความพร้อมของคณะ คู่แข่ง และจุดเด่นของหลักสูตร
  - 2) วิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก ที่มาจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
  - 3) คณะกรรมการประจำคณะพิจารณากรอบแนวคิดในการเปิดหลักสูตร
  - 4) นำกรอบแนวคิดในการขอเปิดหลักสูตรใหม่เสนอต่อคณะกรรมการด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน

- 5) จัดทำร่างหลักสูตร
- 6) นำร่างหลักสูตรเสนอคณะกรรมการบริหารงานวิชาการและวิจัย
- 7) นำเสนอร่างหลักสูตรสภาวิชาการ
- 8) นำเสนอร่างหลักสูตรสภามหาวิทยาลัย
- 9) เสนอ สกอ. เพื่อให้การรับทราบ

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างบัณฑิตนักปฏิบัติมืออาชีพ ในปีการศึกษา 2557 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ดำเนินการเรียนการสอนด้วยหลักสูตร วท.บ. สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2556 และในปีเดียวกัน คณะกรรมการประจำหลักสูตรมีการตรวจสอบจำนวนชั่วโมงของรายวิชาปฏิบัติการต่อรายวิชาทฤษฎีในหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2556 เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายของทางมหาวิทยาลัยที่ต้องการให้ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติมืออาชีพ ปรากฏว่ามีสัดส่วนจำนวนชั่วโมงดังกล่าวเป็น 59 : 41 สอดคล้องกับนโยบายยุทธศาสตร์ที่ 1 ของมหาวิทยาลัย และมีการตรวจสอบรายวิชาในหลักสูตรที่มีความเป็นไปได้ในการเพิ่มจำนวนชั่วโมงปฏิบัติการเพื่อให้นักศึกษาได้เพิ่มทักษะและมีความเชี่ยวชาญในการฝึกใช้เทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลง พบว่ากลุ่มวิชาชีพพื้นฐานสามารถปรับเพิ่มชั่วโมงปฏิบัติการได้อีก ได้แก่ รายวิชา 09-130-202 สถิติทางด้านการคอมพิวเตอร์ และ 09-141-104 เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ และเพิ่มรายวิชา 09-141-105 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึมที่มีชั่วโมงปฏิบัติ

ในปีการศึกษา 2558 ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559 ปรับชั่วโมงปฏิบัติเพิ่มจากรายวิชาเพิ่มในกลุ่มวิชาเฉพาะ ดังรายวิชาต่อไปนี้

- 09-142-102 เทคโนโลยีคลาวด์และการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่
  - 09-142-204 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศ
  - 09-142-302 ระบบฝังตัวและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตออฟทิงค์
- กลุ่มวิชาชีพเลือกเพิ่มและปรับรายวิชาปฏิบัติให้สามารถเลือกได้มากขึ้นตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง ดังรายวิชาต่อไปนี้
- 09-143-491 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจ
  - 09-143-312 ระบบปฏิบัติการเครือข่าย
  - 09-143-316 เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม
  - 09-143-493 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 09-143-493 การบริหารจัดการเครื่องแม่ข่าย
  - 09-143-494 การบริหารจัดการโครงการ
  - 09-143-495 การบริหารธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
  - 09-143-496 การบริหารการเงินส่วนบุคคล
- กลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ ปรับและเพิ่มรายวิชาที่มีชั่วโมงปฏิบัติ ดังรายวิชาต่อไปนี้
- 09-144-304 ฝึกงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 09-144-305 ฝึกงานต่างประเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 09-144-402 สหกิจศึกษาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 09-144-403 สหกิจศึกษาต่างประเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 09-144-406 ปัญหาพิเศษจากสถานประกอบการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
  - 09-144-407 ประสบการณ์ต่างประเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

ในปีการศึกษา 2562 ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร (ปรับย่อย) ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559 และสามารถเปิดสอนรายวิชาที่มีการปรับปรุงแล้วในปีการศึกษา 2563 โดยปรับเพิ่มรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพเลือกเพื่อให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ดังรายวิชาต่อไปนี้

09-143-334 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

09-143-335 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการไอโอเอส

09-143-497 การเรียนรู้ของเครื่อง

09-143-498 การวิเคราะห์ข้อมูล

นอกจากนี้ได้มีการกำหนดสมรรถนะของหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษามีทักษะตามที่หลักสูตรได้วางแผนไว้ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้น ได้ดำเนินการและผ่านมติเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยไปยังสกอ. เพื่อรับทราบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยเริ่มใช้หลักสูตรดังกล่าวในปีการศึกษา 2559 ต่อเนื่องจนถึงปีการศึกษา 2563 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของการใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559 ซึ่งได้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (ปรับย่อย) เพื่อให้มั่นใจได้ว่าหลักสูตรมีความทันสมัยตามสถานการณ์ปัจจุบันที่เทคโนโลยีมีความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา นักศึกษาได้รับความทันสมัยในศาสตร์ต่าง ๆ ได้ทันสถานการณ์ ไม่ต้องรอเวลาปรับปรุงหลักสูตรรอบ 4+1 ซึ่งจะทำให้เข้ากันได้ไม่ทันกับเทคโนโลยีที่มีวิวัฒนาการที่เปลี่ยนแปลงเร็วมาก

ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนางานวิจัยและนวัตกรรม ในปีการศึกษา 2558 ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรโดยปรับปรุงรายวิชาโครงการวิจัยระดับปริญญาตรีด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เดิมเป็นวิชาเดี่ยวเรียนในชั้นปี 4 ภาคการศึกษา 2 ที่ส่งผลให้นักศึกษาไม่สามารถสร้างสรรค์ผลงานระดับปริญญาตรีเสร็จทันเวลาอย่างมีคุณภาพเพียงพอต่อการนำไปประกวดแข่งขัน จึงปรับปรุงใหม่โดยแยกเป็น 2 รายวิชาคือโครงการวิจัยระดับปริญญาตรี 1 กับ 2 และกำหนดให้โครงการวิจัยระดับปริญญาตรี 1 เรียนตอนปี 3 ภาคเรียนที่ 2 ก่อนไปสหกิจ/ฝึกงาน ส่วนรายวิชาโครงการวิจัยระดับปริญญาตรี 2 ให้เรียนตอนปี 4 ภาคเรียนที่ 2 ภายหลังจากไปสหกิจ/ฝึกงานแล้วเพื่อให้นักศึกษาได้มีช่วงเวลาในการสร้างสรรค์ผลงานมากขึ้น จากผลการดำเนินการดังกล่าวส่งผลให้นักศึกษามีผลงานส่งเข้าประกวดแข่งขันได้ โดยส่งเข้าประกวดโครงการวิจัยระดับอุดมศึกษาและมีผลงานนวัตกรรมของนักศึกษาที่ได้รับรางวัลทั้งในที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 2 ของทางมหาวิทยาลัย ดังนี้

นายยุทธภูมิ แก้วกระปิล ได้รับรางวัลชนะเลิศโครงการประกวดโครงการสหกิจศึกษาวิทยาศาสตร์ดีเด่น ระดับคณะ เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2563 ณ ห้องประชุม ST1-308 อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖ รอบ พระชนมพรรษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายยุทธภูมิ แก้วกระปิล ได้รับรางวัลชมเชยในการประกวดสหกิจศึกษาดีเด่น ประจำปีการศึกษา 2563 (ระดับมหาวิทยาลัย) ในวันที่ 19 มีนาคม 2564 ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๖ รอบ พระชนมพรรษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ส่งเสริมความเป็นนานาชาติในปีการศึกษา 2558 จากการตรวจสอบหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2556 พบว่ายังไม่มีรายวิชาใดที่ส่งเสริมความเป็นนานาชาติ คณะกรรมการประจำหลักสูตรจึงมีแนวคิดในการเพิ่มรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพในต่างประเทศ ได้แก่รายวิชา 09-144-403 สหกิจศึกษาต่างประเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และ รายวิชา 09-144-305 ฝึกงานต่างประเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีการใช้ภาษาอังกฤษและได้ประสบการณ์ในต่างประเทศ โดยหลักสูตรมีการส่งนักศึกษาฝึกสหกิจต่างประเทศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ณ National Pingtung University (NPTU) สาธารณรัฐไต้หวัน และหลักสูตรจัดโครงการนักศึกษาแลกเปลี่ยนจาก ITE (Institute of Technical Education) ประเทศสิงคโปร์ในโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาฝึกงานวิจัย ในทุก ๆ ปี แต่เนื่องจากสถานการณ์เฝ้าระวังการระบาดของโควิด 19

จึงไม่สามารถจัดกิจกรรมดังกล่าวและงดจัดกิจกรรมชั่วคราวในปีการศึกษา 2563 แต่ทั้งนี้หลักสูตรมีการส่งเสริมความเป็นนานาชาติได้อีกรูปแบบคือการส่งผลงานของนักศึกษาเข้านำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติที่วช.จัดขึ้นรูปแบบการจัด เป็นการนำเสนอผลงานวิจัยบนเวที มีทั้งแบบภาคภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งหลักสูตรได้ส่งผลงานเรื่องแชทบอทผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์และการดูแลสุขภาพเบื้องต้น (Medical Professionals and Fundamentals Help Care Chat Bot) เป็นผลงานของนักศึกษาชื่อ นายวีระยุทธ พรอเนก และนายยุทธภูมิ แก้วกระปิล มีอาจารย์ที่ปรึกษาคือ ผศ.ดร.ชุตินา ประสาทแก้ว และนายแพทย์ ร้อยเอกพิชญุตม์ เกษมภักดีพงษ์ พร้อมทั้งนำเสนอผลงานระดับชาติ ในวันที่ 30 มิถุนายน 2563 เวลา 8.30 – 16.30 น. Thailand Research Expo Symposium 2021

หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559 ได้มีวางแผนการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตรโดยการปรับปรุงจากหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ปรับปรุง พ.ศ. 2556) มีการแต่งตั้งคณะกรรมการหลักสูตร จัดทำหลักสูตรเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2558 และดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรเมื่อวันที่ 25 เมษายน 2558 ที่มีขั้นตอนการดำเนินการโดยเริ่มจากแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรประกอบด้วย

- คณะกรรมการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่ คณบดี รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย อาจารย์ประจำหลักสูตร และคณาจารย์ในสาขาวิชา

- ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก เป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษาจำนวน 2 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิจากสถานประกอบการจำนวน 2 ท่าน

การออกแบบหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมีการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต/ตลาดแรงงาน และมีการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยมีกลุ่มวิชาเลือกแบ่งเป็น 2 กลุ่มตามความต้องการของตลาดแรงงาน ได้แก่ กลุ่มฐานข้อมูล (Database) และกลุ่มเครือข่าย (Network) ตลอดจนเพิ่มรายวิชาที่นักศึกษามีความจำเป็นต้องใช้ทำงานในสถานประกอบการ ปรับปรุงลักษณะรายวิชาบางรายวิชาให้มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีในปัจจุบันและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของทางมหาวิทยาลัยที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น

- ความพร้อมคณาจารย์ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศปีการศึกษา 2563 พบว่า มีบุคลากรทั้งสิ้น 9 คน โดยประกอบไปด้วย

- 1) อาจารย์ดำรงตำแหน่งทางวิชาการผู้ช่วยศาสตราจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกจำนวน 3 คน
- 2) อาจารย์ดำรงตำแหน่งทางวิชาการผู้ช่วยศาสตราจารย์คุณวุฒิปริญญาโทจำนวน 1 คน
- 3) อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกจำนวน 2 คน
- 4) อาจารย์คุณวุฒิปริญญาโทจำนวน 2 คน
- 5) อาจารย์คุณวุฒิปริญญาโทลาศึกษาต่อปริญญาเอกจำนวน 1 คน

โดยเป็นอาจารย์ที่เชี่ยวชาญทางด้านระบบฐานข้อมูลและระบบเครือข่ายที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน นอกจากนี้ยังมีการเชิญอาจารย์พิเศษทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีความเชี่ยวชาญจากสถานประกอบการมาบรรยายพิเศษให้กับนักศึกษารวมถึงพานักศึกษาไปศึกษาดูงานในสถานประกอบการ

- เมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งพบว่า หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีจุดเด่นที่ต่างจากมหาวิทยาลัยอื่นตรง กลุ่มวิชาเลือกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน กลุ่มฐานข้อมูลและกลุ่มเครือข่าย และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาได้มีการฝึกปฏิบัติเพิ่มขึ้น โดยกำหนดให้รายวิชาที่มีจำนวนชั่วโมงรวมการฝึกปฏิบัติตลอดหลักสูตรคิดเป็นร้อยละ 70 ที่

สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยที่ผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติมืออาชีพ (Hands on) ตลอดจนมีการจัดทำฐานสมรรถนะวิชาชีพเพื่อเป็นตัวกำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละอาชีพที่สอดคล้องกับมคอ.1

- จุดเด่นของหลักสูตรคือ เน้นผลิตบัณฑิตในกลุ่มระบบฐานข้อมูลและกลุ่มระบบเครือข่าย ที่แตกต่างจากหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทั่วไปที่เปิดทั่วไปไม่ได้มีการเน้นใน 2 กลุ่มอย่างชัดเจนเหมือนเช่นหลักสูตรนี้ มีการทดสอบเพื่อให้บัณฑิตได้มาตรฐานวิชาชีพทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Certificate) การพัฒนาบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เน้นการฝึกปฏิบัติเพื่อให้ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผลเพื่อรองรับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

โดยมีการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตรอยู่บนพื้นฐานกรอบมาตรฐานวิชาชีพ (มคอ. 1) ที่ทั้งในและต่างประเทศใช้อ้างอิง (ACM/IEEE) การออกแบบเน้นด้านเทคโนโลยี ผู้เรียนจะมีทักษะทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ รวมถึงการสื่อสาร และการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อให้เกิดเป็นสารสนเทศไปใช้ประกอบการวางแผนงานขององค์กร สามารถเขียนโปรแกรมได้และมีความรู้ด้านโครงสร้างภายในคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารในแต่ละระดับได้ หลักสูตรนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณสมบัติดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย มีความขยันหมั่นเพียร และมีความตระหนักใน จรรยาบรรณวิชาชีพ รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2. มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิจัยระดับเบื้องต้นหรือเป็นแนวทางในการประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

4. มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตเพื่อให้ทันการพัฒนาการของความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา

5. สามารถสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- หลังจากวิเคราะห์ความต้องการใช้บัณฑิต/ตลาดแรงงาน ความพร้อมของสาขาวิชา คู่แข่ง และจุดเด่นของหลักสูตรได้ดำเนินการจัดทำกรอบแนวคิด โดยในปีการศึกษา 2558 ได้มีการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559) มีกรอบแนวคิด จัดทำแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม (ด้านเทคโนโลยีข้อมูลและแอปพลิเคชันกับด้านเครือข่าย) ผ่านการต่อเสนอคณะกรรมการประจำคณะฯ ครั้งที่ 7/2558 เมื่อวันที่ 19 พ.ย. 58 ผ่านคณะกรรมการด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน ผ่านสภาวิชาการ และผ่านสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 3/2559 เมื่อวันที่ 23 มี.ค. 59 ซึ่งตอนนี้ส่งผลไปให้สกอ.รับผ่าน

**หลักฐาน** SCI-IT-5-01 ยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาการ 4 ด้านของมหาวิทยาลัย

SCI-IT-5-02 หลักสูตรฉบับปรับปรุงปี พ.ศ.2556

SCI-IT-5-03 หลักสูตรฉบับปรับปรุงปี พ.ศ.2559

SCI-IT-5-04 ภาพการได้รับรางวัลของนักศึกษาระดับคณะ

SCI-IT-5-05 ภาพการได้รับรางวัลของนักศึกษาระดับมหาวิทยาลัย

SCI-IT-5-06 รายงานโครงการจัดทำหลักสูตร/รายงานโครงการวิพากษ์หลักสูตร/ข้อคิดเห็นจากการวิพากษ์หลักสูตร



## ประเด็นที่ 2 การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ

หลักสูตรได้มีการปรับปรุงหลักสูตรตามระบบและกลไกของ สวท. มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยตามความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีวิวัฒนาการปรับปรุงหลักสูตรดังนี้ เริ่มจากหลักสูตร ปี พ.ศ.2551 ที่ยังไม่เป็นหลักสูตรแบบ TQF ในปี 2553 จึงได้พัฒนาหลักสูตรให้เป็นแบบ TQF จึงได้หลักสูตรปรับปรุงปีพ.ศ.2553 จากนั้นในปีพ.ศ.2556 ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยโดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งที่ปรับคือได้เพิ่มรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะจาก 92 หน่วยกิต มาเป็น 98 หน่วยกิต ส่งผลให้จำนวนหน่วยกิตรวมเพิ่มมา 6 หน่วยกิต (ต้องเรียนเพิ่ม 2 รายวิชา) เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพที่ประกาศใช้ (มคอ.1) และนักศึกษาของหลักสูตรจะมีการแยกกลุ่มวิชาย่อย ตอนปี 3 ด้วยกลุ่มรายวิชาที่มีให้เลือก 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเครือข่าย และกลุ่มฐานข้อมูล โดยมีการปรับรายวิชาให้มีความทันสมัย ได้แก่ วิชาสัมมนา และ วิชาการค้นคว้าอิสระ โดยใช้เป็นหัวข้อเรื่องใหม่ที่มีความทันสมัยมาสอนนักศึกษาในช่วงเวลานั้น และสุดท้ายได้วางแผนพัฒนาหลักสูตร(ปรับปรุงย่อย) ปี พ.ศ. 2559 โดยเน้นเรื่องฐานสมรรถนะวิชาชีพให้สอดคล้องกับการผลิตบัณฑิต ในปีการศึกษา 2558 หลักสูตรได้มีการปรับย่อยออกแบบหลักสูตรในเรื่องของฐานสมรรถนะวิชาชีพ ตามนโยบายของทางคณะ/มหาวิทยาลัย เพื่อให้ทราบว่านักศึกษาที่หลักสูตรผลิตออกไปนั้นจะมีทักษะความรู้ด้านใด อย่างไรบ้างในแต่ละสมรรถนะที่กำหนดไว้ ใ้ผลของการปรับฐานสมรรถนะและมีการปรับสาระรายวิชาในหลักสูตร ได้แก่ วิชาโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม ซึ่งเดิมที่ตามมคอ.1 ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศไม่เน้น แต่จากการสำรวจและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนพบว่านักศึกษาขาดทักษะด้านโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริธึม ที่เป็นพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมหรือเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานดังนั้นหลักสูตรจึงจะเพิ่มรายวิชาดังกล่าว นอกจากนั้นยังเพิ่มรายวิชาให้เรียนตอนปี 3 คือวิชาเทคโนโลยีคลาวด์และการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ วิชาระบบฝังตัวและTechnology Internet of Things วิชาโมบายแอปพลิเคชัน (ต้องผ่าน OOP) วิชาการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์พกพา วิชาปฏิบัติการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเฟรมเวิร์ค และวิชาการบริหารจัดการเครื่องแม่ข่าย สุดท้ายปรับโครงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจากตัวเดียว ให้เป็น 2 ตัว และจำนวนหน่วยกิต เป็น 1 กับ 2 หน่วยกิต ตามลำดับ หลักสูตรได้มีการประเมินกระบวนการในการออกแบบและสาระรายวิชาในหลักสูตรแล้วพบว่าการดำเนินงานของหลักสูตรดำเนินการได้ด้วยดี โดยดูจากผลการประเมินต่าง ๆ ไม่ว่าจะประเมินผลใช้บัณฑิต หรือผลการประเมินบัณฑิตว่าเป็นไปตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์หรือไม่ หรือการประเมินนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายเกี่ยวกับการบริหารจัดการของหลักสูตร ล้วนแต่ไปในทิศทางเดียวกันอยู่ในระดับดีทุกประเด็น อีกทั้งการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรย่อยยังมีการดำเนินการทุกปี ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตด้านเทคโนโลยี ที่ต้องมีการปรับให้ทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนเร็ว

ผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้มีการเสนอรายวิชาใหม่เปิดเพิ่มและเปิดสอนให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ในกลุ่มวิชาชีพเลือก ได้แก่ 09-143-498 การวิเคราะห์ข้อมูล ที่มีความทันสมัยและครอบคลุมกับองค์ความรู้ที่หลักสูตรต้องสอนให้กับนักศึกษา เพื่อใช้งานการสร้างสรรค์และพัฒนาผลงานด้าน Data Science ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่เน้นเรื่อง Big Data

**หลักฐาน** SCI-IT-5-07 กรอบมาตรฐานวิชาชีพ (มคอ.1)

SCI-IT-5-08 ผลการสำรวจความต้องการตลาดแรงงาน

## ตัวบ่งชี้ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

(การกำหนดผู้สอน การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3) และการจัดการเรียนการสอนและการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำงานบำรู้งศิลปวัฒนธรรม)

### เป้าหมายการดำเนินงาน

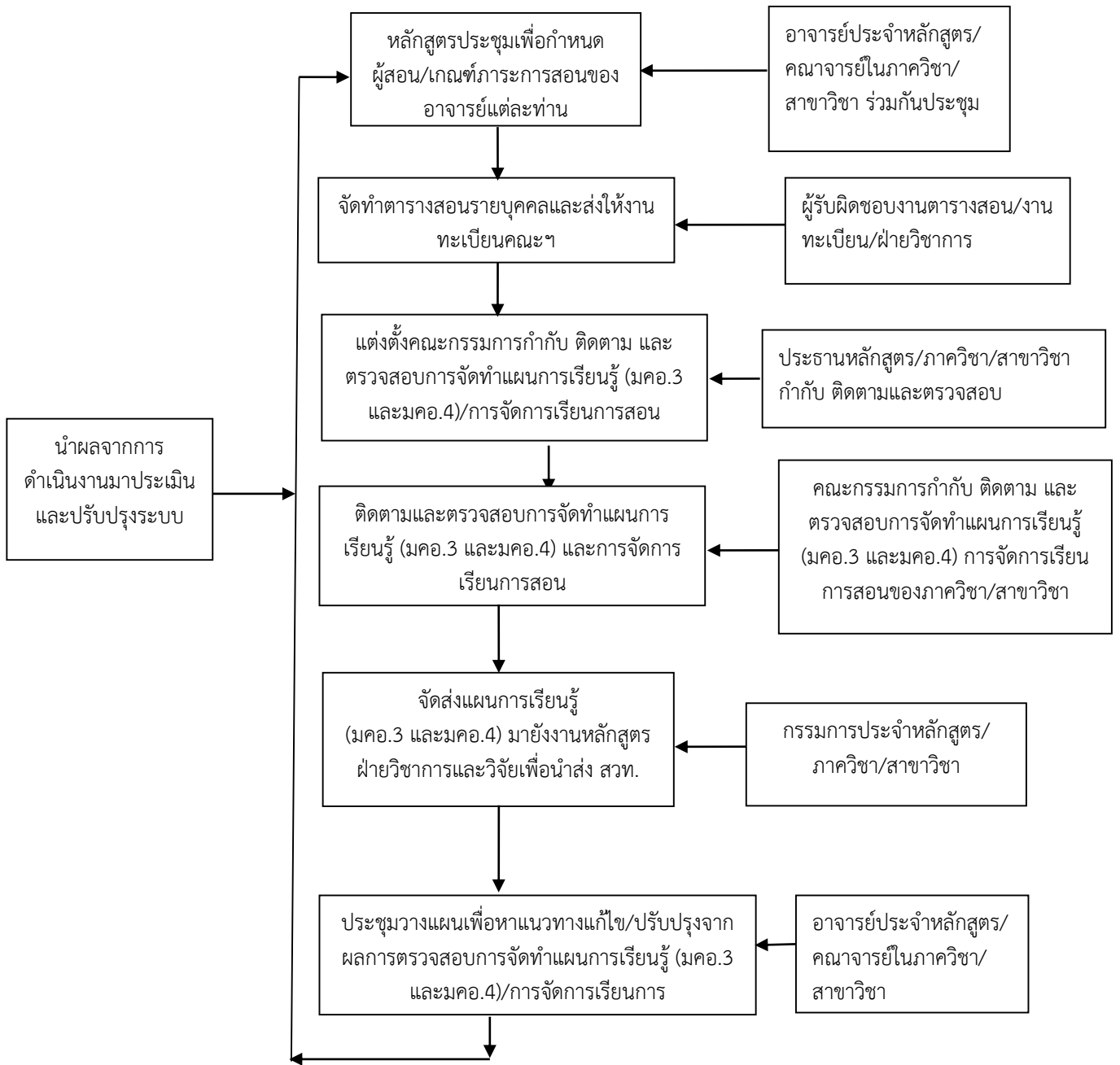
เพื่อให้ผู้สอนมีความเหมาะสมกับทักษะและความรู้ความสามารถของอาจารย์จนส่งผลให้ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนต้องไม่ต่ำกว่า 3.50

### ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีระบบและกลไกการกำหนดผู้สอนและการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยการดำเนินการตามโครงการ/กิจกรรม ที่มหาวิทยาลัย/คณะกำหนดและในส่วนของหลักสูตรมีเป้าหมายเพื่อประเมินกระบวนการดังนี้

1. หลักสูตรมีผลคะแนนการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 ผ่านเกณฑ์ควบคุมคุณภาพทุกคน
2. หลักสูตรมีอาจารย์ผู้สอนที่มีทักษะความรู้/งานวิจัยตรง/สอดคล้องกับรายวิชาที่สอน
3. หลักสูตรมีการกำกับติดตามและตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ 4 ได้ภายใน 30 วันก่อนเปิดภาคเรียน
4. หลักสูตรมีการกำกับติดตามและตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 5 และ 6 ได้ภายใน 30 วันหลังเปิดภาคเรียน

## ผังระบบและกลไกการกำหนดผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน



### ประเด็นที่ 1 การกำหนดผู้สอน

หลักสูตรสามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามแผนการเรียนรู้ที่ปรากฏในหลักสูตร (มคอ.2) ที่หลักสูตรใช้เป็นแผนในการดำเนินการเป็นหลัก โดยการกำหนดผู้สอนพิจารณาอาจารย์ผู้สอนตามประสบการณ์และความเชี่ยวชาญของแต่ละคนให้เหมาะสมกับรายวิชา และได้มีการนำผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนมาพิจารณาด้วย โดยถ้ามีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 3.50 ซึ่งจะไม่พิจารณาให้สอนในรายวิชาดังกล่าวหรือถ้าจะสอนต้องทำแผนการปรับปรุงเสนอหัวหน้าสาขา/ภาควิชา เพื่อเสนอต่อคณบดีต่อไป มีการเฉลี่ยภาระงานการสอนให้ใกล้เคียงกัน และเพียงพอกับเกณฑ์ภาระงานขั้นต่ำของอาจารย์แต่ละท่าน รายวิชาส่วนใหญ่จะเป็นวิชาที่มีทั้งชั่วโมงทฤษฎีและปฏิบัติรวมกัน แบ่งเป็นชั่วโมงทฤษฎี 2 คาบและชั่วโมงปฏิบัติ 2 คาบ รวม 1 รายวิชาประกอบด้วย 4 คาบเรียน

หนึ่งคาบเรียนเท่ากับ 1 ชั่วโมง ส่วนการจัดรายวิชาลงห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ จะใช้วิธีการพิจารณาที่ ลักษณะรายวิชา โดยมีห้องปฏิบัติการดังนี้ ห้องปฏิบัติการด้านเครือข่าย ห้องปฏิบัติการด้านโมบายและสมาร์ต ดีไวซ์ ห้องปฏิบัติการด้านการเขียนโปรแกรม ห้องปฏิบัติการด้านโปรแกรม Microsoft ห้องปฏิบัติการด้าน วิศวกรรมซอฟต์แวร์ ห้องปฏิบัติการด้านระบบอัจฉริยะ และห้องปฏิบัติการประมวลผลเน็ตเวิร์ก รวมทั้งหมด 8 ห้อง การดำเนินการจัดการเรียนการสอนที่เป็นไปตาม มคอ.3 ซึ่งสอดคล้องกับการกระจายผลรับการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) มาจาก มคอ.2 ที่ได้มีการจัดทำก่อนเปิดภาคเรียน ในปีการศึกษา 2563 ได้มีการปรับ ผู้สอนรายวิชาตามความเหมาะสมทั้งสาย

