



ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์



รายงานการประเมินตนเอง ตามเกณฑ์ AUN-QA V.4.0

ประจำปีการศึกษา 2564

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาสุขภาพการแพทย์
คณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์



คำนำ

รายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหภาพการแพทย์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2561 คณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ประจำปีการศึกษา 2564 (ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2564 ถึง วันที่ 31 กรกฎาคม 2565) ฉบับนี้ จัดทำเพื่อแสดงผลการประเมินตนเอง ในการดำเนินงานของหลักสูตรตามเกณฑ์การประเมินของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน และตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาของเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network – Quality Assurance: AUN-QA Version 4.0) และนำผลการประเมินมาพัฒนาการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ให้ได้ตามมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

หลักสูตรฯ มีความคาดหวังว่า รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564 ฉบับนี้ จะเป็นเอกสารที่แสดงถึงการมีคุณภาพตามมาตรฐานในการจัดการศึกษา อันจะนำไปสู่การสร้างเชื่อมั่น และความมั่นใจในมาตรฐานและคุณภาพของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหภาพการแพทย์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2561 คณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์สุรเชษฐ์ สิริพงษ์สกุล)

ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหภาพการแพทย์

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	1
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	4
องค์ประกอบที่ 2 รายงานการประเมินคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA Version 4.0	6
Criteria 1: Expected Learning Outcomes	7
Criteria 2: Programme Structure and Content	15
Criteria 3: Teaching and Learning Approach	22
Criteria 4: Student Assessment	26
Criteria 5: Academic Staff	30
Criteria 6: Student Support Services	39
Criteria 7: Facilities and Infrastructure	45
Criteria 8: Output and Outcomes	51
สรุปผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA	55

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1-1	7
ตารางที่ 1.1-2	9
ตารางที่ 1.1-3	10
ตารางที่ 1.2	11
ตารางที่ 1.3	12
ตารางที่ 1.4-1	13
ตารางที่ 1.4-2	14
ตารางที่ 1.5	15
ตารางที่ 2.3-1	17
ตารางที่ 2.6	21
ตารางที่ 3.1	22
ตารางที่ 3.2	23
ตารางที่ 3.3	24
ตารางที่ 4.5	28
ตารางที่ 5.1-1	30
ตารางที่ 5.1-2	30
ตารางที่ 5.2-1	32
ตารางที่ 5.2-1	32
ตารางที่ 5.2-3	32
ตารางที่ 5.4	33
ตารางที่ 5.7	35
ตารางที่ 6.4-1	42
ตารางที่ 6.4-2	43
ตารางที่ 8.1	52
ตารางที่ 8.2	53

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 2.5	ภาพรวมของความเชื่อมโยงและการร้อยเรียงรายวิชา
รูปที่ 5.7	จำนวนทุนที่ได้รับเพื่อพัฒนาตนเอง(ระยะสั้น) ปีการศึกษา 2563-64
รูปที่ 6.1	กระบวนการรับนักศึกษาใหม่
รูปที่ 7.1-1	แผนผังห้องเรียนนักอัลตราชาวด์ทางการแพทย์
รูปที่ 8.3-1	จำนวนผลงานวิจัยของอาจารย์ที่ได้รับการตีพิมพ์ปี 2563-64
รูปที่ 8.3-2	จำนวนการนำเสนอผลงานวิจัยของนักศึกษาปี 2563-64

บทสรุปผู้บริหาร

ปีการศึกษา 2564 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหภาพการแพทย์ คณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจตุรภรณ์ ได้ประเมินคุณภาพของหลักสูตรตามแนวทางคุณภาพ 2 ส่วน ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน มีจำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ 1.1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และส่วนที่ 2 การประเมินคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA Version 4.0 ประกอบด้วย 8 criteria มีผลการประเมินดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินการ	
	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	
2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	
3. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓	
5. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	✓	
6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	✓	
7. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	✓	
8. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	✓	
9. ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับ บัณฑิตศึกษา	✓	
10. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓	
สรุปผลการประเมิน	✓	

องค์ประกอบที่ 2 การประเมินคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA V. 4.0

การดำเนินงานหลักสูตรตามเกณฑ์คุณภาพ AUN-QA V. 4.0 ผลการประเมินทั้ง 8 criteria พบว่า ในภาพรวม มีระดับประเมินเท่ากับ 3 โดยมีผลการประเมินตามรายตัวบ่งชี้ ดังนี้

เกณฑ์หลัก (Criteria)	ระดับ
AUN 1 Expected Learning Outcomes	4
AUN 2 Programme Structure and Content	4
AUN 3 Teacher and Learning Approach	3
AUN 4 Student Assessment	3
AUN 5 Academic Staff	4
AUN 6 Student Support Services	4
AUN 7 Facilities and Infrastructure	4
AUN 8 Output and Outcomes	4
Overall verdict	3

จุดเด่นและแนวทางเสริม

หลักสูตรฯ มีการบูรณาการการจัดการเรียนการสอนร่วมกับการปฏิบัติงานจริงในโรงพยาบาลจุฬารัตน์ และโรงพยาบาลเครือข่าย โดยนักศึกษาจะมีส่วนร่วมในการดูแลผู้มารับบริการตรวจอัลตราซาวด์ ในช่วงเช้าทุกวัน และร่วมกับขึ้นฝึกปฏิบัติงานจริงในเวรนอกเวลาราชการของโรงพยาบาลจุฬารัตน์ ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมของรังสีแพทย์และนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์

หลักสูตรมีการส่งเสริมทักษะความเป็นครูให้กับนักศึกษาผ่านโครงการบริการวิชาการ “โครงการทุนเฉลิมพระเกียรติเจ้าฟ้าจุฬารัตน์ เนื่องในโอกาสสมหมายมงคล พระชนมายุครบ 60 พรรษา เพื่อพัฒนานักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์สำหรับโรงพยาบาลในพื้นที่ห่างไกล” ซึ่งมีการจัดการอบรมให้กับแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ทั่วประเทศเป็นประจำทุกเดือน ประมาณ 9 ครั้งต่อปี ซึ่งในโครงการจะเปิดโอกาสให้นักศึกษาที่มีทักษะพื้นฐานแล้วได้มีโอกาสร่วมสอนทักษะในการทำอัลตราซาวด์ให้กับแพทย์ผู้เข้าร่วมอบรมในโครงการ เพื่อเสริมศักยภาพความเป็นครูของบัณฑิต

จุดที่ควรพัฒนาและแนวทางปรับปรุง

โรงเรียนนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ดำเนินการพัฒนาความร่วมมือกับสถาบันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มทักษะและศักยภาพของนักศึกษา โดยในปัจจุบันมีสถาบันทางการแพทย์ที่รับนักศึกษาเข้าฝึกงานด้านอัลตราซาวด์จริงประกอบด้วย ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โรงพยาบาลน่าน โรงพยาบาลลำปาง และโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ นอกจากนี้ทางโรงเรียนยังได้มีการพัฒนาให้หลักสูตรเป็นที่รู้จักในประเทศและภูมิภาคอาเซียน ผ่านการจัดกิจกรรมทางวิชาการในระดับนานาชาติด้านอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ (Webinar) โดยความร่วมมือกับบริษัทเครื่องมือแพทย์ ได้แก่ บริษัท CMC Biotech และบริษัท GE Medical Thailand ซึ่งทำให้โรงเรียนนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์เป็นที่รู้จักในระดับภูมิภาคอาเซียน และเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ ด้านวิชาการในระดับนานาชาติ

ข้อเสนอแนะต่อคณะฯ และสถาบันฯ

เนื่องจากโครงสร้างองค์กรมีการแยกระบบการบริหารงานของการศึกษา (ววจ.) ออกจากโรงพยาบาลจุฬาภรณ์ ส่งผลให้บางครั้งมีอุปสรรคในการส่งนักศึกษาเข้ารับการฝึกทักษะที่โรงพยาบาล

ส่วนที่ 2

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

คณะกรรมการประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหภาพการแพทย เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท ได้ประเมินคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์คุณภาพ 2 ส่วน คือ องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน มีตัวบ่งชี้จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และส่วนที่ 2 การประเมินคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA V 4.0 มีผลการประเมินได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	ผลการพิจารณา		เอกสาร หลักฐานประกอบ
		ครบ	ไม่ครบ	
1. จำนวนผู้รับผิดชอบหลักสูตร	☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ชุดปัจจุบัน) มีจำนวน 6 คน เป็นไปตามเกณฑ์ 1. ศ.พญ.จิรพร เหล่าธรรมทัศน์ 2. ผศ.นพ.สุรเชษฐ์ สิริพงษ์สกุล 3. รศ.พญ.ชนิสรา โชติพานิช 4. ผศ.พญ.อัญชิสรา คุณาวุฒิ 5. ผศ.พญ.เจษฎาพร พร้อมเที่ยงตรง 6. อ.ดร.ภก.ภุริพัฒน์ วาวเงินงาม	✓		1.1-1 สมอ.08
2. คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคน มีคุณวุฒิหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร	✓		1.1-2 CV อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
3. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	☒ อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน มีคุณวุฒิหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง	✓		1.1-3 CV อาจารย์ประจำหลักสูตร
4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	☒ ปีการศึกษา 2564 มีอาจารย์ประจำจำนวน 6 คน และมีอาจารย์พิเศษจำนวน 10 คน และเป็นไปตามเกณฑ์	✓		1.1-1 สมอ.08 1.1-4 (1) คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ 1-2564

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	ผลการพิจารณา		เอกสาร หลักฐานประกอบ
		ครบ	ไม่ครบ	
				1.1-4(2) คำสั่ง แต่งตั้งอาจารย์พิเศษ 2-2564
5. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	☒ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และเป็นไปตามเกณฑ์	✓		1.1-5 CV อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	เป็นอาจารย์ประจำ ☒ มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก (ถ้ามี) ☒ มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์	✓		1.1-6 CV อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ร่วม)
7. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	☒ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์มีทั้งหมด 5 คน และเป็นไปตามเกณฑ์	✓		1.1-7 CV อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์
8. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	☒ การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา เป็นไปตามเกณฑ์ที่ สกอ.กำหนด	✓		1.1-8 รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการ (Proceeding)
9. ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	☒ ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นไปตามเกณฑ์ (1:5)	✓		1.1-9 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
10. การปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด	☒ ไม่มีการปรับปรุงหลักสูตร เนื่องจากเป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2561	N/A		ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภाराวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 8/2560 เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ.2560

หมายเหตุ ให้แนบรายละเอียดเอกสารหลักฐานในภาคผนวก

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย 2563	ผลการดำเนินงาน	คะแนนประเมิน	การบรรลุเป้าหมาย
1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.	ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ

ส่วนที่ 3

องค์ประกอบที่ 2 รายงานการประเมินคุณภาพหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA Version 4.0

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เป็นสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐบาล เกิดจากการรวมหน่วยงานภายใต้มูลนิธิจุฬาภรณ์ โดยศาสตราจารย์ ดร.สมเด็จพระเจ้าน้องนางเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี กรมพระศรีสวางควัฒน วรขัตติยราชนารี มีพระวินิจฉัยเห็นชอบให้รวมหน่วยงานภายใต้มูลนิธิจุฬาภรณ์ ได้แก่ โรงพยาบาลจุฬาภรณ์ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ และสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ และพระราชทานนาม “ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์” ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2559 โดยเป็นสถาบันการศึกษาวิจัยด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และการแพทย์ชั้นนำของภูมิภาคในการผลิตและพัฒนาบุคลากรชั้นสูง ทำการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ เผยแพร่ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม การแพทย์ การสาธารณสุข และให้บริการทางการแพทย์เป็นศูนย์กลางความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งทำงานประสานกับองค์การระหว่างประเทศ มีเป้าหมายสูงสุด คือการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการผลิตบัณฑิตผู้เชี่ยวชาญทางด้านการทำอัลตราซาวด์ เพื่อเป็นนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ ซึ่งเป็นสาขาวิชาชีพที่ขาดแคลน และมีความจำเป็นต่อวงการสาธารณสุขอย่างยิ่ง ทั้งในโรงพยาบาล และสถานประกอบการทางด้านสาธารณสุข ส่งผลให้การให้บริการที่ไม่ทั่วถึง ไม่เท่าเทียม และล่าช้า และผู้ป่วยบางรายต้องรอเข้ารับบริการเป็นเวลานานทำให้ไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที กอปรกับในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการส่งข้อมูลทางรังสีวินิจฉัยได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตรวจวินิจฉัยด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง หรือการตรวจวินิจฉัยด้วยภาพอัลตราซาวด์ ซึ่งนับได้ว่าเป็นวิธีการตรวจวิธีหนึ่งที่มีประโยชน์มากในการช่วยให้แพทย์สามารถวินิจฉัยโรคในขั้นต้น รวมทั้งในการติดตามการรักษาโรคได้เป็นอย่างดี จึงได้จัดตั้งหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหภาพการแพทย์ขั้นภายใต้คณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ โดยเป็นหลักสูตรที่จัดทำขึ้นเพื่อยกระดับความร่วมมือทางวิชาการเพื่อพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่าง วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ กับมหาวิทยาลัยโมนาช ประเทศออสเตรเลีย (Monash University, Australia) ได้รับการพิจารณาให้ดำเนินการเปิดการเรียนการสอน ในปีการศึกษา 2561 โดยได้รับอนุมัติหลักสูตรโดยสภाराชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ในการประชุม ครั้งที่ 8/2560 เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2560 และได้รับอนุมัติหลักสูตร ซึ่งเป็นฉบับปรับปรุงแก้ไขตามข้อสังเกตจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (แก้ไขเปลี่ยนแปลงชื่อสาขาวิชา) จากสภाराชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ในการประชุมครั้งที่ 7/2561 เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2561 โดยปีที่รายงานเป็นปีที่ 4 ของหลักสูตร ซึ่งจะต้อง

ปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาการดำเนินการให้ทันใช้ในปีการศึกษา 2566 หลักสูตรดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและวิพากษ์หลักสูตรขึ้น รับผิดชอบปรับปรุงและพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โครงสร้างหลักสูตร และคำอธิบายรายวิชา จากข้อมูลป้อนกลับที่ได้รับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งขณะนี้หลักสูตรใหม่ได้รับการพัฒนาจนเสร็จสมบูรณ์ อยู่ในขั้นตอนการเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยราชภัฏจุกพรณ์

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหภาพการแพทย์ มีดังนี้

Criteria 1: Expected Learning Outcomes

- 1.1 The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders.

เนื่องจากหลักสูตรดำเนินการสร้างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังครั้งแรก จากการนำพระปณิธานในองค์ประธาน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร Master of Medical Ultrasound, Monash University ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในด้านอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ในประเทศไทย และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ จนเกิดเป็นผลการเรียนรู้ทั้ง 8 ข้อ เมื่อหลักสูตรดำเนินงานมาสู่ระยะ พบว่าผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในบางข้อไม่สามารถวัดผลประเมินผลได้จริง ทางคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเล็งเห็นปัญหานี้ จึงดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งประกอบไปด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย วิสัยทัศน์ พันธกิจของทั้งคณะฯ และมหาวิทยาลัย โดยใช้ Bloom's taxonomy มาใช้ในการจัดทำผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ ซึ่งหลังจากการรวบรวมข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ตลอดปีการศึกษา 2564 ส่งผลให้ได้ผลการเรียนรู้ใหม่ทั้งหมด 5 ข้อ โดย PLO 1 เกิดจากการรวมกันระหว่าง PLO 1,2 และ 7 PLO 2, 3, 4 และ 5 เกิดจากข้อมูลป้อนกลับที่ได้จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับความรู้/ทักษะที่เกี่ยวข้องกับทางอัลตราซาวด์ ซึ่งทางหลักสูตรฯ จะขออนุมัติปรับใช้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรใหม่ในปีการศึกษา 2566 ดังแสดงในตารางที่ 1.1-1 เพื่อให้การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกันมากขึ้น นอกจากนี้หลักสูตรฯ มีการประชาสัมพันธ์ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรผ่านทาง [เอกสารแนบ 1.1 เว็บไซต์คณะฯ](#), [Facebook fanpage](#), [แผ่นพับ](#), และ[การประชาสัมพันธ์ตามโรงพยาบาลที่มีความต้องการนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์](#)

ตารางที่ 1.1-1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

PLOs เดิม	PLOs ใหม่
PLO 1 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาอัลตราซาวด์ทางการแพทย์มาใช้ในการปฏิบัติงานได้	PLO 1 บูรณาการองค์ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาอัลตราซาวด์ทางการแพทย์มาใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้
PLO 2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้พื้นฐานของอัลตราซาวด์ทางการแพทย์มาปรับใช้ในการทำงานจริงได้อย่างปลอดภัย	

PLO 7 สามารถให้คำแนะนำด้านการส่งตรวจอัลตราซาวด์ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและเหมาะสมกับกรณีของผู้ป่วย	
PLO 3 สามารถใช้งาน บำรุงรักษาเครื่องมือทางอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานและปลอดภัย	PLO 2 ใช้งาน และควบคุมคุณภาพเครื่องมือทางอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานและปลอดภัย
PLO 4 ตระหนักรู้ถึงหน้าที่ ขอบเขตความรับผิดชอบของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ในการปฏิบัติงานจริงด้านคลินิก	PLO 3 แสดงออกถึงหน้าที่ความรับผิดชอบ จริยธรรม และจรรยาบรรณ ของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ในการปฏิบัติงานจริงด้านคลินิก
PLO 5 สามารถผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ที่เป็นไปตามจริยธรรมทางการแพทย์ได้	PLO 4 ผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ที่เป็นไปตามหลักจริยธรรมทางการแพทย์ได้
PLO 6 มีความสามารถในการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพอื่น ๆ ในด้านการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานสากลของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์และเป็นไปตามจริยธรรมทางการแพทย์	
PLO 8 มีทักษะในการเรียนรู้และถ่ายทอดทักษะของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ให้แก่ผู้อื่นได้	PLO 5 ถ่ายทอดความรู้และทักษะของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ให้แก่ผู้อื่นได้

โดยการจัดทำผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละต้องสอ คคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ และราชวิทยาลัยจุฬารณณ์ ดังตารางที่ 1.1-2 และสอคล้องกับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ดังตารางที่ 1.1-3

ตารางที่ 1.1-2 ความสอดคล้องระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ และราชวิทยาลัยจุฬารณณ์

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย	วิสัยทัศน์คณะฯ	เป้าหมายหลักสูตรสหภาพการแพทย์												
สร้างสภาวะที่ดีและเท่าเทียมเพื่อทุกชีวิต ด้วยวิทยาการขั้นสูง นวัตกรรมและความเป็นเลิศ	เป็นบ้านดิจิทัลแห่งการเรียนรู้ที่เปิดกว้างให้ทุกคนเข้าถึงได้ อย่างเท่าเทียม เป็นที่พึ่งของประเทศชาติและประชาชน ด้วย ความเป็นเลิศในระดับสากล	มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตราชวาท์ที่มีความรู้ความสามารถ และความเชี่ยวชาญใน ศาสตร์ทางด้านอัลตราซาวด์ เพื่อที่จะสามารถถ่ายทอดความรู้และแสดงเจต คติอันดีงาม ตามแนวทาง “ครูผู้สร้าง” เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ รวมถึงการ เรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาระบบสาธารณสุขของ ประเทศและสามารถนำความรู้ทั้งหมดไปปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพตาม มาตรฐานสากล												
พันธกิจของมหาวิทยาลัย	พันธกิจของคณะฯ	PLO เดิม								PLO ใหม่				
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
1. เร่งพัฒนาการศึกษาและนวัตกรรมบริการสุขภาพที่มีคุณภาพสูง เพื่อบริการสังคมและชุมชนทุกระดับด้วยความเป็นเลิศ จาก ผลงานวิจัยทางวิทยาการขั้นสูงของราชวิทยาลัยจุฬารณณ์ตามพระ ปณิธาน	1. พัฒนาการศึกษาและบริการวิชาการ ด้วยนวัตกรรมและ เทคโนโลยีดิจิทัล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. สร้างเสริมความเป็นเลิศด้านการวิจัยพื้นฐานและวิจัยประยุกต์ โดยบูรณาการศาสตร์สุขภาพหนึ่งเดียวเพื่อความยั่งยืน	2. สร้างงานวิจัย นวัตกรรม และเครือข่ายความร่วมมือที่เป็น เลิศ เพื่อประโยชน์ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ					✓							✓	
3. ปฏิรูปราชวิทยาลัยจุฬารณณ์สู่มหาวิทยาลัยดิจิทัลและ ปัญญาประดิษฐ์														
4. พัฒนาสู่องค์กรสมรรถนะสูงทางด้านการบริหารจัดการทรัพยากร มนุษย์ และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน	3. พัฒนาองค์กรสมรรถนะสูง ด้วยจิตมุ่งมั่นในการสานต่อ พระปณิธานขององค์ประธาน													

ตารางที่ 1.1-3 แผนที่แสดงความสอดคล้องและครอบคลุมระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ และมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน
คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	มาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรตามสกอ.																			
	1.ด้านคุณธรรมและ จริยธรรม				2.ด้านความรู้				3.ด้านทักษะ ทางปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5.ด้านทักษะ การคิด วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			6.ทักษะ ด้าน วิชาชีพ	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2
PLO 1 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาอัลตราซาวด์ทาง การแพทย์มาใช้ในการปฏิบัติได้	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓										✓	✓
PLO 2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้พื้นฐานของอัลตราซาวด์ทางการแพทย์มาปรับใช้ใ การทำงานจริงได้อย่างปลอดภัย	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓										✓	✓
PLO 3 สามารถใช้งาน บำรุงรักษาเครื่องมือทางอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ได้ตาม มาตรฐานและปลอดภัย	✓	✓	✓						✓	✓									✓	✓
PLO 4 ตระหนักถึงหน้าที่ ขอบเขตความรับผิดชอบของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ ในการปฏิบัติงานจริงด้านคลินิก	✓	✓	✓	✓					✓			✓	✓	✓					✓	✓
PLO 5 สามารถผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ที่เป็นไป ตามจริยธรรมทางการแพทย์ได้	✓	✓						✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓		
PLO 6 มีความสามารถในการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพอื่น ๆ ในด้านการตรวจ วินิจฉัยโรคด้วยอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานสากลของนักอัลตราซาวด์ ทางการแพทย์และเป็นไปตามจริยธรรมทางการแพทย์			✓	✓								✓	✓	✓	✓					
PLO 7 สามารถให้คำแนะนำด้านการส่งตรวจอัลตราซาวด์ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและ เหมาะสมกับกรณีของผู้ป่วย	✓	✓			✓	✓													✓	✓
PLO 8 มีทักษะในการเรียนรู้และถ่ายทอดทักษะของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ให้แก่ ผู้อื่นได้					✓	✓	✓		✓	✓	✓						✓	✓		

- 1.2 The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.

หลักสูตรฯ ดำเนินการให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชาสร้างผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning outcomes; CLOs) จากผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องและส่งเสริมให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยสัดส่วนความรับผิดชอบในการส่งเสริมการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ดังแสดงในตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

รายวิชา	หน่วยกิต	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1									
จกอต 511 การเจริญเติบโตในระยะเอ็มบริโอในครรภ์ กายวิภาคศาสตร์และพยาธิสรีรวิทยา	2 (2-0-4)	✓	✓						
จกอต 512 อัลตราซาวด์เบื้องต้น	2 (1-2-3)	✓	✓	✓	✓				
จกอต 513 ฟิสิกส์ทางอัลตราซาวด์ขั้นสูง	2 (2-0-4)	✓	✓	✓	✓	✓			
จกอต 514 การตรวจจสแกนและการถ่ายภาพอัลตราซาวด์	2 (1-2-3)	✓	✓	✓	✓			✓	
จกอต 515 ทักษะและจริยธรรมทางวิชาชีพ	1 (1-0-2)				✓	✓	✓		
จกอต 521 สัมมนาและระเบียบวิธีวิจัยทางอัลตราซาวด์ทางการแพทย์	1 (1-0-2)*					✓			
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2									
จกอต 522 การตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้อง	2 (1-2-3)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
จกอต 523 การตรวจอัลตราซาวด์ของระบบสืบพันธุ์	2 (1-2-3)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
จกอต 524 การอัลตราซาวด์ทางสูติศาสตร์	2 (1-2-3)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
จกอต 525 การให้การตรวจอัลตราซาวด์ของเต้านม ต่อมไทรอยด์ คีรษะและลำคอ	2 (1-2-3)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
จกอต 526 การอัลตราซาวด์กระดูกและกล้ามเนื้อ	1 (1-0-2)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
จกอต 527 การอัลตราซาวด์หลอดเลือดและการถ่ายภาพหลังผ่าตัด	1 (1-0-2)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาฤดูร้อน									
จกอต 528 การฝึกงานทางคลินิก	5 (0-35-0)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
ชั้นปีที่ 2									
จกอต 699 วิทยานิพนธ์	12	✓	✓				✓		

- 1.3 The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problem-solving, information technology, team building skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).