หลักสูตรได้พิจารณาความเหมาะสมอาจารย์ผู้สอนกับรายวิชาโดยพิจารณาความสามารถของอาจารย์ ผู้สอนในด้านต่าง ๆ ผ่านผลงานวิจัยและผลการเป็นที่ปรึกษาโครงการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยพบว่า อาจารย์แต่ละท่านมีความถนัดดังต่อไปนี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นครินทร์ ปิ่นปฐมรัฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไกรมน มณีศิลป์ ดร.วิภารัตน์ บุษยา ตรัส และ อาจารย์กิริติบุตร กาญจนเสถียร จะมีความถนัดทางด้านระบบฐานข้อมูล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ตุงคัษฐาน ดร.สันติ พัฒนะวิชัย และอาจารย์สุเทพ เชาว์สนิท จะมีความ ถนัดทางด้านระบบเครือข่าย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตินา ประสาทแก้วสอนในรายวิชาพื้นฐาน

ดังนั้นเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ของกระบวนการที่วางไว้อาจารย์ทุกท่านผ่านเกณฑ์การประเมินอาจารย์ ผู้สอนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 ซึ่งผ่านเกณฑ์ควบคุมคุณภาพทุกคนในปีการศึกษา 2563 มีการสอนในรายวิชาใหม่ที่มี การปรับเพิ่มโดย ผศ.ดร.ชุตินา ประสาทแก้ว สอนรายวิชา การวิเคราะห์ข้อมูล (09143498) ซึ่งเป็นรายวิชาที่อยู่ ในหมวดวิชาชีพลีเกอที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ได้รับคามนิยมในปัจจุบัน เนื่องจากการปรับเปลี่ยน อาจารย์ประจำสาขาโดยมี อาจารย์จริญญา ทะหลวย อาจารย์ปริญญา จันท์แสงรัตน์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จตุรพิช เกราะแก้ว ปรับเปลี่ยนไปเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ ซึ่งเป็น สาขาวิชาที่เปิดใหม่ ที่อยู่ภายใต้ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์เดียวกันจึงมีการจัดสรรบุคลากร ของภาควิชาฯ และอาจารย์กิริติบุตร กาญจนเสถียร ย้ายมาจากสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์และปัจจุบันเป็น อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรจึงได้พิจารณาอาจารย์ผู้สอนตามความถนัดความถนัด ทางด้านระบบฐานข้อมูล โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไกรมน มณีศิลป์ สอนรายวิชา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (09141103) วิชาสถาปัตยกรรมและการบริหารฐานข้อมูล (09143323) อาจารย์กิริติบุตร กาญจนเสถียร สอน รายวิชาการออกแบบและพัฒนาเว็บ (09143333) วิชาระบบฝังตัวและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตออฟทีนค์ (09142302) และดร.วิภารัตน์ บุษยาตรัส สอนรายวิชาการโปรแกรมเชิงวัตถุ (09142203) วิชาการจัดการ สารสนเทศ (09142203) และวิชาการพัฒนาระบบงานฐานข้อมูลโดยโปรแกรมประยุกต์ (09143322)

หลักสูตรได้มีการปรับการทำงานวิจัยทั้งทางด้านระบบฐานข้อมูลและระบบเครือข่ายมาสอนในรายวิชา สัมมนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (09142313) ที่เปิดสอนให้กับทั้งกลุ่มนักศึกษาระบบฐานข้อมูลและระบบเครือข่าย

นักศึกษาระบบฐานข้อมูลดำเนินการสอนเกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์มือถือแบบพกพา (Mobile Application) บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และระบบไอโอเอส การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา สมัยใหม่ เช่น NodeJS JAVA และการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ (Machine Learning) เพื่อ ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลให้ถูกต้อง ตัวอย่างเช่น การถามตอบ ของแอปพลิเคชัน Chat Bot การสร้างทำนาย การต่าง ๆ ซึ่งปัจจุบันได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นเนื้อหาใหม่ที่หลักสูตรเปิดดำเนินการสอนในปี การศึกษา 2563

นักศึกษากลุ่มระบบเครือข่ายดำเนินการสอนเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) ที่ทันสมัยระบบ Cloud Computing ระบบการประมวลผลแบบกระจาย ระบบความปลอดภัยบนเครือข่าย และการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานของทั้งสองกลุ่มและต่อยอดในรายวิชาโครงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 และ 2

#### *ประเมินกระบวนการ*

จากการประเมินกระบวนการกำหนดผู้สอนของหลักสูตร พบว่ากระบวนการจัดผู้สอนไม่มีปัญหา ทั้งการสำรวจความพึงพอใจในรายวิชาและสำรวจความพึงพอใจในการบริหารจัดการหลักสูตร รวมถึงความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรก็อยู่ในระดับความพึงพอใจดีมาก และไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดผู้สอน ทั้งเป็นเพราะกระบวนการกำหนดผู้สอนของหลักสูตรใช้หลักการประชุมวางแผนร่วมกันพิจารณาด้วยเหตุผล และความเหมาะสม พิจารณาตามทักษะที่เรียนมาและความเชี่ยวชาญตามความสนใจให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชานั้น ยึดผลประโยชน์ของผู้เรียนเป็นหลักจึงทำให้การดำเนินงานดังกล่าวไม่มีปัญหา

#### **ประเด็นที่ 2 การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4**

หลักสูตรมีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำมคอ. 3 และมคอ. 4 ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำก่อนเปิดภาคเรียนทุกครั้ง ให้เป็นไปตามแผนการเรียนที่ได้แสดงไว้ในมคอ. 2 มีการจัดทำมคอ.3 ตามรายวิชาที่มีการเปิดสอนได้ครบ โดยการจัดทำมคอ.3 มีการนำผลการประเมินที่อยู่ในมคอ.5 ของรายวิชานั้นๆ ที่ผ่านการสอนในภาคเรียนที่แล้ว มาพิจารณาประกอบการจัดทำ ซึ่งภาคเรียนที่ 1/2563 จะมี มคอ.3 ตามจำนวนรายวิชาที่ขอเปิดสอน จำนวน 17 รายวิชา ในภาคเรียนที่ 2/2563 นี้มีการจัดการเรียนการสอนวิชาซีพีที่มีการแบ่งความถนัดของนักศึกษาออกเป็นความถนัดทางเทคโนโลยีสารสนเทศและความถนัดทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์จึงมีการเปิดรายวิชาในภาคเรียนที่ 2/2563 จำนวน 23 รายวิชา ซึ่งรายวิชาของปีการศึกษา 2563 ทั้งหมดรวม 40 รายวิชา เป็นรายวิชาในสาขาวิชาของนักศึกษาทุกชั้นปี อาจารย์ประจำหลักสูตร จะมาพิจารณามคอ.3 ที่อาจารย์แต่ละท่านส่งมาเพื่อมาพิจารณาร่วมกันดูความสอดคล้องตรงตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ในมคอ.2 หรือตัวหลักสูตรหรือไม่ และเมื่อสอนจบภาคเรียนนักศึกษาจะต้องประเมินการสอนของอาจารย์แต่ละรายวิชา ซึ่งข้อความคำถามจะถามเกี่ยวกับทักษะการสอน เนื้อหารายวิชาและการให้คำปรึกษาของอาจารย์ผู้สอน โดยคณะกรรมการผู้รับผิดชอบจะนำมาพิจารณาเข้าที่ประชุมร่วมกัน เพื่อดูผลการประเมินของอาจารย์ผู้สอนรายบุคคล และพิจารณาข้อสอบของอาจารย์ประกอบเพื่อดูความครอบคลุมของเนื้อหาเกี่ยวกับตัวข้อสอบ เพื่อนำผลการประเมินมาพัฒนาปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตร นอกจากนั้นข้อความยังมีการสอบถามเกี่ยวกับอุปกรณ์เครื่องมือในการเรียนการสอน เพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงต่อไป ในรายวิชาที่มีผู้สอนหลายท่านจะมีการวางแผนการเรียนการสอนและออกข้อสอบ รวมถึงการตัดเกรดร่วมกันด้วย เช่น วิชาโครงงานวิจัยระดับปริญญาตรี เป็นต้น การจัดสอบกลางภาคและปลายภาคเรียนมีการจัดแบบออนไลน์เป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นภาคปฏิบัติจะนำนักศึกษา มาสอบที่คณะ โดยแบ่งสอบเป็นกลุ่มย่อย ๆ เน้นการเว้นระยะห่างตามมาตรการป้องกันสถานการณ์โรคระบาดโควิด 2019

### ประเมินกระบวนการ

จากการประเมินกระบวนการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ. 4 ของอาจารย์ผู้สอนยังไม่พบปัญหา ดังนั้นในปีการศึกษา 2563 ใช้กระบวนการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ. 4 แบบเน้นสื่อสารตรวจสอบติดตามแบบออนไลน์ปรับกระบวนการให้สอดคล้องกับสถานการณ์โรคระบาดโควิด 2019