หลักสูตรฯ ออกแบบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ครอบคลุมทั้งความรู้และทักษะทั่วไป ความรู้และทักษะเฉพาะทาง และครอบคลุมทั้งความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) ดังแสดงในตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.3 การจำแนกผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ ตามความรู้และทักษะทั่วไป และความรู้และทักษะเฉพาะทาง

PLOs	Domain (Knowledge/Skill/ Attitude)	ความรู้ ทั่วไป	ทักษะ ทั่วไป	ความรู้ เฉพาะ ทาง	ทักษะ เฉพาะ ทาง
PLO 1 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาอัลตราซาวด์ทางการแพทย์มาใช้ในการปฏิบัติได้	K, S			✓	✓
PLO 2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้พื้นฐานของอัลตราซาวด์ทางการแพทย์มาปรับใช้ในการทำงานจริงได้อย่างปลอดภัย	K, S			✓	✓
PLO 3 สามารถใช้งาน บำรุงรักษาเครื่องมือทางอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานและปลอดภัย	K, S			✓	✓
PLO 4 ตระหนักรู้ถึงหน้าที่ ขอบเขตความรับผิดชอบของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ในการปฏิบัติงานจริงด้านคลินิก	S, A	✓	✓	✓	✓
PLO 5 สามารถผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ที่เป็นไปตามจริยธรรมทางการแพทย์ได้	K, S, A	✓		✓	
PLO 6 มีความสามารถในการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพอื่น ๆ ในด้านการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานสากลของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์และเป็นไปตามจริยธรรมทางการแพทย์	K, S, A		✓		✓
PLO 7 สามารถให้คำแนะนำด้านการส่งตรวจอัลตราซาวด์ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและเหมาะสมกับกรณีของผู้ป่วย	K, S, A		✓	✓	
PLO 8 มีทักษะในการเรียนรู้และถ่ายทอดทักษะของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ให้แก่ผู้อื่นได้	K, S, A		✓	✓	

- 1.4 The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes.

เนื่องจากหลักสูตรฯ เป็นหลักสูตรที่สร้างขึ้นจากการจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการเพื่อพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ กับมหาวิทยาลัยโมนาช ประเทศออสเตรเลีย (Monash University, Australia) เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย โดยนำพระปณิธานในองค์ประธาน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2560 มาใช้ในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังแสดงในตารางที่ 1.4-1 และในปีการศึกษา 2564 ที่ผ่านมามีหลักสูตรฯ ดำเนินการสำรวจความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านแบบสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่าน [google form](#) และการสัมภาษณ์เฉพาะกลุ่ม จนได้มาซึ่งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรใหม่ ดังแสดงในตารางที่ 1.4-2

ตารางที่ 1.4-1 ความเชื่อมโยงระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ กับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ปีพ.ศ. 2560

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	รายละเอียด	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
พระปณิธานในองค์ประธาน	มุ่งหวังให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี และมีคุณภาพชีวิตที่ได้มาตรฐาน โดยราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์จะเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน และการวิจัยที่จะสร้างบัณฑิต และพัฒนาบุคลากรทางการแพทย์ วิทยาศาสตร์ สาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม ที่มีจิตในการทำประโยชน์ให้ผู้อื่นก่อนคิดถึงประโยชน์ของตัวเอง พร้อมบริการสังคม ด้วยความรู้ความชำนาญ คุณธรรมจริยธรรม จิตอาสา ความมุ่งมั่น และด้วยความเป็นเลิศในวิชาชีพเพื่อทุกชีวิตในสังคม อีกทั้งเป็นสถาบันที่ให้บริการทางการแพทย์ด้วยมาตรฐานสากล แก่ประชาชนอย่างไม่หวังผลกำไร โดยเฉพาะผู้ที่ยากไร้และด้อยโอกาส เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทยทั่วประเทศ		✓		✓	✓	✓		✓
ผู้ทรงคุณวุฒิ	ภาวะความขาดแคลนรังสีแพทย์ของประเทศไทย ทำให้การเข้าถึงการตรวจด้วยเครื่องอัลตราซาวด์มีความจำกัดเป็นอย่างมาก จึงมีความจำเป็นเป็นอย่างมากในการเพิ่มบุคลากรที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญที่ถูกต้องในการตรวจด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ ให้สามารถแบ่งเบาภาระของรังสีแพทย์ และตอบสนองต่อความต้องการในการเข้ารับบริการได้อย่างเหมาะสม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	ตารางที่ 1.1-3								

ตารางที่ 1.4-2 ความเชื่อมโยงระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ กับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลักสูตรใหม่

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	รายละเอียด	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO)				
		1	2	3	4	5
อาจารย์	- ความรู้ด้านกายวิภาคศาสตร์, พยาธิสภาพของโรค, หลักการของอัลตราซาวด์ สิ่งที่สามารถเห็นได้จากอัลตราซาวด์ - ตรวจหาความผิดปกติของคนไข้จากภาพอัลตราซาวด์ได้ - ถ่ายทอดความรู้ได้ - ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - Professional competency ที่เกี่ยวข้องกับอัลตราซาวด์ เพื่อให้ทำงานตามมาตรฐานวิชาชีพได้	✓	✓	✓		✓
นักศึกษา	- ทักษะการทำอัลตราซาวด์ในทางคลินิก - ทักษะการดูแลผู้ป่วยและการสื่อสาร - ทักษะในการสื่อสาร เพื่อถ่ายทอดความรู้	✓	✓	✓		✓
ศิษย์เก่า	- ทักษะในการทำอัลตราซาวด์ - ความรู้ในการวินิจฉัยจำแนกโรค - ความสามารถในการสื่อสารกับผู้ป่วย	✓	✓	✓		
ผู้ใช้งานบัณฑิต	- สามารถทำและแปลผลอัลตราซาวด์เบื้องต้นได้ - ทำอัลตราซาวด์ได้อย่างถูกต้อง	✓	✓	✓		

1.5 The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.

หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการสำรวจการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรย้อนหลัง 3 ปี จำนวน 5 คน ผ่านการประเมินตนเองของบัณฑิต พบว่าบัณฑิตส่วนมากมีการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังอยู่ระหว่างร้อยละ 75-100 [\[เอกสารแนบ 1.5 แบบสำรวจบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร\]](#) ดังแสดงในตารางที่ 1.5

โดยร้อยละของการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง หมายถึง

ร้อยละ 25 หมายความว่า บัณฑิตอธิบายความรู้/ทักษะที่ใช้ในการประกอบอาชีพได้

ร้อยละ 50 หมายความว่า บัณฑิตประยุกต์ใช้ความรู้/ทักษะทั้งหมดไปใช้ประกอบอาชีพได้

ร้อยละ 75 หมายความว่า บัณฑิตประเมินปรับปรุงงานจากความรู้/ทักษะที่ได้รับได้

ร้อยละ 100 หมายความว่า บัณฑิตสร้างพัฒนางานใหม่จากความรู้/ทักษะที่ได้รับ

ตารางที่ 1.5 ร้อยละการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร

PLOs	ร้อยละการบรรลุ PLOs			
	25%	50%	75%	100%
PLO 1 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาอัลตราซาวด์ทางการแพทย์มาใช้ในการปฏิบัติงานได้			33.3%	66.7%
PLO 2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้พื้นฐานของอัลตราซาวด์ทางการแพทย์มาปรับใช้ในการทำงานจริงได้อย่างปลอดภัย			100%	
PLO 3 สามารถใช้งาน บำรุงรักษาเครื่องมือทางอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานและปลอดภัย			100%	
PLO 4 ตระหนักรู้ถึงหน้าที่ ขอบเขตความรับผิดชอบของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ในการปฏิบัติงานจริงด้านคลินิก			66.7%	33.3%
PLO 5 สามารถผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ที่เป็นไปตามจริยธรรมทางการแพทย์ได้		33.3%	66.7%	
PLO 6 มีความสามารถในการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพอื่น ๆ ในด้านการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานสากลของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์และเป็นไปตามจริยธรรมทางการแพทย์			100%	
PLO 7 สามารถให้คำแนะนำด้านการส่งตรวจอัลตราซาวด์ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและเหมาะสมกับกรณีของผู้ป่วย			66.7%	33.3%
PLO 8 มีทักษะในการเรียนรู้และถ่ายทอดทักษะของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ให้แก่ผู้อื่นได้			66.7%	33.3%

Criteria 2: Programme Structure and Content

2.1 The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหภาพการแพทย์ (Master of Science Program in Medical Sonography) ชื่อปริญญาภาษาไทย: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สหภาพ

การแพทย์) อักษรย่อ: วท.ม. (สัทภาพการแพทย์) และชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ: Master of Science (Medical Sonography) อักษรย่อ: M.Sc. (Medical Sonography) ใช้โครงสร้างหลักสูตรแบบแผน ก แบบ ก 2 แบ่งเป็นวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต วิชาเฉพาะ 15 หน่วยกิต และวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต รวม 36 หน่วยกิต และมีระยะเวลาเรียนตลอดหลักสูตร 2 ปีการศึกษา (5 ภาคการศึกษา) รับนักศึกษา จำนวน 20 คนต่อปีการศึกษา โดยมีคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา คือ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขารังสีเทคนิค หรือสาขาทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ และผ่านเกณฑ์คัดเลือกตามเกณฑ์และข้อบังคับที่กำหนดโดยหลักสูตรและวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ

หลักสูตรฯ มีการปรับปรุงหลักสูตรฯ 2 วิธี ได้แก่ 1) ปรับปรุงเล็กน้อย (Minor change) เป็นการปรับปรุงระหว่างปีการศึกษา ผ่านการนำผลที่ได้จากการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ การนำผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนจากนักศึกษา มาใช้ในการปรับปรุงมคอ.3 และมคอ.4 และ 2) ปรับปรุงตามรอบระยะเวลา 5 ปี (Major change) เพื่อให้หลักสูตรฯ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยปีที่รายงานเป็นปีที่ 4 ของหลักสูตร ซึ่งทางหลักสูตรกำลังดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร โดยทางคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรขึ้น ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อสอบถามถึงความต้องการทั้งด้านความรู้และทักษะทั่วไป ความรู้และทักษะเฉพาะทางสำหรับบัณฑิต ซึ่งความคิดเห็นทั้งหมดจากคณะกรรมการวิพากษ์ฯ ถูกลำเอียงมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาข้อกำหนดของหลักสูตรฯ ทั้งในรายวิชาบังคับ รายวิชาเฉพาะ การเรียนการสอน กิจกรรมเสริมของหลักสูตรฯ รวมถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร และดำเนินการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์หลักสูตรผ่านทาง [\[เอกสารแนบ 1.1 เว็บไซต์คณะฯ, Facebook Fanpage, แผ่นพับ และการประชาสัมพันธ์ตามโรงพยาบาลทั้งในภาครัฐและเอกชนที่มีความต้องการนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์\]](#)

2.2 The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.

หลักสูตรฯ เป็นหลักสูตรที่ปรับมาจากหลักสูตร Master of Medical Ultrasound, Monash University ประเทศออสเตรเลีย เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย โดยการนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสาขานี้มาใช้ในการออกแบบหลักสูตร ซึ่งมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้กำหนดแผนการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาให้เหมาะสมต่อการเรียนรู้และทักษะที่นักศึกษาจำเป็นต้องพัฒนา โดยเรียงลำดับรายวิชา ตามความยากของเนื้อหาความรู้และทักษะที่นักศึกษาจำเป็นต้องพัฒนาก่อนและหลัง เพื่อให้การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และเพื่อบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้ออกแบบหลักสูตรฯ ให้มีการจัดการศึกษาเป็นแบบระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติและมีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน โดยใช้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเป็นแกนในการออกแบบหลักสูตร และสอดคล้องไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ใช้แผนการศึกษาแบบ ก 2 ซึ่งหลักสูตรฯ ประกอบด้วยหน่วยกิตทั้งหมด 36 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็นรายวิชา ดังนี้

- วิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะ	15	หน่วยกิต

ทั้งนี้ หลักสูตรฯ ได้ทำการปรับปรุงและแก้ไข มคอ.3 และ มคอ.4 ล่วงหน้า ก่อนเปิดภาคการศึกษา 1 เดือน เป็นประจำทุกปี เพื่อให้ข้อมูลรายละเอียด หัวข้อการสอนในแต่ละรายวิชาทันสมัย

- 2.3 The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.

เนื่องจากหลักสูตรฯ เป็นหลักสูตรที่ปรับมาจากหลักสูตร Master of Medical Ultrasound, Monash University ประเทศออสเตรเลีย ทำให้ยังไม่ได้รับข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกในตอนเริ่มจัดการเรียนการสอน ดังนั้นในปีการศึกษา 2564 ที่ผ่านมา ทางหลักสูตรได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ใช้งานบัณฑิต ทั้งในภาครัฐและเอกชน มาใช้ในการออกแบบหลักสูตรใหม่ โดยมีการปรับรายวิชา ขอบเขตเนื้อหาที่ครอบคลุม และการจัดลำดับรายวิชาที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ยกตัวอย่างเช่น ในรายวิชาฝึกงานทางคลินิกมีการแบ่งหน่วยกิตจาก 5 หน่วยกิตในหลักสูตรเก่า เป็น 3 และ 2 หน่วยกิตในหลักสูตรใหม่ เนื่องจาก ดังแสดงในตารางที่ 2.3-1

ตารางที่ 2.3-1 การเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรใหม่

โครงสร้างหลักสูตรเดิม	โครงสร้างหลักสูตรใหม่	รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง
ภาคการศึกษาที่ 1/1		
จกอด 511 การเจริญเติบโตในระยะเอ็มบริโอในครรภ์ กายวิภาคศาสตร์และพยาธิสรีรวิทยา 2(2-0-4)	วจสท 21101 กายวิภาคศาสตร์และพยาธิสรีรวิทยาสำหรับนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ 2(2-0-4)	ย้ายหัวข้อเอ็มบริโอไปไว้ในรายวิชาวจสท 21108 ศัพทวิทยาและการอัลตราซาวด์ทางสูติศาสตร์ เพื่อให้เนื้อหา มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกันตามข้อเสนอแนะของบัณฑิต และนักศึกษา
จกอด 512 อัลตราซาวด์เบื้องต้น 2(1-2-3)	วจสท 21102 บทนำการตรวจอัลตราซาวด์ทางคลินิกเบื้องต้น 3(2-2-4)	เนื่องจากเนื้อหาฟิสิกส์ที่ซ้ำซ้อนกันระหว่างรายวิชาจกอด 512 และ 513 จึงนำเนื้อหาฟิสิกส์ทั้งหมด ออกจากรายวิชาวจสท 21102 แล้วสร้างเป็นรายวิชาใหม่
จกอด 513 ฟิสิกส์ทางอัลตราซาวด์ขั้นสูง 2(2-0-4)	วจสท 21103 ฟิสิกส์ทางอัลตราซาวด์ 2(1-2-3)	
จกอด 514 การตรวจจสแกนและการถ่ายภาพอัลตราซาวด์ 2(1-2-3)		เนื่องจากมีเนื้อหาบางส่วนซ้ำซ้อนกับรายวิชาจกอด 522 จึงนำเนื้อหาที่ไม่ซ้ำไปไว้ในรายวิชาวจสท วจสท 21102
จกอด 515 ทักษะและจริยธรรมทางวิชาชีพ 1(1-0-2)	วจสท 21104 ทักษะและจริยธรรมทางวิชาชีพ 1(1-0-2)	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงหัวข้อและเนื้อหา
จกอด 521 สัมมนาและระเบียบวิธีวิจัยทางอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ 1(1-0-2)	วจสท 21105 สัมมนาและระเบียบวิธีวิจัยทางอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ 1(1-0-2)	
ภาคการศึกษาที่ 2/1		
จกอด 522 การตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้อง 2(1-2-3)	วจสท 21106 การตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้อง 2(1-2-3)	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงหัวข้อและเนื้อหา
จกอด 523 การตรวจอัลตราซาวด์ของระบบสืบพันธุ์ 2(1-2-3)	วจสท 21107 การตรวจอัลตราซาวด์ของระบบสืบพันธุ์ 2(1-2-3)	
จกอด 524 การอัลตราซาวด์ทางสูติศาสตร์ 2(1-2-3)	วจสท 21108 ศัพทวิทยาและการอัลตราซาวด์ทางสูติศาสตร์ 3(2-2-4)	เพิ่มหัวข้อศัพทวิทยาเพื่อให้เนื้อหาสอดคล้องกับการอัลตราซาวด์ทางสูติศาสตร์

จกอต 525 การให้การตรวจอัลตราซาวด์ของเต้านม ต่อมไทรอยด์ ศีรษะและลำคอ 2(1-2-3)	วจสท 21109 การอัลตราซาวด์อวัยวะโครงสร้างส่วนต้น 2(1-2-3)	เนื่องจากการอัลตราซาวด์กระดูกและกล้ามเนื้อในประเทศไทยพบได้น้อย จึงลดหัวข้อและเนื้อหา
จกอต 526 การอัลตราซาวด์กระดูกและกล้ามเนื้อ 1(1-0-2)		
จกอต 527 การอัลตราซาวด์หลอดเลือดและการถ่ายภาพหลังผ่าตัด 1(1-0-2)	วจสท 21110 การอัลตราซาวด์หลอดเลือด 2(1-2-3)	นำหัวข้อการอัลตราซาวด์หลังผ่าตัดออก เนื่องจากเป็นการสังเกตที่พบได้น้อยในประเทศไทย แต่เพิ่มเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการอัลตราซาวด์หลอดเลือดเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีแนวโน้มการสังเกตเพิ่มมากขึ้น
ภาคการศึกษาที่ 3/1		
จกอต 528 การฝึกงานทางคลินิก 5(0-35-0)		
ภาคการศึกษาที่ 1/2		
จกอต 699 วิทยานิพนธ์ 6		
	วจสท 22801 การฝึกงานทางคลินิก 1 3(0-20-0)	แบ่งรายวิชาฝึกงานออกเป็น 2 รายวิชา โดยรายวิชา วจสท 22801 นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติงานเหมือนกัน
	วจสท 22802 การฝึกงานทางคลินิก 2 2(0-20-0)	แต่ในรายวิชาวจสท 22802 นักศึกษาสามารถเลือกฝึกงานเฉพาะด้านที่ตนเองสนใจได้
ภาคการศึกษาที่ 2/2		
จกอต 699 วิทยานิพนธ์ 6	วจสท 22199 วิทยานิพนธ์ 12	

2.4 The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้คำนึงถึงความสำคัญในการออกแบบเนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตร โดยมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาดำเนินการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 และนำเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อร่วมกันพิจารณาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs) ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) และร่วมกันพิจารณาเนื้อหา รายละเอียดต่าง ๆ ของรายวิชา ให้มีความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 ระยะเวลาในการสอน วิธีการสอน วิธีการประเมินผลนักศึกษา รวมถึงกำหนดเกณฑ์การประเมินนักศึกษา และระยะเวลาในการสอนของแต่ละรายวิชาให้เกิดความเหมาะสม โดยแต่ละวิชามีส่วนช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ดังแสดงในตารางที่ 1.2

2.5 The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialized courses), and are integrated.

หลักสูตรฯ ได้กำหนดแผนการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาให้เหมาะสมต่อการเรียนรู้และทักษะที่นักศึกษาจำเป็นต้องพัฒนา โดยเรียงลำดับรายวิชา ตามความยากของเนื้อหา ความรู้และทักษะที่นักศึกษาจำเป็นต้องพัฒนา [\[เอกสารแนบ 2.5 มคอ.2 หมวด 3\]](#) ทั้งนี้ภาพรวมของความเชื่อมโยงและการร้อยเรียงรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตรฯ ดังแสดงในรูปที่ 2.5 โดยในภาคเรียนที่ 1 เป็นการเน้นปูพื้นฐานความรู้และทักษะด้านอัลตราซาวด์ให้นักศึกษา ทางหลักสูตรฯ จะเริ่มปู

พื้นฐานด้านกายวิภาค และพยาธิสรีรวิทยาตั้งแต่ระยะเอ็มบริโอในครรภ์จนเป็นทารกและผู้ใหญ่ตามลำดับ จากนั้นนักศึกษาจะได้เรียนการอัลตราซาวด์เบื้องต้น ซึ่งเป็นรายวิชาที่บูรณาการความรู้ด้านกายวิภาคเข้ากับภาพอัลตราซาวด์ ท้ายที่สุดนักศึกษาจะได้เรียนเกี่ยวกับฟิลิกส์ ทักษะและจริยธรรมทางวิชาชีพ และสัมมนาและระเบียบวิธีวิจัยไปพร้อมกัน เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการฟิลิกส์ การทำงาน และการสร้างภาพจากอัลตราซาวด์ การปฏิบัติตัวและขอบเขตของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ในการปฏิบัติงานจริง และเป็นการส่งเสริมนักศึกษาในการค้นหาหัวข้อวิจัยตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 เพื่อเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาสามารถจบการศึกษาทันตามเวลาที่กำหนด

ภาคเรียนที่ 2 จะเน้นการฝึกปฏิบัติอัลตราซาวด์จริง เพื่อให้ศึกษามีทักษะด้านการอัลตราซาวด์ในแต่ละส่วนการตรวจ ซึ่งในแต่ละวิชาจะเน้นพยาธิสรีรวิทยาที่สามารถพบได้จากภาพอัลตราซาวด์ของแต่ละระบบและมาตรฐานการให้การตรวจอัลตราซาวด์ เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปใช้ในการฝึกงานทางคลินิก

ภาคฤดูร้อน เป็นการฝึกประสบการณ์ทางคลินิก เพื่อให้นักศึกษาสามารถให้การตรวจอัลตราซาวด์แก่ผู้ป่วยจริงได้ ซึ่งนักศึกษาต้องนำความรู้ และทักษะทั้งหมดที่ได้จากการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 1 และ 2 มาใช้ในการให้การตรวจอัลตราซาวด์กับผู้ป่วยจริงในโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาล โดยอยู่ภายใต้ความดูแลของรังสีแพทย์

ปีที่ 2 ทั้งภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 จะเป็นการศึกษาวิจัยทำวิทยานิพนธ์ในเรื่องที่เหมาะสมในสาขาอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหภาพการแพทย์					
อัลตราซาวด์ขั้นพื้นฐาน อัลตราซาวด์ขั้นสูง ฝึกประสบการณ์ทางคลินิก วิทยานิพนธ์ คุณธรรม จริยธรรม	ปี 1			ปี 2	
	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคฤดูร้อน	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
	CHUS 511 Embryology, Anatomy and Pathophysiology 2 (2-0-4)	CHUS 522 Abdominal Sonography 2 (1-2-3)	CHUS 528 Clinical Clerkship 5 (0-35-0)		
	CHUS 512 Introduction to Ultrasound 2 (1-2-3)	CHUS 523 Reproductive Sonography 2 (1-2-3)			
	CHUS 514 Ultrasound Scanning 2 (1-2-3)	CHUS 524 Obstetric Sonography 2 (1-2-3)			
	CHUS 513 Advance Ultrasound Physics 2 (2-0-4)	CHUS 525 Sonography of the breast, thyroid, head and neck 2 (1-2-3)			
	CHUS 515 Sonographic Professional Skills and Ethic 1 (1-0-2)	CHUS 526 Sonography of Musculoskeletal 1 (1-0-2)			
		CHUS 527 Sonographic Vascular and Postoperative Imaging 1 (1-0-2)			
CHUS 521 Seminar and Research Methodology in Medical Sonography 1 (1-0-2)				CHUS 699 Thesis 12	
หน่วยกิต	9*	10	5	12	