### ประเด็นที่ 3 การบูรณาการพันธกิจกับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี

หลักสูตรได้มีการจัดทำแผนตามเป้าและนโยบายให้มีผลงานที่เกิดจากการบูรณาการพันธกิจกับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี อย่างน้อยปีละ 1 เรื่อง ให้เห็นเป็นรูปธรรม มีผลงานการันตี ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้ดำเนินการบูรณาการพันธกิจด้านวิจัย ด้านบริการวิชาการแก่สังคม และด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ให้เข้ากับการจัดทำในรายวิชาโครงการวิจัยระดับปริญญาตรี โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะช่วยแนะนำหัวข้อโครงการวิจัยที่สอดคล้องกับงานวิจัยที่อาจารย์ดำเนินการอยู่ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำมาประยุกต์เป็นหัวข้องานในระดับปริญญาตรีได้ และสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1-2 ได้ใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบใช้วิจัยเป็นฐาน หรือการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นฐานในรายวิชาการเขียนโปรแกรม ส่วนการบูรณาการด้านบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมได้มีการกำหนดหัวข้องานให้นักศึกษาในรายวิชาปฏิบัติการการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป ในสำนักงานที่มีการปรับหัวข้อไปตามความเหมาะสมในแต่ละปี แต่เนื่องจากสภาวะวิกฤตช่วงโรคระบาดโควิด 2019 จึงได้มีการปรับเปลี่ยนกิจกรรมให้สามารถดำเนินการได้แบบออนไลน์ ซึ่งวันเวลาอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปจากแผนการดำเนินงานที่ได้วางไว้ ซึ่งหัวข้อดังกล่าวได้มาจากการที่อาจารย์ประจำหลักสูตร (ผศ.ดร.ชุตินา ประสาทแก้ว) ได้ทำงานบริการวิชาการแก่สังคม จึงได้นำมาบูรณาการกับการเรียนการสอนด้วย ทำให้ 1 งานสามารถบูรณาการตอบตามพันธกิจได้ครบ โดยอาจารย์ได้ทำงานวิจัยที่เป็นสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรม จากแผนดำเนินการสร้างสรรค์นวัตกรรมดังกล่าวส่งผลให้ ผศ.ดร.ชุตินา ประสาทแก้ว ได้รับอนุสิทธิบัตร เรื่องกล่องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติ เลขคำขอ 1703001032 ออกให้เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2562 ถึงวันที่ 18 พฤษภาคม 2566 แต่ได้รับแจ้งจากกรมทรัพย์สินทางปัญญาผ่านมหาวิทยาลัย เมื่อเดือนมิถุนายน 2563 ซึ่งผลงานดังกล่าวเป็นนวัตกรรมที่เกิดจากการลงพื้นที่วัดปัญญานันทาราม แล้วได้แนวคิดมาสร้างนวัตกรรมกล่องจดหมายแจ้งเตือนอัตโนมัติดังกล่าว และในอีกผลงานของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ได้จัดทำโครงการวิจัยระดับปริญญาตรี เรื่องระบบแชทบอทผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์และการดูแลสุขภาพเบื้องต้น (Medical Professionals and Fundamentals Help Care Chat Bot) เป็นผลงานที่ได้มาจากการให้บริการวิชาการร่วมกับคุณหมอ เพื่อใช้งานจริงด้านให้คำปรึกษาสุขภาพเบื้องต้นดังกล่าว โดยมี ร.อ. นพ.พิชิตตม์ เกษมภักดีพงษ์ สังกัด : กองสุขภาพจิตและฟื้นฟูสมรรถภาพทหาร โรงพยาบาลอานันทมหิดล จังหวัดลพบุรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกับ ผศ.ดร.ชุตินา ประสาทแก้ว นอกจากนี้ยังมีอาจารย์ท่านอื่นอีกที่ทำงานวิจัยแล้วนำมาบูรณาการกับการเรียนการสอน และวิจัยไปบูรณาการกับงานบริการวิชาการแก่สังคม ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุชา ตุงศ์ฐาน เป็น อนุกรรมการบริหารราชการแผ่นดิน วุฒิสภา ให้บริการวิชาการที่ก่อประโยชน์และสร้างคุณค่าให้กับประเทศชาติ ซึ่งเป็นผู้วิจัยจัดทำรายงานและผู้นำเสนอ เรื่อง Thailand Digital Platform (One Country One Platform) ต่อวุฒิสภา และได้รับความเห็นชอบจากวุฒิสภาให้เสนอเข้าไปยังฝ่ายบริหารคณะรัฐมนตรีต่อไป และ ดร.วิภากรัตน์ บุษยาศาสตร์ ได้รับทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ จากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย (สกว.) จำนวนเงินทุนที่ได้รับ 462,000 บาท เป็นระยะเวลา 2 ปี และอนุมัติสิ้นสุดโครงการวิจัยเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2564 โดยงานวิจัยดังกล่าวมีการระบุในฟอร์มการใช้ประโยชน์ใน

ด้านพาณิชย์กับสถานประกอบการเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิจัยและพัฒนาระบบการบันทึกเชิงแม่เหล็กในภาคอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบและสามารถช่วยเพิ่มความหนาแน่นเชิงพื้นที่ของระบบการบันทึกเชิงแม่เหล็กในภาคอุตสาหกรรมการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ได้

#### *ประเมินกระบวนการ*

ในปีการศึกษา 2563 ประเมินกระบวนการหลักสูตรได้มีการดำเนินงานเชิงรุก ภายใต้สถานการณ์โรคระบาดโควิด 2019 ปรับรูปแบบการประสานลงพื้นที่ให้บริการผสมกับรูปแบบออนไลน์ ส่งผลให้มีผลงานเชิงประจักษ์ดังกล่าวไว้ข้างต้น และพิจารณาจากรางวัลที่อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับจากการสร้างสรรค์และพัฒนางานวิจัยจนได้รับการยอมรับโดย ดร.วิภารัตน์ บุษยาตรีส ได้รับรางวัลติดอันดับ 1 ใน 10 นักวิจัยที่มีผลงาน Publications บนฐานข้อมูล Scopus สูงสุดใน มทร.ธัญบุรี ปี 2563 โดยได้อันดับที่ 10 รวมถึงจำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ของอาจารย์ประจำหลักสูตรย้อนหลัง 5 ปี ที่มีจำนวน 30 ชิ้นงานทั้งที่เป็นการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี แสดงให้เห็นว่าการดำเนินการของหลักสูตรทำได้อย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม การประสบความสำเร็จ สืบเนื่องจากนโยบายของทางคณะด้วยที่เอื้อต่อการบูรณาการ คือได้มีการฝึกอบรมการสอนแบบ STEM ที่เอื้อต่อการสอนแบบบูรณาการ โดยใช้ศาสตร์ทางด้านคณิตศาสตร์ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านเทคโนโลยี และด้านวิทยาศาสตร์ มาผสมผสานกันในกระบวนการสอน โดยมีการจัดอบรมและกิจกรรมให้บุคลากรของคณะเป็น 4 ระยะ คือช่วงแรกมีการจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสอนแบบ STEM ระยะที่ 2 ศึกษาดูงานตามหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีหลักการสอนแบบ STEM ทั้งในและต่างประเทศ ระยะที่ 3 จัดให้มีการสอนแบบ STEM เป็นแบบทดลองนำกลุ่มนักศึกษา มาสอนแบบ STEM และระยะสุดท้ายมีการจัดประกวดเพื่อให้บุคคลที่มีการจัดการเรียนสอนแบบ STEM เพื่อคัดเลือกเป็นทูต STEM ไปอบรมให้ความรู้กับหน่วยงานภายนอกที่สนใจ

**หลักฐาน** SCI-IT-5-09 ผังระบบการกำหนดผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

SCI-IT-5-10 ผลงานที่เกิดจากการบูรณาการพันธกิจกับการเรียนการสอน

SCI-IT-5-11 รางวัลผลงานวิจัย

SCI-IT-5-12 การจดสิทธิบัตรและการจดอนุสิทธิบัตรผลงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์

SCI-IT-5-13 ผลงานวิจัยที่เผยแพร่

#### **ตัวบ่งชี้ 5.3 การประเมินผู้เรียน**

(การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา การกำกับประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ. 5, 6 และ 7)

#### *เป้าหมายการดำเนินงาน*

เพื่อให้ผลการประเมินผู้เรียนคะแนนอยู่ในระดับดีเป็นอย่างน้อย

#### *ผลการดำเนินงานของหลักสูตร*

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการประเมินผู้เรียนดังนี้

- 1) ดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ในเล่มมคอ. 2 ครบ 6 ด้าน โดยใช้การสำรวจผลตามแบบสอบถามที่ออกแบบให้ครอบคลุมตามกรอบ
  - 2) มีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ทุกภาคการศึกษา ผ่านระบบการทดสอบสมรรถนะของนักศึกษาทุกชั้นปี เพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ตามประกาศสมรรถนะที่หลักสูตรกำหนดไว้ให้ครบ 100 % โดยใช้ข้อทดสอบสมรรถนะที่ออกแบบไว้จากทีมอาจารย์ผู้รับผิดชอบสมรรถนะแต่ละชั้นปี ซึ่งผู้ทดสอบสมรรถนะต้องทำการทดสอบทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ให้ได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนรวมทั้งหมด จึงจะถือว่านักศึกษาผ่านสมรรถนะในชั้นปีนั้น ในกรณีที่นักศึกษาทดสอบไม่ผ่าน นักศึกษาจำเป็นต้องทำการทดสอบซ้ำจนกว่าจะได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60
  - 3) หลักสูตรมีการกำกับประเมินการจัดการเรียนการสอน ในแต่ละภาคการศึกษาของทุกรายวิชาที่เปิดทำการเรียนการสอน ผ่านมคอ. 5 ซึ่งจะมีผลการประเมิน 2 แบบ ได้แก่ 1) ผลการประเมินตนเองของผู้เรียน และ 2) ผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนจากนักศึกษา ซึ่งผลการประเมินของอาจารย์ผู้สอนจากนักศึกษา อาจารย์แต่ละท่านต้องมีคะแนนประเมินไม่ต่ำกว่า 3.50 มิเช่นนั้นจะต้องทำแผนการปรับปรุงการสอนของอาจารย์ส่งประธานหลักสูตรและหัวหน้าสาขาวิชาต่อไป
  - 4) หลักสูตรมีการประเมินหลักสูตรในภาพรวมทุกปีการศึกษาผ่าน มคอ. 7 เพื่อนำผลการประเมินมาพัฒนาปรับปรุงระบบการจัดการเรียนการสอน การปรับปรุงหลักสูตรต่อไป ตามกรอบระยะเวลาที่เหมาะสม เช่น ถ้ามีรายละเอียดการปรับปรุงไม่มากและไม่กระทบโครงสร้างหลักสูตร ทางหลักสูตรจะมีการเสนอให้ปรับปรุงหลักสูตรแบบย่อยรายปี แต่ถ้ามีผลกระทบกับโครงสร้างของหลักสูตร จะเป็นการปรับปรุงตามวงรอบของการพัฒนาหลักสูตร
- ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรมีการดำเนินงานการประเมินผู้เรียนในรายประเด็นดังนี้