36

รูปที่ 2.5 ภาพรวมของความเชื่อมโยงและการร้อยเรียงรายวิชา

2.6 The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specializations.

เนื่องจากหลักสูตรเป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท จึงไม่มีการจัดสรรความเชี่ยวชาญหลักและความเชี่ยวชาญรองให้นักศึกษา อย่างไรก็ตามจากการสำรวจข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากนักศึกษา พบว่านักศึกษามีความต้องการที่จะฝึกประสบการณ์ทางคลินิกเฉพาะทางในสาขาที่แตกต่างกัน เพื่อนำความรู้ และทักษะไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานหลังสำเร็จการศึกษา ดังนั้นทางหลักสูตรฯ โดยผู้อำนวยการโรงเรียนนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ได้ดำเนินการสรรหาแหล่งฝึกประสบการณ์ทางคลินิกเพิ่ม [\[เอกสารแนบ 2.6 แหล่ง](#)

ฝึกงานทางคลินิก ดังแสดงในตารางที่ 2.6 เพื่อตอบสนองความต้องการของนักศึกษา และจัดทำเป็นรายวิชาใหม่ในหลักสูตรใหม่ โดยการแบ่งหน่วยกิตจากการฝึกงานทางคลินิก 5 หน่วยกิต ออกเป็น 3 หน่วยกิต สำหรับการฝึกงานทั่วไป และ 2 หน่วยกิตสำหรับการฝึกงานเฉพาะทาง และเนื่องจากหลักสูตรเป็นหลักสูตรระดับปริญญา นักศึกษาจำเป็นต้องทำวิทยานิพนธ์ เพื่อขอสำเร็จการศึกษา ดังนั้นในการทำวิทยานิพนธ์ จึงเป็นอีกทางเลือกที่นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาสาขาเฉพาะทางที่สนใจได้จากการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์อีกด้วย

ตารางที่ 2.6 แหล่งฝึกประสบการณ์ทางคลินิก

ความเชี่ยวชาญ	แหล่งฝึกงานทางคลินิก				
	รพ.มหาราชนครเชียงใหม่	รพ.ลำปาง	รพ.น่าน	ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ	ร.พ.บ้านไร่ราษฎร์
อัลตราซาวด์ช่องท้อง	✓	✓	✓		
อัลตราซาวด์ต่อมไทรอยด์ คีรษะและลำคอ	✓	✓	✓		
อัลตราซาวด์เต้านม	✓	✓	✓		
อัลตราซาวด์หลอดเลือด	✓	✓	✓		✓
อัลตราซาวด์สูติศาสตร์			✓	✓	

2.7 The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.

หลักสูตรมีวิธีการในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรและเนื้อหาสาระรายวิชาให้เกิดความทันสมัยอยู่ 2 วิธีการ ได้แก่ การปรับปรุงเล็กน้อย (Minor change) และการปรับปรุงตามรอบระยะเวลา 5 ปี (Major change) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การปรับปรุงเล็กน้อย (Minor change) เป็นการนำข้อมูลป้อนกลับจากผลการประเมินด้านการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษา อาจารย์ ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษามาใช้ในการปรับปรุงมคอ.3 และมคอ.4 เพื่อให้หัวข้อ และขอบเขตของเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีความทันสมัย ซึ่งหลักสูตรดำเนินการเป็นประจำทุกปีการศึกษา

2) การปรับปรุงตามรอบระยะเวลา 5 ปี (Major change) เป็นการนำข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ได้แก่ ศิษย์เก่า รวมถึงผู้ใช้งานบัณฑิต มาใช้ในการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร รวมถึงปรัชญาของหลักสูตร เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

Criteria 3: Teaching and Learning Approach

- 3.1 The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.

หลักสูตรฯ มีปรัชญาทางการศึกษา คือ “มุ่งเน้นผลิตนักอัลตราชาวด์ที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในศาสตร์ทางด้านอัลตราชาวด์ เพื่อที่จะสามารถถ่ายทอดความรู้และแสดงเจตคติอันดีงาม ตามแนวทาง “ครูผู้สร้าง” เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ รวมถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาระบบสาธารณสุขของประเทศและสามารถนำความรู้ทั้งหมดไปปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานสากล” [\[เอกสารแนบ 2.5 มคอ.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร\]](#) โดยหลักสูตรได้นำปรัชญานี้มาใช้ในการออกแบบกิจกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนภายในหลักสูตร ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การนำปรัชญามาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนภายในหลักสูตร

ปรัชญา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สอดคล้องในรายวิชา
มุ่งเน้นผลิตนักอัลตราชาวด์ที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในศาสตร์ทางด้านอัลตราชาวด์	การบรรยาย, การปฏิบัติ, การฝึกปฏิบัติทางคลินิก	จกอด 511, 512, 513, 514, 515, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528
ถ่ายทอดความรู้และแสดงเจตคติอันดีงาม ตามแนวทาง “ครูผู้สร้าง”	การสนทนากลุ่ม, การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน, การฝึกปฏิบัติทักษะทางคลินิก, การสัมมนา, การทำวิทยานิพนธ์	จกอด 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528
พัฒนาองค์ความรู้ รวมถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน, การสัมมนา, การทำวิทยานิพนธ์	จกอด 521, 699

โดยทางหลักสูตรได้ทำการเผยแพร่ปรัชญาทางการศึกษาผ่านช่องทางต่าง ๆ เพื่อสื่อสารถึงนักศึกษา คิษย์เก่า อาจารย์ และผู้ใช้บัณฑิต ดังนี้

ช่องทางการเผยแพร่	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย			
	นักศึกษา	คิษย์เก่า	อาจารย์	ผู้ใช้บัณฑิต
มคอ.2			✓	
เว็บไซต์คณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ	✓	✓	✓	✓
โครงการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่	✓		✓	
คู่มือนักศึกษา	✓			

- 3.2 The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.

หลักสูตรฯ จัดการเรียนการสอนภายในหลักสูตร ทั้งหมด 8 วิธีการ และกิจกรรมภายนอกหลักสูตรต่าง ๆ ที่ช่วยส่งเสริม/กระตุ้นความสามารถในด้านต่าง ๆ ของนักศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 วิธีการจัดการเรียนการสอนภายในหลักสูตรและกิจกรรมนอกหลักสูตร

รูปแบบการจัดการเรียนการสอน	Student participation in learning process	Active learning by student	Life-long learning skills	New ideas, creative thought, innovation, entrepreneurial mindset
ภายในหลักสูตร				
การบรรยาย (Lecture)				
การปฏิบัติ (Laboratory)				
การเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Online assisted learning)				
การสนทนากลุ่ม (Group discussion)				
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based learning)		✓	✓	
การฝึกปฏิบัติทักษะทางคลินิก (Clinical skill practice)	✓			
การนำเสนอกรณีศึกษา (Case presentation)		✓		
การสัมมนา (Seminar)		✓	✓	✓
การทำวิทยานิพนธ์ (Thesis)	✓		✓	✓
ภายนอกหลักสูตร				
โครงการส่งเสริมทักษะการนำเสนอผลงานวิจัยสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาสหภาพการแพทย์		✓	✓	
โครงการ Journal Club ประจำปีการศึกษา 2564		✓	✓	

โดยวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีความรับผิดชอบ ได้แก่ การฝึกปฏิบัติทักษะทางคลินิก (Clinical skill practice) โดยมีการประเมินกิจกรรมผ่าน logbook ของนักศึกษาจากการรวบรวมจำนวนผู้ป่วยในแต่ละประเภทให้ครบตามที่หลักสูตรฯ กำหนด ในรายวิชาจกอด 528 การฝึกงานทางคลินิก โดยมีรายละเอียดดังนี้ [\[เอกสารแนบ 3.2 logbook\]](#)

	จำนวนกรณีศึกษา
อัลตราซาวด์ช่องท้อง	150
- อัลตราซาวด์ระบบทางเดินปัสสาวะ ไม่น้อยกว่า	30
- อัลตราซาวด์ระบบสืบพันธุ์ ไม่น้อยกว่า	30
อัลตราซาวด์ต่อมไทรอยด์ คีรษะและลำคอ	30
อัลตราซาวด์เต้านม	20
อัลตราซาวด์หลอดเลือด	20
อัลตราซาวด์สูติศาสตร์	15
*รายงานกรณีศึกษาที่น่าสนใจ (Interesting cases)	30

รวมถึงนักศึกษาจะต้องมีการทำวิทยานิพนธ์ (Thesis) เพื่อขอสำเร็จการศึกษา ดังนั้น นักศึกษาจะต้องมีความรับผิดชอบในการดำเนินการกิจกรรมดังกล่าวให้บรรลุ เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรฯ กำหนด

3.3 The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.

หลักสูตรฯ มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมุ่งเน้นการกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกับอาจารย์ผู้สอนในห้องเรียน ดังแสดงในตารางที่ 3.2 โดยรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นดังแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 กระบวนการจัดการเรียนการสอน/กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม

กระบวนการจัดการเรียนการสอน/กิจกรรม	รายวิชา/กิจกรรม
ภายในหลักสูตร	
การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based learning)	จกอด 514 การตรวจสแกนและการถ่ายภาพอัลตราซาวด์
การนำเสนอกรณีศึกษา (Case presentation)	จกอด 528 การฝึกงานทางคลินิก
การสัมมนา (Seminar)	จกอด 521 สัมมนาและระเบียบวิธีวิจัยทางอัลตราซาวด์ทางการแพทย์
วิทยานิพนธ์ (Thesis)	จกอด 699 วิทยานิพนธ์
ภายนอกหลักสูตร	
โครงการส่งเสริมทักษะการนำเสนอผลงานวิจัยสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาสัตวภาพการแพทย์	- การนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
โครงการ Journal Club ประจำปีการศึกษา 2564	- การนำเสนองานวิจัยที่สนใจ - การอภิปรายผลจากงานวิจัย

3.4 The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g., commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).

หลักสูตรฯ ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งภายในและภายนอกหลักสูตรเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยกิจกรรมที่จัดไปในปีการศึกษาที่ 2564 มีดังนี้

กิจกรรมการเรียนการสอนภายในหลักสูตรที่กระตุ้นทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	
จกอด 521 สัมมนาและระเบียบวิธีวิจัยทางอัลตราซาวด์ทางการแพทย์	การจัดการเรียนการสอนเน้นการอภิปรายและสังเคราะห์งานวิจัยทางอัลตราซาวด์เพื่อให้นักศึกษาสามารถประเมินคุณภาพงานวิจัย ตลอดจนนำความรู้ และผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการเขียนและพัฒนาโครงร่างงานวิจัย ต่อยอดไปจนถึงการทำงานวิจัย และรวมไปถึงการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงต่อไปในอนาคต
จกอด 514 การตรวจสแกนและการถ่ายภาพอัลตราซาวด์	มีการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการระหว่างความรู้พื้นฐานทางด้านอัลตราซาวด์ ฟิสิกส์ของอัลตราซาวด์ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based learning) ผ่านการยกตัวอย่างสถานการณ์จริงที่คาดว่าจะพบได้ในการปฏิบัติงานจริง ที่เรียกว่า Integrating Science and Practice (ISAP) เพื่อให้นักศึกษารู้จักการค้นหาและแหล่งที่ใช้ในการหาความรู้ [เอกสารแนบ 3.4 ผลงานนักศึกษา (ISAP)]

จกอด 699 วิทยานิพนธ์	การศึกษาวิจัยในเรื่องที่เหมาะสมในสาขาอัลตราซาวด์ทางการแพทย ที่มีเนื้อหาเน้นหนักไปในทิศทางสาขาวิชาที่นักศึกษาสนใจ ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
กิจกรรมการเรียนการสอนภายนอกหลักสูตรที่กระตุ้นทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	
โครงการส่งเสริมทักษะการนำเสนอผลงานวิจัย สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาสหภาพการแพทย	ส่งเสริมทักษะในการนำเสนอผลงานวิจัย ผลงานสร้างสรรค์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างความร่วมมือทางวิชาการ นักศึกษา คณาจารย์ นักวิชาการ ทั้งในและต่างประเทศ
โครงการ Journal Club ประจำปีการศึกษา 2564	ส่งเสริมความสามารถในการอ่านบทความภาษาอังกฤษและให้ความรู้ด้านภาษาอังกฤษแก่นักศึกษา โดยให้นักศึกษา บุคลากร และอาจารย์ มีส่วนร่วมในการนำการอภิปรายเนื้อหาจากบทความวารสารภาษาอังกฤษที่ตนเองสนใจ

- 3.5 The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.