### ประเด็นที่ 1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

หลักสูตรมีการกำหนดผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ที่กำหนดตามกรอบคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ (TQF)/มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2554 โดยมีวิธีการสอน/จัดการเรียนรู้ และวิธีวัดผลและประเมินผลจากที่กำหนดไว้ใน มคอ. 2 ดังนี้

Domain	วิธีการสอน/จัดการเรียนรู้	วิธีวัดและประเมินผล
1. คุณธรรม จริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด</li> <li>-เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและแสดงถึงการมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ</li> <li>-สอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อตนเอง และสังคม</li> <li>-จัดกิจกรรมการพัฒนาคณะ/มหาวิทยาลัย/ชุมชน</li> <li>-เน้นเรื่องการแต่งกายและปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้อง ตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-การขานชื่อ การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา</li> <li>-พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</li> <li>-สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง</li> </ul>



2. ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ใช้การสอนหลายรูปแบบโดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ</li> <li>-เพื่อให้เกิดองค์ความรู้</li> <li>-มอบหมายให้ทำรายงาน</li> <li>-จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎีสำหรับการปฏิบัติประเมินจากผลงานและการปฏิบัติการ</li> <li>-พิจารณาจากรายงานที่มอบหมาย</li> <li>-ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงาน</li> </ul>
3.ทักษะทางปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Instruction)</li> <li>-ให้นักศึกษาปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง</li> <li>-มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา</li> <li>-ประเมินผลการปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง</li> <li>-ประเมินจากการทดสอบ</li> </ul>
4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>-กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้รายงาน</li> <li>-ให้คำแนะนำในการเข้าร่วมกิจกรรมสโมสรกิจกรรมของมหาวิทยาลัยฯ</li> <li>-ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ</li> <li>-มอบหมายงานให้สัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์และนักศึกษา</li> <li>-พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</li> <li>-ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม</li> <li>-ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม</li> </ul>
5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญ และฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข</li> <li>-มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ และให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น</li> <li>-การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>-ฝึกการนำเสนอผลงานโดยเน้นความสำคัญของการใช้ภาษาและบุคลิกภาพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน</li> <li>-สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน</li> </ul>

6. ทักษะ พิสัย	-จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะและ ปฏิบัติการจริงตามกระบวนการทางเทคโนโลยี สารสนเทศ -ฝึกฝนให้นักศึกษาได้นำทักษะด้านเทคโนโลยี สารสนเทศไปประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพ ตลอดจนสามารถถ่ายทอดทักษะและพัฒนาทักษะ ทางเทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประโยชน์ได้ โดย การยกตัวอย่างกรณีศึกษา	-ประเมินผลจากการทดสอบทักษะ การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือทาง เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษา -ประเมินจากผลงานที่นักศึกษาได้รับ มอบหมายจากตัวอย่างกรณีศึกษา -ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษาหรือ รายวิชาฝึกงาน
-------------------	--	--

หลักสูตรดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามผังระบบการประเมินผู้เรียนโดยมีการประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณา  
มคอ. 1 2 3 หรือ 4 และ 5 ให้สอดคล้องกัน เพื่อส่งผลให้นักศึกษาได้ความรู้และประสบการณ์ตรงตาม  
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชาจะประเมินผู้เรียนมีทั้งการทดสอบที่เป็นอัตนัยและปรนัย ที่เป็น  
ข้อสอบทฤษฎี อีกส่วนก็มีการสอบแบบปฏิบัติ สุดท้ายมีการสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติเพื่อดูทักษะของผู้เรียน  
รายบุคคลและการทำงานเป็นกลุ่ม โดยมีการประเมินตามมคอ. ใน 5 ประเด็น คือ

1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย มีความขยันหมั่นเพียร และมีความตระหนักใน  
จรรยาบรรณวิชาชีพ รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
2. มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิจัยระดับเบื้องต้นหรือเป็น  
แนวทางในการประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
4. มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต เพื่อให้ทันการพัฒนาการของ  
ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา
5. สามารถสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หลักสูตรได้มีการวางแผนเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่  
กล่าวไว้ด้านบน โดยกำหนดให้มีการดำเนินการในทุกภาคการศึกษาที่มีการเปิดสอนในรายวิชาให้กับนักศึกษาของ  
หลักสูตร อย่างต่อเนื่องให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ในมคอ.2 โดยกำหนดหน้าที่การดำเนินการนี้  
ให้กับอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ต้องดำเนินการ ในปีการศึกษา 2563 ได้มีการประเมินผู้เรียนแบบสุ่มนักศึกษามา  
ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับรายวิชาแล้วนำผลมาพิจารณา ซึ่งพบว่า อาจารย์ผู้สอนสามารถดำเนินการสอนได้ตรงตาม  
มคอ. 3 ที่กำหนดไว้ แล้วมคอ. 3 ยังมีความสอดคล้องกับ มคอ. 1 2 และมคอ. 5 มีการรายงานได้ตรงกับการ  
จัดการเรียนการสอนจริง ที่ส่งผลให้นักศึกษาได้ความรู้และประสบการณ์ตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ดังนั้น  
เมื่อประเมินกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พบว่า  
หลักสูตรดำเนินการได้ดียังไม่พบปัญหา

## ประเด็นที่ 2 การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

อาจารย์ประจำหลักสูตรและสาขาวิชา มีการประชุมวางแผนร่วมกันเกี่ยวกับการตรวจสอบการ  
ประเมินผลการเรียนของนักศึกษาแต่ละรายวิชาทุกครั้งทั้งภาคเรียน โดยพิจารณาตาม มคอ.3 ที่อาจารย์ผู้สอน  
จัดทำไว้ ดังนั้น มคอ.3 และ มคอ.5 ต้องสอดคล้องกัน จากนั้นนำผลการเรียนแต่ละรายวิชาของผู้เรียนเสนอ  
คณะกรรมการบริหารคณะ และคณะกรรมการประจำคณะที่มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเชี่ยวชาญทางสาขา

คอมพิวเตอร์ เมื่อได้รับการอนุมัติจึงประกาศให้ผู้เรียน ผู้ปกครองและอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ ในส่วนของอาจารย์ที่ปรึกษาต้องทราบผลการเรียนของนักศึกษาที่ตนเองเป็นที่ปรึกษาเนื่องจากต้องใช้ในการวางแผนการเรียนร่วมกับนักศึกษาในการลงทะเบียนในภาคเรียนถัดไป โดยในปีการศึกษา 2563 ได้มีการรายงานผลการดำเนินการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 17 รายวิชา ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 23 รายวิชาครบ และไม่พบการรายงานที่ผิดปกติ ส่งผลให้สามารถประกาศผลการเรียนของนักศึกษาได้ทันกับรอบการขึ้นทะเบียนและทันรอบการอนุมัติผู้สำเร็จการศึกษาผ่านสภามหาวิทยาลัยฯ เมื่อประเมินกระบวนการและทบทวนขั้นตอนย่อย พบว่า การจัดตารางสอบมีผลต่อการส่งระดับคะแนนของรายวิชาในหลักสูตร เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด 2019 ที่มีทั้งการจัดสอบออนไลน์และสอบในห้องปฏิบัติการจริงที่ต้องมีการจัดแบ่งกลุ่มย่อย เพื่อดำเนินการตามมาตรการเว้นระยะห่าง ส่งผลให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้นักศึกษามีความยุ่งยาก แต่ก็สามารถดำเนินการเสร็จได้ทันตามกรอบระยะที่กำหนด และไม่มีความผิดพลาดเกิดขึ้นกับการรายงานผล

### ประเด็นที่ 3 การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

อาจารย์ประจำหลักสูตรได้มีการตรวจประเมินผลการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร ด้วยการพิจารณาความสอดคล้องกันของ มคอ.1, มคอ.2 3 4 5 6 และ 7 กำกับให้ไปในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและมาตรฐานวิชาชีพ มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละภาคการเรียน โดยมีการประชุมกำหนดร่วมกัน ว่าหลังปิดคอร์สรายวิชาภายใน 10 วันจะมีการทวนสอบด้วยการสุ่มรายวิชาของแต่ละภาคเรียนประมาณร้อยละ 25 ทวนสอบโดยอาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการคัดเลือกนักศึกษาที่มีผลการเรียนดี ผลการเรียนปานกลาง และผลการเรียนต่ำของกลุ่มวิชานั้นมาสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม หลังจากนั้นมาวิเคราะห์ผล ซึ่งในปีการศึกษา 2563 ดำเนินการภายใต้สถานการณ์โรคระบาดโควิด 2019 อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ทวนสอบการจัดการเรียนการสอนโดยการสุ่มจากอาจารย์ทุกคนที่ทำการสอนอย่างน้อย 1 รายวิชา ตรวจสอบเกี่ยวกับการดำเนินการเรียนการสอนว่าตรงตามมคอ.3 ที่เขียนไว้หรือไม่ และนักศึกษาได้ความรู้ตามที่อาจารย์สอนไว้หรือไม่เหมาะสมกับระดับคะแนนได้หรือไม่ พิจารณาผลจากเอกสารแบบสอบถามและการสัมภาษณ์พูดคุยกับนักศึกษาใช้เวลาทวนสอบมากกว่าปีก่อน

ในปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 1 ได้มีการทวนสอบจำนวน 5 รายวิชา ได้แก่ วิชากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ขั้นสูง (09-142-310) สอนโดยผศ.ไกรมน มณีศิลป์ วิชามิติทางสังคมและจริยธรรมสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ (09-142-415) สอนโดยผศ.ดร.ชุตินา ประสาทแก้ว วิชาปฏิบัติการเครือข่ายในสำนักงาน (09-143-311) สอนโดยอาจารย์สุเทพ เชาว์สนธิ วิชาการจัดการสารสนเทศ (09-142-205) และวิชาการโปรแกรมเชิงวัตถุ (09-142-203) สอนโดย ดร.วิภารัตน์ บุษยาตรี

ภาคเรียนที่ 2 ได้ทวนสอบจำนวน 6 รายวิชา ได้แก่ วิชาความปลอดภัยในระบบเครือข่าย (09-143-313) สอนโดยดร.สันติ พัฒนะวิชัย วิชาเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส (09-143-331) สอนโดยผศ.ดร.นิพัทธ์ จงสวัสดิ์ วิชาระบบควบคุมเครือข่ายใยแมงมุม (09-143-435) สอนโดยผศ.ดร.อนุชา ตุงค์ชฐาน วิชาปฏิบัติการออกแบบบนเว็บ (09-143-333) สอนโดยกิริติบุตร กาญจนเสถียร วิชาการวิเคราะห์ข้อมูล (09-143-498) สอนโดยผศ.ดร.ชุตินา ประสาทแก้ว และวิชาโครงสร้างดีสครีตทางด้านคอมพิวเตอร์ (09-130-101) สอนโดยดร.วิภารัตน์ บุษยาตรี พบว่าทุกรายวิชาสามารถประเมินผลได้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินสามารถสะท้อนได้

ตรงกับความสามารถของผู้เรียน และการทวนสอบรายวิชา หลักสูตรสามารถดำเนินการได้อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอน

#### ประเมินกระบวนการ

จากผลการดำเนินการและการประเมินกระบวนการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน พบว่า ในกระบวนการประเมินนั้นยังขาดการลงไปดูในรายละเอียดเรื่องวิธีการสอนและการออกข้อสอบว่ามีความ สอดคล้องกันหรือไม่ เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด 2019 ที่มีการจัดการเรียนการสอนและการสอบแบบ ออนไลน์ ดังนั้นในการทวนสอบก็มีกระบวนการที่ปรับตามมาตรการเว้นระยะห่างของคณะกรรมการทวนสอบ ด้วยโดยการจัดแบบประเมินทวนสอบผ่านออนไลน์ และใช้ google form โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรขอสรุปผล การดำเนินงานกำกับและการประเมินผลการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตรดังตารางต่อไปนี้

การกำกับ และการ ประเมิน	ผู้ตรวจสอบ/กำกับ ติดตาม	วิธีการ	ระยะเวลา
มคอ.2	-สวท.(ระดับ มหาวิทยาลัย) -หัวหน้างานหลักสูตร (ระดับคณะ) -อาจารย์ประจำ หลักสูตร(ระดับ หลักสูตร)	-กำหนดเป็นผังการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรเพื่อ ใช้กำกับดำเนินการให้เป็นระบบเดียวกัน -กำกับด้วยกระบวนการประกันคุณภาพหลักสูตร -ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการเป็นลำดับดังนี้ 1)คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร 2)คณะกรรมการ บริหารคณะ 3)คณะกรรมการประจำคณะ(ที่มี ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) 4)คณะกรรมการสภาวิชาการ ฯ 5)คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย และ 6)สกอ.	4+1 (ปี)
มคอ.3/ มคอ.4	-หัวหน้างานหลักสูตร (ระดับคณะ) -อาจารย์ประจำ หลักสูตร	โดยพิจารณาดังนี้ 1)จำนวนมคอ.3ครบตามรายวิชาที่ ขอเปิดหรือไม่ 2)รายวิชาตรงกับมคอ. 2 ในแผนการ เรียนหรือไม่อย่างไร 3)มีการจัดทำมคอ.3ก่อนเปิด ภาคเรียนหรือไม่ และ 4)มีการสอนตรงกับ Curriculum Mapping หรือไม่	ภาค การศึกษา (เดือน)
มคอ.5/ มคอ.6	-หัวหน้างานหลักสูตร (ระดับคณะ) -อาจารย์ประจำ หลักสูตร	โดยพิจารณาดังนี้ 1)จำนวนมคอ.5ครบตามมคอ.3 หรือไม่ 2) มีการจัดทำมคอ.5ภายใน 30 วันหลังปิด ภาคเรียนหรือไม่ และ 4)มีการประเมินตรงกับการ สอนหรือไม่	ภาค การศึกษา (เดือน)
มคอ.7	-สวท.(ระดับ มหาวิทยาลัย) -หัวหน้างานหลักสูตร (ระดับคณะ) -อาจารย์ประจำ หลักสูตร(ระดับ หลักสูตร)	-ดำเนินการตามแนวทางการปฏิบัติ ตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ -กำกับด้วยกระบวนการประกันคุณภาพหลักสูตร -อาจารย์ประจำหลักสูตรจัดทำมคอ.7 ให้แล้วเสร็จ ภายใน 60 วันหลังปิดภาคการศึกษาที่ 2 -หัวหน้างานหลักสูตรตรวจเช็คและรวบรวมส่งสวท.	ปีการศึกษา

ตัวบ่งชี้ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ			
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	เป็นไปตามเกณฑ์	ผลการดำเนินงาน
1)	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	หลักสูตรมีการจัดประชุมภาคเรียนละ 3 ครั้ง (อย่างน้อย) แบบออนไลน์ภายใต้สถานการณ์โรคระบาดโควิด 2019 คือ ภาคเรียนที่ 1/2563 ครั้งที่ 1 จัดก่อนเปิดภาคเรียนวันที่ 1 มิถุนายน 2563 ครั้งที่ 2 จัดประชุมวันที่ 3 สิงหาคม 2563 ครั้งที่ 3 จัดประชุมวันที่ 5 ตุลาคม 2563 ภาคเรียนที่ 2/2563 ครั้งที่ 1 จัดก่อนเปิดภาคเรียนวันที่ 2 พฤศจิกายน 2563 ครั้งที่ 2 จัดประชุมวันที่ 28 ธันวาคม 2563 ครั้งที่ 3 จัดประชุมวันที่ 31 มีนาคม 2564
2)	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	หลักสูตรดำเนินงานตามมคอ. 2 ฉบับปี พ.ศ.2559
3)	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	หลักสูตรมีการจัดทำมคอ. 3 ครบในภาคเรียนที่ 1 จำนวน 17 รายวิชา ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 23 รายวิชา ตามกรอบระยะที่มหาวิทยาลัยกำหนดผ่านระบบกลางของมหาวิทยาลัย
4)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	หลักสูตรมีการจัดทำมคอ. 5 ครบในภาคเรียนที่ 1 จำนวน 17 รายวิชา ภาคเรียนที่ 2 จำนวน 23 รายวิชา ตามกรอบระยะที่มหาวิทยาลัยกำหนดผ่านระบบกลางของมหาวิทยาลัย
5)	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	หลักสูตรจัดทำมคอ. 7 แล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2564
6)	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	หลักสูตรมีการดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาทุกภาคการศึกษา โดยภาคเรียนที่ 1/2562 ทวนสอบ 5 รายวิชา ภาคเรียนที่ 2/2562 ทวนสอบ 6 รายวิชา ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิด ดำเนินการเป็นไปตามเกณฑ์ควบคุมคุณภาพ

	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators)	เป็นไปตามเกณฑ์	ผลการดำเนินงาน
7)	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผล การเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงาน ที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	✓	หลักสูตรมีการนำผลการประเมินการดำเนินงาน จาก มคอ. 7 ปีที่ผ่านมา ทำการปรับปรุงเพิ่ม รายวิชา 1 รายวิชาคือ การวิเคราะห์ข้อมูล จัดให้ เปิดสอนกับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ของหลักสูตร
8)	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการ ปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน	✓	ในปีการศึกษา 2563 ไม่มีอาจารย์ใหม่เข้ามาใน หลักสูตร
9)	อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการ พัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่าง น้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านผ่านการพัฒนา ด้านวิชาการ ด้านวิชาชีพ และด้านวิจัยครบ 3
10)	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	ไม่มีบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตร
11)	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนน 5.0	✓	ระดับความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพ หลักสูตรประเมินได้ 4.65
รวมตัวบ่งชี้ในปี		11	-
จำนวนตัวบ่งชี้ที่ดำเนินการผ่านเฉพาะตัวบ่งชี้ที่ 1-5		5	-
ร้อยละของตัวบ่งชี้ที่ 1-5		100.00	-
จำนวนตัวบ่งชี้ในปีที่ดำเนินการผ่าน		11	-
ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปี		100.00	-

#### ผลการประเมิน องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ตัวบ่งชี้	คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินจาก คณะกรรมการ
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร	5	
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและ กระบวนการจัดการเรียนการสอน	5	
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน	4	
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐาน	5	
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.75</b>	

## องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### ตัวบ่งชี้ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

(ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน และกระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้)

#### เป้าหมายการดำเนินงาน

เพื่อให้หลักสูตรสามารถจัดท้าวิสต์หรือครุภัณฑ์ทางการเรียนการสอนได้เพิ่มขึ้นและมีความพร้อมใช้งานมากขึ้นกว่าปีก่อน