หลักสูตรปลูกฝังให้นักศึกษามีความคิดใหม่ ๆ ความคิดสร้างสรรค์ และแนวคิดในด้านการบริหารจัดการด้านการเป็นผู้ประกอบการ เช่น ในรายวิชาจกอด 521 สัมมนาและระเบียบวิธีวิจัยทางอัลตราซาวด์ทางการแพทย ผ่านการนำเสนอวิจัยที่นักศึกษาแต่ละคนสนใจ และในรายวิชาจกอด 699 วิทยานิพนธ์ ที่มุ่งเน้นให้นักศึกษานำหลักการระเบียบและวิธีวิจัยมาสืบค้นหาข้อมูลและดำเนินการวิจัย มาศึกษาแก้ปัญหาทางอัลตราซาวด์ทางการแพทยที่สนใจ รวมทั้งการนำเสนอด้วยวาจาและการตีพิมพ์งานวิจัย นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วม โครงการสร้างแรงบันดาลใจ ครั้งที่ 2 หัวข้อ “การเงิน และการลงทุน” จัดโดยคณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทยเจ้าฟ้าจุฬาภรณ เมื่อวันที่ 27 เมษายน 2565 เพื่อให้นักศึกษามีแนวคิดในด้านการบริหารจัดการด้านการเป็นผู้ประกอบการ [\[เอกสารแนบ 3.5 โพสต์เตอร์โครงการสร้างแรงบันดาลใจ\]](#)

- 3.6 The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.

หลักสูตร ดำเนินการสำรวจความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ อาจารย์ นักศึกษา ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิตทั้งในภาครัฐและเอกชน เพื่อนำข้อเสนอแนะมาพิจารณาปรับปรุงและพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอน หัวข้อการสอน และกิจกรรมเสริมหลักสูตรฯ ให้มีความทันสมัยตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และสอดคล้องกับ PLOs โดยในปีการศึกษา 2564 ที่ผ่านมา หลักสูตรได้ดำเนินการสอบถามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่าน [แบบสอบถาม](#) และการสัมภาษณ์กลุ่มย่อยผ่านระบบออนไลน์ เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2565

Criteria 4: Student Assessment

- 4.1 A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.

หลักสูตรฯ มีการประเมินผู้เรียนตลอดระยะเวลาการศึกษา เริ่มตั้งแต่การรับเข้า การติดตามความก้าวหน้าระหว่างศึกษา และสำเร็จการศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

การรับเข้า หลักสูตรฯ ใช้วิธีการสอบตรง โดยข้อสอบมีทั้งแบบ MCQ, short essay และ long essay ที่มีเนื้อหาครอบคลุมความรู้พื้นฐานทางในรายวิชากายวิภาคศาสตร์ ฟิสิกส์ของอัลตราซาวด์ พยาธิสรีรวิทยา และทัศนคติที่มีต่อวิชาชีพ การสอบสัมภาษณ์ และการประเมินทักษะด้านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อให้ได้นักศึกษาที่เหมาะสมกับหลักสูตรฯ [\[เอกสารแนบ 4.1\(1\) ประกาศคณะฯ เรื่อง การรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาต่อ ประจำปีการศึกษา 2564\]](#)

การติดตามความก้าวหน้าระหว่างการศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชาระบุวิธีการประเมินนักศึกษาในแต่ละรายวิชาไว้ในมคอ.3 และมคอ.4 ให้สอดคล้องกับวิธีการจัดการเรียนการสอนและสอดคล้องกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ ซึ่งมีวิธีการประเมินทั้งหมด 2 วิธีหลัก ๆ ได้แก่ 1) การประเมินเพื่อปรับปรุง (Formative assessment) ซึ่งเป็นการประเมินความก้าวหน้าของนักศึกษาในระหว่างการศึกษา โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และทักษะของนักศึกษาอย่างทันถ่วงที และ 2) การประเมินผลเพื่อวัดความรู้รวบยอด (Summative assessment) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาผ่านการสอบ Mid-block, Final-block ซึ่งจะมีทั้งแบบ MCQ, short essay และ long essay และการสอบปฏิบัติ [\[เอกสารแนบ 4.1\(2\) ตารางวิธีการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล\]](#)

การสำเร็จการศึกษา หลักสูตรฯ มีการประเมินผลการเรียนรู้เพื่อสำเร็จการศึกษา โดยประเมินจากการสอบผ่านทุกรายวิชา การบันทึกกรณีศึกษา (Logbook) ตามที่หลักสูตรฯ กำหนดทักษะทางภาษาอังกฤษ ตลอดจนทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านการทำวิทยานิพนธ์

- 4.2 The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.

รจก. ได้ออกข้อบังคับรจก. ว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. 2561 เพื่อกำกับ และดูแลความเป็นระเบียบเรียบร้อยวินัยของนักศึกษา กำหนดให้นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศของส่วนงานและต้องรักษาวินัยที่กำหนดไว้โดยเคร่งครัดอยู่เสมอ ถ้านักศึกษาไม่ถือปฏิบัติตาม ให้ถือว่ากระทำผิดวินัย โดยโทษทางวินัยมี 5 สถาน คือ ว่ากล่าวตักเตือน, ภาคทัณฑ์, ภาคทัณฑ์และคุมความประพฤติเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตั้งแต่หนึ่งภาคการศึกษาถึงสองภาคการศึกษา, พักการศึกษามีกำหนดไม่เกินหนึ่งปีการศึกษาหรือระงับการเสนอชื่อให้สำเร็จการศึกษา และให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ซึ่งนักศึกษาสามารถยื่นอุทธรณ์ได้ แต่ในระหว่างอุทธรณ์ให้นักศึกษายังคงได้รับโทษ [\[เอกสาร 4.2\(1\) ข้อบังคับรจก. ว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. 2561\]](#)

ระบบการร้องเรียนของนักศึกษาที่เป็นทางการของคณะ รับผิดชอบโดยคณะกรรมการกิจการนักศึกษา มีหน้าที่จัดการระบบการร้องเรียนของนักศึกษา ตั้งแต่การรับข้อร้องเรียน การพิจารณาระดับความเร่งด่วนของข้อร้องเรียน การพิจารณาแก้ไขข้อร้องเรียน การแจ้งผลให้ผู้ร้องเรียนได้รับทราบ และการจัดทำรายงานสรุปผลการจัดการข้อร้องเรียนรายประจำปีการศึกษา ระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนที่ไม่เร่งด่วนภายใน 14 วัน และเร่งด่วนภายใน 5 วัน (ทำการ) ตามลำดับ [\[เอกสารแนบ 4.2\(2\) คู่มือการจัดการข้อร้องเรียนนักศึกษา คณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ\]](#) โดยประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษาทราบผ่านการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่และเข้าถึงได้ผ่านทาง[เว็บไซต์คณะ](#)

- 4.3 The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.

หลักสูตรได้มีการกำหนดวิธีการประเมิน เกณฑ์การให้คะแนนและกำหนดเกรด การกระจายน้ำหนักการประเมิน รวมถึงช่วงเวลาการประเมิน ระบุไว้ใน มคอ. 3 -4 ผ่านการประเมินทั้ง 2 แบบ ได้แก่ การประเมินเพื่อปรับปรุง (Formative assessment) เป็นการประเมินความก้าวหน้าของนักศึกษาในระหว่างการศึกษา โดยมีจุดประสงค์เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และทักษะของนักศึกษา และการประเมินผลเพื่อวัดความรู้รอบยอด (Summative assessment) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ผ่านการสอบ mid-block และ final-block ซึ่งบรรจุวิธีการประเมินของแต่ละรายวิชาอย่างละเอียดไว้ใน [\[เอกสารแนบ 4.3\(1\) มคอ.3\]](#) [\[เอกสารแนบ 4.3\(2\) มคอ.4\]](#) และมีการสื่อสารให้ผู้เรียนรับทราบรายละเอียดดังกล่าวตั้งแต่มก่อนเปิดภาคการศึกษาผ่านทางปฏิทินการศึกษา [\[เอกสารแนบ 4.3\(3\) ปฏิทินการศึกษาประจำปีการศึกษา 2564\]](#) และในครั้งแรกของการเรียนการสอนในรายวิชานั้น ๆ

- 4.4 The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.

หลักสูตรฯ มีการสื่อสารให้นักศึกษารับทราบรายละเอียด วิธีการประเมิน เกณฑ์การให้คะแนน การกำหนดเกรด การกระจายน้ำหนักการประเมิน รวมถึงช่วงเวลาการประเมินผ่านทางตารางสอนของหลักสูตร ในวันแรกของการเปิดภาคการศึกษา [\[เอกสารแนบ 4.4\(1\) ตารางสอนประจำปีการศึกษา 2564\]](#) นอกจากนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้วางแผนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบแต่ละรายวิชาดำเนินการจัดทำ Table of Specification (TOS) เพื่อเป็นการวางแผนการออกข้อสอบในแต่ละหัวข้อให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ในปีการศึกษา 2565 และอยู่ระหว่างดำเนินการทำ Rubrics score ในรายวิชาที่มีภาคปฏิบัติ และนำเสนอผลงาน โดยระบุวิธีการ เกณฑ์ และสัดส่วนการให้คะแนนของแต่ละรายวิชาเพื่อบรรจุไว้ในมคอ.3 และมคอ.4 [\[เอกสารแนบ 4.4\(2\) ตัวอย่าง Rubric score\]](#) และแจ้งให้นักศึกษาทราบในช่วงแรกของทุกรายวิชา เมื่อการประเมินผลการเรียนรู้นักศึกษาเสร็จสิ้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะเป็นผู้

รวบรวมคะแนน ตัดเกรด จากนั้นอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาดำเนินการส่งผลการเรียนให้กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อทวนสอบผลการเรียนรู้นักศึกษา (เป็นวาระทั่วทั้ง) และรายงานต่อคณะกรรมการวิชาการคณะฯ คณะกรรมการบริหารคณะฯ จากนั้นหลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการกรอกเกรดในระบบสารสนเทศการบริหารการศึกษา และส่งต่อให้งานทะเบียนตรวจสอบและอนุมัติแสดงเกรดในระบบต่อไป

นอกจากนี้ทางหลักสูตรฯ ยังจัดให้มีระบบการทวนสอบการเรียนการสอนในระดับหลักสูตรเป็นประจำทุกภาคการศึกษา โดยทางหลักสูตรฯ จะทวนสอบภาคการศึกษาละ 2 รายวิชา (ร้อยละ 25) เพื่อตรวจสอบระบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ โดยตรวจสอบตั้งแต่การเรียนการสอน การให้คะแนน การให้เกรดว่ามีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้หรือไม่ [\[เอกสารแนบ 4.4\(3\) สรุปการทวนสอบรายวิชาในปีการศึกษา 2564\]](#)

4.5 The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.

หลักสูตรฯ ดำเนินการเลือกใช้วิธีในการประเมินการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ ให้สอดคล้องกับ จัดทำตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการจัดการเรียนการสอนกับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรฯ ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	วิธีการประเมิน
PLO 1 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาอัลตราซาวด์ทางการแพทย์มาใช้ในทางปฏิบัติได้	- MCQ, short answer, essay - Formative evaluation - Competency test: rubrics - Laboratory report - Log book
PLO 2 สามารถบูรณาการองค์ความรู้พื้นฐานของอัลตราซาวด์ทางการแพทย์มาปรับใช้ในการทำงานจริงได้อย่างปลอดภัย	- MCQ, short answer, essay - Formative evaluation - Competency test: rubrics - Laboratory report - Log book
PLO 3 สามารถใช้งาน บำรุงรักษาเครื่องมือทางอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานและปลอดภัย	- MCQ, short answer, essay - Formative evaluation - Competency test: rubrics - Laboratory report
PLO 4 ตระหนักถึงหน้าที่ ขอบเขตความรับผิดชอบของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ในการปฏิบัติงานจริงด้านคลินิก	- Formative evaluation - Competency test: rubrics - Log book - Clinical clerkship
PLO 5 สามารถผลิตผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ที่เป็นไปตามจริยธรรมทางการแพทย์ได้	- Presentation: rubrics - Thesis

PLO 6 มีความสามารถในการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพอื่น ๆ ในด้านการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ได้ตามมาตรฐานสากลของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์และเป็นไปตามจริยธรรมทางการแพทย์	- Formative evaluation - Competency test: rubrics - Log book - Clinical clerkship
PLO 7 สามารถให้คำแนะนำด้านการส่งตรวจอัลตราซาวด์ที่ถูกต้องตามหลักวิชาการและเหมาะสมกับกรณีของผู้ป่วย	- Formative evaluation - Competency test: rubrics - Log book - Clinical clerkship
PLO 8 มีทักษะในการเรียนรู้และถ่ายทอดทักษะของนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ให้แก่ผู้อื่นได้	- Presentation: rubrics

4.6 Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.