#### ผลการดำเนินงาน

### ประเด็นที่ 1 ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการจัดการวัสดุ ครุภัณฑ์ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ตามขั้นตอนโดยเริ่มจากหลักสูตรสำรวจความต้องการจากผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เพื่อรวบรวมความต้องการสรุปออกมาเป็นสิ่งที่ต้องการขออนุมัติงบประมาณ เสนอผ่านสาขาวิชา คณะ และมหาวิทยาลัย ให้จัดสรรวัสดุ ครุภัณฑ์ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มายังระดับคณะ เพื่อให้กระจายและใช้งานร่วมกันในระดับหลักสูตร โดยให้หลักสูตรทำบันทึกความต้องการใช้วัสดุ ครุภัณฑ์ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ที่ได้มาจากการสำรวจความต้องการของนักศึกษา/อาจารย์/เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร จากนั้นประชุมจัดสรรงบประมาณสนับสนุนตามคำร้องขอ ตามมาด้วยการจัดซื้อ ตรวจจับและส่งมอบ จากนั้นประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้วัสดุ ครุภัณฑ์ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงวัสดุ ครุภัณฑ์ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ปริมาณเพียงพอ และมีความทันสมัย

ปีการศึกษา 2563 ได้มีการจัดทำแผนการขอวัสดุ ครุภัณฑ์ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ที่ได้จากการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากนักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ในปีที่ผ่านมา ซึ่งสรุปได้ดังนี้

- 1) จัดท้าวิสต์และอุปกรณ์ฝึกให้กับนักศึกษาในหลักสูตรเพิ่มขึ้นให้มีความทันสมัยกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน
- 2) ปรับปรุงครุภัณฑ์สำนักงานสำหรับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

หลักสูตรได้เสนอผ่านสาขาวิชาฯ เพื่อของบประมาณตามแผนที่วางไว้ผ่านคณะเสนอต่อมหาวิทยาลัยต่อไป โดยหลักสูตรและสาขาวิชาฯ ได้รับการอนุมัติงบจากมหาวิทยาลัยผ่านคณะให้มีการอนุมัติจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ฝึกปฏิบัติเพิ่มขึ้นจากเดิม หลักสูตรได้รับอนุมัติจัดซื้อครุภัณฑ์เพื่อพัฒนาห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์โดยเปลี่ยนชุดทดสอบระบบเครือข่ายและเครื่องเชื่อมไฟเบอร์ออฟติกระดับสูง

#### ประเมินกระบวนการ

จากการประเมินกระบวนการได้ทบทวนแล้วพบว่า หลักสูตรสามารถจัดการเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนได้ครอบคลุมทุกประเด็นที่ได้กล่าวมาแล้ว แสดงว่าหลักสูตรและสาขาวิชาฯ สามารถดำเนินการจัดการให้หลักสูตรมีความพร้อมของสิ่ง

สนับสนุนการเรียนการสอนได้ทั้งด้านกายภาพ ด้านอุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้มีความทันสมัยเพียงพอและพร้อมใช้งานได้เป็นอย่างดี โดยในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรใช้กระบวนการจัดการด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบใช้วิธีการเสนอถึงจำนวนนักศึกษาที่หลักสูตรมีความรับผิดชอบเป็นจำนวนมากที่สุดในคณะ ซึ่งต้องมีการดูแล เนื่องจากค่าวัสดุอุปกรณ์ได้รับงบประมาณตามยอดนักศึกษารายหัว ดังนั้นจึงต้องอนุมัติงบประมาณมากตามงบด้วย โดยคณะกรรมการบริหารเหมือนชอบจึงมีการปรับยอดค่าวัสดุอุปกรณ์ฝึกให้ได้รับงบประมาณมากกว่าปีก่อนและมากกว่าสาขาวิชาในหลักสูตรอื่น เพื่อให้สะท้อนและสอดคล้องกับยอดรับนักศึกษาที่มีจำนวนมากจนส่งผลให้ได้รับการอนุมัติจัดสรรงบประมาณดังนี้

- 1) ได้รับการอนุมัติงบจากมหาวิทยาลัยผ่านคณะให้มีการอนุมัติจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ฝึกปฏิบัติ จำนวน 442,500 บาท
- 2) ได้รับการอนุมัติปรับปรุงครุภัณฑ์สำนักงานสำหรับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ งบประมาณ 319,810.16 บาท

## ประเด็นที่ 2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีระบบการดำเนินงานเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยเริ่มจากการสำรวจจำนวนผู้เรียนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตร สาขาวิชา/ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัยว่ามีจำนวนเท่าไร เพื่อมาวางแผนจัดระบบการกระจายวัสดุ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ หนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้น แหล่งเรียนรู้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้มีจำนวนเพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนให้ได้คุณภาพ ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้ดำเนินการตามแผนคือ ขอวัสดุ/ครุภัณฑ์เพิ่มเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการของนักศึกษาที่เปิดสอนตามรายวิชาในหลักสูตร โดยหลักสูตรสามารถดำเนินการได้ตามแผนคือได้รับอนุมัติให้จัดซื้อได้ตามคำขอวัสดุและครุภัณฑ์ ได้แก่ ชุดปฏิบัติการเขียนโปรแกรมขั้นสูงที่จะนำมาใช้ให้นักศึกษาฝึกทักษะทางวิชาชีพขั้นสูง เพื่อทดแทนของเดิมที่เกิดความเสียหายจากการฝึกปฏิบัติของนักศึกษา

### ประเมินกระบวนการ

จากการประเมินกระบวนการพบว่า การได้มาซึ่งสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้นั้น พบว่าการดำเนินงานหลักสูตรสามารถจัดซื้อได้ทันตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด และส่งมอบให้นักศึกษาได้ใช้ฝึกในปีการศึกษา 2563 ประกอบกับผลการประเมินจากนักศึกษาเกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ผลการประเมินอยู่ในระดับดี ความเพียงพอและเหมาะสมไม่มีปัญหา อาจเนื่องจากสถานการณ์โรคระบาดโควิด 2019 ที่ส่งผลให้การประเมินไม่มีปัญหา เพราะการเข้าใช้อุปกรณ์ห้องปฏิบัติ ต้องมีการแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ตามมาตรการเว้นระยะห่าง

## ประเด็นที่ 3 กระบวนการ ปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรได้มีการดำเนินการปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนของนักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ผ่านสาขาวิชา/ภาควิชา ในการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ที่มีต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีการสำรวจในหลายมิติ ได้แก่ สำรวจผ่านการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาแต่ละภาคเรียน สำรวจจากการสอบถามพูดคุยของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ สำรวจผ่านแบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการของสาขาวิชา/ภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย สำรวจผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น กล้องรับฟังความคิดเห็น Facebook ของ



สาขาวิชา/ภาควิชา หรือ Facebook กลุ่มเฉพาะ เป็นต้น นำมาประมวลผลรวบรวมสรุปความต้องการ มาจัดทำเป็นแผนขอสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในแต่ละปี

ในปีการศึกษา 2563 หลักสูตรได้มีการนำผลการประเมินจากการประกันคุณภาพฯ มาพิจารณา หลักสูตรและสาขาวิชา จึงมีการปรับปรุงกระบวนการให้เป็นระบบเพื่อให้หลักสูตรมีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมและเพียงพอ โดยมีวิธีการดังนี้

- แต่งตั้งกรรมการกำหนดคุณสมบัติของครุภัณฑ์ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น วัสดุฝึก และห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์

- มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกำหนดคุณสมบัติครุภัณฑ์

- มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับครุภัณฑ์

- สาขาวิชา มีการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจต่อรายวิชาของ

หลักสูตร

- สาขาวิชา ได้นำข้อเสนอแนะของนักศึกษามาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้น

- หลักสูตรเสนอให้พิจารณาการจัดสรรงบประมาณค่าวัสดุฝึกตามจำนวนรายหัวนักศึกษาที่สะท้อนความจริงแทนการจ่ายงบประมาณเท่ากันทุกหลักสูตร

ส่งผลให้สาขาวิชา ได้รับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน สาขาฯ ดำเนินการได้บรรลุเกินเป้าหมายที่มีรายละเอียดของรายการที่ได้รับการอนุมัติ 2 รายการดังกล่าวข้างต้น

**หลักฐาน** SCI-IT-6-01 ขั้นตอนการพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

SCI-IT-6-02 แผนขอสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตร

SCI-IT-6-03 รายการครุภัณฑ์ที่ได้รับอนุมัติชื่อของสาขาวิชาฯ

SCI-IT-6-04 ผลประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (ผลความพึงพอใจในเว็บของมหาวิทยาลัย)

**ผลการประเมิน องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้**

ตัวบ่งชี้	คะแนนประเมินตนเอง	คะแนนประเมินจากคณะกรรมการ
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	5	
เฉลี่ย	5.00	

**อาจารย์ประจำหลักสูตร**

ผศ.ดร.ชุตินา ประสาทแก้ว\*

ลงนาม :



วันที่รายงาน : 31 พฤษภาคม 2564

ดร.สันติ พัฒนะวิชัย

ลงนาม :

\_\_\_\_\_ วันที่รายงาน : 31 พฤษภาคม 2564

ดร.วิภารัตน์ บุษยาตรีส

ลงนาม :

\_\_\_\_\_ วันที่รายงาน : 31 พฤษภาคม 2564

อาจารย์สุเทพ เชาว์สนิท

ลงนาม :

\_\_\_\_\_ วันที่รายงาน : 31 พฤษภาคม 2564

ผศ.ไกรมน มณีศิลป์

ลงนาม :

\_\_\_\_\_ วันที่รายงาน : 31 พฤษภาคม 2564

**หมายเหตุ : \* ประธานหลักสูตร**

เห็นชอบโดย : ผศ.ดร.ชุตินา ประสาทแก้ว (หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์)

ลงนาม :



วันที่รายงาน : 31 พฤษภาคม 2564

เห็นชอบโดย : ผศ.ดร.นิพัทธ์ จงสวัสดิ์ (คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

ลงนาม :

\_\_\_\_\_ วันที่รายงาน : 31 พฤษภาคม 2564