หลักสูตรฯ กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักศึกษาในระหว่างเรียน ผ่านการประเมินเพื่อปรับปรุง (Formative assessment) ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การสอบปากเปล่า (Oral test), การประเมินทักษะด้านการตรวจด้วยอัลตราซาวด์ (Competency test) ทันที หลังจบการจัดการเรียนการสอนในแต่ละชั่วโมง หรือก่อนการสอบ Mid-block และ Final-block ที่เป็นการการประเมินเพื่อวัดความรู้รวบยอด (Summative assessment) เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาตัวเองทั้งในด้านความรู้ และทักษะได้ทันทั่วทั้งปี และเมื่อจบในแต่ละรายวิชาจะมีการประเมินเพื่อวัดความรู้รวบยอด (Summative assessment) ผ่านการสอบ mid-block การสอบ final-block และการสอบปฏิบัติ เพื่อวัดความรู้ และทักษะของนักศึกษาว่าบรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชานั้น ๆ หรือไม่ โดยระบุรายละเอียดไว้ใน มคอ.3 หรือ มคอ.4 ในแต่ละรายวิชา [\[เอกสารแนบ 4.3\(1\) มคอ.3\]](#) [\[เอกสารแนบ 4.3\(2\) มคอ.4\]](#) และกำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาแจ้งคะแนนให้นักศึกษาทราบภายใน 1 เดือน

4.7 The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.

หลักสูตรฯ มีการประเมินระบบการประเมินนักศึกษาเป็นประจำทุกภาคการศึกษา ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่ทางการ ผ่านการปรึกษาหารือระหว่างอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา การประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนจากนักศึกษา นอกจากนี้ยังจัดการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในระดับรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษาภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยจะนำผลที่ได้เข้าคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาปรับปรุง/พัฒนาระบบการประเมินนักศึกษาให้ดีขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ในปีการศึกษาที่ผ่านมาหลักสูตรได้ดำเนินการให้มีการเพิ่มชั่วโมงการปฏิบัติพิเศษในการตรวจที่นักศึกษาให้ข้อมูลป้อนกลับว่าระยะเวลาในการฝึกน้อยเกินไป ทำให้ทักษะเมื่อเวลาออกไปฝึกประสบการณ์ทางคลินิกยังไม่เพียงพอ ทางหลักสูตรดำเนินการเพิ่มระยะเวลาการฝึกปฏิบัติให้มากขึ้น โดยให้รุ่นพี่เป็นผู้ควบคุมและให้คำแนะนำ

Criteria 5: Academic Staff

5.1 The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service.

ปัจจุบันหลักสูตรฯ มีอาจารย์ภายในหลักสูตรจำนวน 11 คน โดยข้อมูลส่วนบุคคลเป็นดังแสดงในตารางที่ 5.1-1 จากตารางพบว่าอาจารย์ทั้ง 11 คนได้รับการจ้างงานให้เป็นพนักงานราชการวิทยาลัยอุบลราชธานี แบ่งเป็นอาจารย์ 6 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3 คน รองศาสตราจารย์ 1 คน และศาสตราจารย์ 1 คน และอาจารย์ส่วนมากมีอายุอยู่ในช่วง 30-40 ปี อายุงานเฉลี่ยที่บรรจุเป็นอาจารย์ที่ราชวิทยาลัยอุบลราชธานีและประสบการณ์การทำงานในด้านการจัดการเรียนการสอนอยู่ที่น้อยกว่า 5 ปี และจากข้อมูลนี้ทำให้ทางหลักสูตรฯ ดำเนินการจัดทำแผนอัตรากำลังของอาจารย์ขึ้นเพื่อรองรับการเกษียณ และการสืบทอดความเชี่ยวชาญของอาจารย์รุ่นใหม่ ส่งผลให้การดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ดังแสดงในตารางที่ 5.1-2

ตารางที่ 5.1-1 ข้อมูลของอาจารย์ภายในหลักสูตรฯ ประจำปีการศึกษา 2564

การจ้างงาน	ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	วุฒิการศึกษา				อายุ (ปี)										อายุงาน (ปี)				ประสบการณ์การทำงาน (ปี)					
			ป.โท		ป.เอก		<30		30-40		41-50		51-60		>60		<5		5-10		<5		5-10		>10	
			ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ	ช	ญ
พ.ร.จ.ก.	อ.	6	-	1	4	1	-	1	4	1	-	-	-	-	-	-	4	2	-	-	4	2	-	-	-	-
	ผศ.	3	-	-	1	2	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	2	-	-
	รศ.	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	ศ.	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
รวม		8	0	1	3	4	-	-	4	3	1	1	-	-	-	1	5	6	0	0	5	2	0	2	0	2
			1		7		1		7		2		0		1		11		0		7		2		2	

ตารางที่ 5.1-2 แผนอัตรากำลังของสายวิชาการประจำหลักสูตรฯ ปีงบประมาณ 2564-2568

ตำแหน่ง	อัตราเดิม	2564	2565	2566	2567	2568	รวม
อาจารย์ ป.เอก	1	1	1	-	2	2	7
อาจารย์ ป.โท	1	1	4	3	2	-	11
รังสีแพทย์ วุฒิบัตรผู้เชี่ยวชาญด้านรังสีวินิจฉัย	5	-	1	-	1	-	7
นักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์วุฒิ ป.โท	0	1	2	2	-	2	7
นักรังสีการแพทย์ วุฒิ ป.ตรี (ผู้ช่วยอาจารย์)	4	6	-	-	1	1	12

ขั้นตอนการสรรหาอาจารย์ใหม่ของทางหลักสูตรฯ เริ่มจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประเมินความต้องการอัตรากำลังอาจารย์จากภาระงาน (Full-Time equivalent: FTE) ความเชี่ยวชาญ และอัตราส่วนอาจารย์ต่อจำนวนนักศึกษา และกำหนดคุณสมบัติ ส่งให้ฝ่ายทรัพยากรบุคคลของคณะฯ ก่อนปีงบประมาณถัดไป เพื่อรวบรวมส่งต่อให้ฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคลของรจก. และดำเนินการประชาสัมพันธ์และสรรหาต่อไป เมื่อมีผู้สนใจสมัครเข้ามา ทางฝ่ายบริหาร

ทรัพยากรบุคคลของ รจก. จะดำเนินการนัดสัมภาษณ์ ซึ่งประกอบไปด้วยผู้ช่วยคณบดีด้านบริหาร เป็นตัวแทนของคณะฯ ผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นตัวแทนหลักสูตร และตัวแทนของฝ่ายบริหาร ทรัพยากรบุคคลเป็นผู้สัมภาษณ์ เมื่อวันแรกของการเริ่มงานฝ่ายพัฒนาทรัพยากรบุคคลจะจัดการ ปฐมนิเทศบุคลากรเข้าปฏิบัติงานใหม่ ทั้งสายวิชาการและสายสนับสนุน โดยจัดเดือนละ 2 รอบ ปีละ 24 รุ่น วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้และเข้าใจข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับองค์กร ได้แก่ วัฒนธรรมองค์กร วิสัยทัศน์ พันธกิจ และโครงสร้างองค์กร มีความรู้ในเรื่องกฎระเบียบข้อบังคับในการทำงาน ตลอดจนสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ที่ได้รับ คุณธรรมและความโปร่งใสในการทำงาน มีการ บันทึกข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับบุคลากรและจัดทำบัตรต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเริ่มต้น ทำงาน และสร้างความผูกพันต่อองค์กรแก่พนักงานใหม่ ส่วนทางหลักสูตรจะมีการดำเนินการพูดคุย ระหว่างคณาจารย์ใหม่และเก่า เพื่อทำความเข้าใจเรื่องวิสัยทัศน์ พันธกิจ และค่านิยมของ รจก. วว. และคณะ รวมทั้งบทบาทอาจารย์ระดับอุดมศึกษา แนวทางการจัดการเรียนการสอน กิจกรรม นักศึกษา ภาระหน้าที่ความรับผิดชอบ และการประเมินผลการปฏิบัติงาน เมื่อได้รับการบรรจุเป็น อาจารย์ประจำต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณของสถาบัน [\[เอกสารแนบ 5.1\(1\) ประกาศราชวิทยาลัย เรื่อง จรรยาบรรณอาจารย์\]](#) ซึ่งประกอบไปด้วยจรรยาบรรณต่อตนเองและวิชาชีพ จรรยาบรรณต่อ องค์กร ผู้บังคับบัญชา และผู้ร่วมงาน และจรรยาบรรณต่อนักศึกษาและประชาสังคม และติดตาม เรื่องจรรยาบรรณของอาจารย์ผ่านการประเมินอาจารย์

หลักสูตรฯ ได้กำหนดให้ในแต่ละความเชี่ยวชาญมีอาจารย์มากกว่า 1 คน เพื่อทดแทนกันได้ ในกรณีต่าง ๆ โดยเน้นการดำเนินงานแบบเชิงรุก ผ่านการคัดเลือกและให้ทุนการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทแก่บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค นอกจากนี้ทางคณะฯ ยังส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์แต่ละคนเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ โดย ดำเนินงานตามข้อบังคับในเรื่องหลักเกณฑ์การได้มาซึ่งตำแหน่งทางวิชาการ [\[เอกสารแนบ 5.1\(2\) ข้อบังคับรจก. ว่าด้วย หลักเกณฑ์และวิธีการแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ\]](#) โดย ประชาสัมพันธ์ผ่านระบบ Intranet ของราชวิทยาลัยอุบลราชธานี ซึ่งในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการขอตำแหน่งทางวิชาการในตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร 1 ท่าน ได้แก่ อ.ดร.ภก.ภุรีพัฒน์ วาเวินงาม

5.2 The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.

การคำนวณ FTE (หน่วยนับภาระงาน) ของอาจารย์ หลักสูตรใช้คู่มือประเมินผลการ ปฏิบัติงานคณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ [\[เอกสารแนบ 5.2 คู่มือประเมินผลการปฏิบัติงาน คณะฯ\]](#) มาใช้การคำนวณ คือ 1 FTE เท่ากับปฏิบัติงาน 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ดังแสดงในตารางที่

5.2-1 ประกอบด้วย

- ภาระงานด้านการเรียนการสอน	ตามที่ตกลง
- ภาระงานด้านวิจัย	ขั้นต่ำ 20%
- ภาระงานด้านการบริการวิชาการ/วิชาชีพ	ตามที่ตกลง
- ภาระงานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	ไม่เกิน 5%
- ภาระงานด้านการรับผิดชอบต่อหน่วยงาน/องค์กร/บริหาร	ตามที่ตกลง

โดยกำกับติดตามภาระงานของอาจารย์ผ่านการประเมิน Individual Performance Agreement (IPA) จากผู้บังคับบัญชา โดยมีการประเมิน 2 ครั้ง/ปี

ในขณะเดียวกัน FTE (หน่วยนับภาระการเรียน) ของนักศึกษา คือ 1 FTE เท่ากับนักศึกษาที่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และมีการลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษานั้นตามเกณฑ์จำนวนหน่วยกิตมาตรฐานของการลงทะเบียน กล่าวคือ 24 หน่วยกิตต่อปีการศึกษา (12 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษา) ในระดับบัณฑิตศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 5.2-2

ตารางที่ 5.2-1 จำนวนอาจารย์และค่า FTE (หน่วยนับภาระงาน) ปีการศึกษา 2563 – 2564 (ข้อมูลล่าสุดถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2565)

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)		FTE		%PhD	
	2563	2564	2563	2564	2563	2564
ศาสตราจารย์	1	1	1	1	100	100
รองศาสตราจารย์	1	1	1	0.5	100	100
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	3	3	3	2	100	100
อาจารย์	1	6	1	5.5	100	83.3
รวม	6	11	6	9	100	95.8

ตารางที่ 5.2-2 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน และค่า FTE ปีการศึกษา 2563 - 2564

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน		จำนวนหน่วยกิต	ค่า FTE	
		2563	2564		2563	2564
1	1	4	5	9	3	3.75
1	2	4	5	15	5	7.5
2	1	2	4	6	1	2
2	2	2	4	6	1	2
ค่า FTE (หน่วยนับภาระการเรียน)					10	15.3

ตารางที่ 5.2-3 อัตราส่วนอาจารย์ต่อจำนวนนักศึกษา

รวมค่า FTE ของอาจารย์		รวมค่า FTE ของนักศึกษา		อัตราส่วนบุคลากรต่อจำนวนนักศึกษา	
2563	2564	2563	2564	2563	2564
6	9	10	15.3	1 : 1.7	1 : 1.7

เมื่อนำค่า FTE ของบุคลากรสายวิชาการมาคำนวณอัตราส่วนกับค่า FTE ของนักศึกษาจะเป็นดังแสดงในตารางที่ 5.2-3 พบว่าในปีการศึกษา 2564 อัตราส่วนอาจารย์ต่อจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเท่ากับ 1 : 1.7 ซึ่งเกินอัตราส่วนที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) พ.ศ. 2558 ระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาแพทยศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพที่อัตราส่วน 1 : 8 ซึ่งการกำกับติดตามภาระงานของอาจารย์จากแบบประเมินภาระงานตามข้อตกลงการปฏิบัติงานรายบุคคล (Individual Performance Agreement: IPA)

- 5.3 The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.

หลักสูตรฯ ใช้ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 [\[เอกสารแนบ 5.3\(1\) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558\]](#) ในการกำหนดคุณสมบัติทั่วไป (Core competency) ของอาจารย์ประจำหลักสูตร ส่วนคุณสมบัติเฉพาะ (Specific competency) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เป็นผู้กำหนด โดยกำหนดไว้ในแบบบรรยายลักษณะงาน (Job Description) [\[เอกสารแนบ 5.3\(2\) ID อ.ประจำโรงเรียนฯ\]](#) ซึ่งการกำกับติดตามการปฏิบัติงานของอาจารย์ดำเนินการด้วยระบบ Individual Performance Agreement (IPA) ผ่านการประเมินจากผู้อำนวยการโรงเรียนเป็นประจำทุก 6 เดือน จำนวน 2 ครั้ง/ปีงบประมาณ เพื่อพิจารณาผลการทำงานของอาจารย์ โดยแบ่งการประเมินออกเป็น ข้อตกลงภาระงาน ร้อยละ 85 ประกอบไปด้วย ภาระงานด้านการเรียนการสอน ภาระงานด้านวิจัย ภาระงานด้านการบริการวิชาการ/วิชาชีพ ภาระงานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และภาระงานด้านการรับผิดชอบต่อหน่วยงาน/องค์กร/บริหาร ส่วนร้อยละ 15 ที่เหลือเป็นการประเมินคุณลักษณะส่วนบุคคล

- 5.4 The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.

ผู้อำนวยการโรงเรียนฯ เป็นผู้มอบหมายและกำหนดหน้าที่ให้กับอาจารย์และผู้ช่วยอาจารย์ทุกคนตามคุณวุฒิ ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ และความเหมาะสม โดยแบ่งออกเป็นภาระงานด้านการจัดการเรียนการสอน ภาระงานด้านประกันคุณภาพการศึกษา ภาระงานด้านบริการวิชาการ ภาระงานด้านกิจการนักศึกษา ภาระงานด้านการวิจัย และภาระงานด้านบริหารการศึกษา ดังแสดงใน **ตารางที่ 5.4** รวมถึงภาระงานความรับผิดชอบของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาที่จะแบ่งตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์แต่ละท่าน โดยในรายวิชาที่มีภาคปฏิบัติจะมีกำหนดให้ผู้ช่วยอาจารย์มาช่วยในการกำกับ ดูแลนักศึกษา ในช่วงฝึกปฏิบัติ นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังสนับสนุนให้ผู้ช่วยอาจารย์ศึกษาต่อในระดับปริญญาโท เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว ก็จะกำหนดให้แต่ละคนเลือกความเชี่ยวชาญด้านอัลตราซาวด์คนละ 1 ความเชี่ยวชาญ เพื่อให้สามารถมาทดแทนอาจารย์ที่เกษียณ และเพื่อความยั่งยืนของหลักสูตร

ตารางที่ 5.4 ผู้รับผิดชอบแต่ละภาระงาน

ภาระงาน	ผู้รับผิดชอบ
ภาระงานด้านการจัดการเรียนการสอน	ผศ.นพ.สุรเชษฐ์ สิริพงษ์สกุล
ภาระงานด้านประกันคุณภาพการศึกษา	อ.พันธจารย์ หิรัญรัตน์
ภาระงานด้านบริการวิชาการ	ผศ.นพ.สุรเชษฐ์ สิริพงษ์สกุล
ภาระงานด้านกิจการนักศึกษา	อ.พันธจารย์ หิรัญรัตน์
ภาระงานด้านการวิจัย	อ.ดร.ภก.สุริพัฒน์ วาเงินงาม
ภาระงานด้านบริหารการศึกษา	ผศ.นพ.สุรเชษฐ์ สิริพงษ์สกุล

- 5.5 The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.

หลักสูตรฯ มีการสนับสนุนและติดตามให้อาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการตามระยะเวลาที่กำหนด โดยพิจารณาคุณวุฒิ การศึกษา และอายุงาน ซึ่งอาจารย์ที่จะยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการจะต้องมีผลงานด้านการสอนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตตามระบบทวิภาค พร้อมทั้งเอกสารประกอบการสอนในระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ หรือเอกสารประกอบคำสอนในระดับรองศาสตราจารย์ และมีจำนวนผลงานด้านวิชาการตามข้อกำหนด และเกณฑ์ของตำแหน่งวิชาการที่ต้องการยื่นขอ เช่น ผลงานวิจัย ผลงานนวัตกรรม ผลงานการรับใช้สังคม ตำรา เป็นต้น ซึ่งต้องเป็นผลงานที่ชอด้วยกฎหมาย ไม่มีการลอกเลียนแบบ และคำนึงถึงจริยธรรมทางการวิจัย สำหรับขั้นตอนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการจะมีการประชาสัมพันธ์ผ่านทาง Intranet ของรจก. และผ่านทางงานทรัพยากรบุคคลของคณะ [\[เอกสารแนบ 5.5 ขั้นตอน ข้อกำหนดและเกณฑ์การยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการ\]](#)

- 5.6 The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.

รจก.เล็งเห็นถึงความสำคัญของบุคลากร จึงจัดสรรสิทธิประโยชน์และสวัสดิการให้แก่ผู้ปฏิบัติในราชวิทยาลัยอุดรธานีให้ในทุกด้าน โดยแบ่งบุคลากรออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหาร สายวิชาการ สายสนับสนุนวิชาชีพ และสายสนับสนุนทั่วไป โดยแต่ละกลุ่มจะได้รับการจัดสรรสิทธิประโยชน์และสวัสดิการ [\[เอกสารแนบ 5.6\(1\) สวัสดิการและสิทธิประโยชน์ของบุคลากรรจก.\]](#) [\[เอกสารแนบ 5.6\(2\) ข้อบังคับรจก. ว่าด้วยสิทธิและสวัสดิการผู้ปฏิบัติงานในรจก. พ.ศ. 2562\]](#) [\[เอกสารแนบ 5.6\(3\) ธรรมนูญประกันชีวิต\]](#)

ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ราชวิทยาลัยฯ ได้บริการฉีดวัคซีนป้องกันเชื้อไวรัสโควิด-19 ให้แก่พนักงานราชวิทยาลัยอุดรธานีและครอบครัว โดยไม่ค่าใช้จ่าย

นอกจากนี้ทางคณะฯ ยังมีการจัดตั้งกองทุนสวัสดิการให้แก่บุคลากรภายในคณะฯ เพื่อช่วยเหลือบุคลากรในกรณีการคลอดบุตร การเข้ารักษาพยาบาล อุบัติภัย/ภัยพิบัติ/ภัยธรรมชาติ การเสียชีวิต และอื่น ๆ [\[เอกสารแนบ 5.6\(4\) รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารคณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ ครั้งที่ 7/2563\]](#)

- 5.7 The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.

ววจ.ดำเนินการจัดตั้งงบประมาณพัฒนาบุคลากรประเภทเงินรายได้จากฝ่ายทรัพยากรบุคคล เพื่อส่งบุคลากรไปฝึกอบรมระยะสั้นในประเทศในปีงบประมาณ 2565 ในกรอบวงเงิน 5,000 บาท/คน/ปี สำหรับอาจารย์ และ 3,000 บาท/คน/ปี สำหรับบุคลากรสายสนับสนุน [\[เอกสารแนบ 5.7\(1\) บันทึกข้อความ ที่ 001.พค.64/380\]](#)

คณะฯ กำหนดให้ใน 1 ปี อาจารย์ประจำต้องมีการพัฒนาตนเองในด้านการศึกษ ด้านการวิจัย และด้านวิชาชีพผ่านการประชุม การอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยราชวิทยาลัยอุดรธานี สนับสนุนทุนในการประชุมทางวิชาการ ฝึกอบรม ดูงาน นำเสนอผลงานวิชาการ ปฏิบัติการวิจัยทั้งภายในและ

ต่างประเทศ ซึ่งการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองของผู้ปฏิบัติงานในราชวิทยาลัยจุกองนั้นจะได้รับการสนับสนุนเรื่องค่าใช้จ่าย [เอกสารแนบ 5.7(2) ประกาศ เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาให้ทุนสนับสนุนสำหรับการประชุมวิชาการและฝึกอบรม (ไม่เกิน 1 เดือน) ทั้งในประเทศและต่างประเทศ] โดยรายละเอียดและเงื่อนไขการรับทุน มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ประชุมวิชาการ ฝึกอบรม ศึกษานำเสนอผลงานวิชาการ ปฏิบัติการวิจัย ภายในประเทศ
 - ผู้ขอรับทุนต้องผ่านการทดลองงานแล้ว และต้องปฏิบัติหน้าที่มาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจนถึงวันที่ขอทุน
 - การขอรับทุนในการประชุมวิชาการและการฝึกอบรมขนาดใหญ่ 1 ครั้ง/ปี และการประชุมวิชาการ ฝึกอบรมฯ ในสาขาที่เกี่ยวข้อง 2 ครั้ง/ปี รวมแล้วไม่เกิน 3 ครั้ง/ปี และจำนวนวันที่ลาไปประชุม และฝึกอบรมระยะสั้นทั้งหมดต้องไม่เกิน 9 วัน
- 2) ประชุมวิชาการ ฝึกอบรม ศึกษานำเสนอผลงานวิชาการ ปฏิบัติการวิจัย ในต่างประเทศ
 - ผู้ขอรับทุนต้องผ่านการทดลองงานแล้ว และต้องปฏิบัติหน้าที่มาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี นับจนถึงวันที่ขอทุน
 - การขอรับทุนในการประชุมวิชาการ ฝึกอบรม ศึกษานำเสนอผลงานวิชาการ ปฏิบัติงานต่างประเทศ ไม่เกินคนละ 1 ครั้ง/ปี
 - ราชวิทยาลัยจุกอง จะสนับสนุนค่าใช้จ่ายเต็มจำนวนตามเกณฑ์ในการเข้าร่วมประชุมทางวิชาการโดยการนำเสนอผลงานวิจัย (Oral presentation) 1 ครั้ง/ปี
 - ราชวิทยาลัยจุกอง จะสนับสนุนจำนวนเงินร้อยละ 50 ของวงเงินในการเข้าร่วมประชุมทางวิชาการโดยการนำเสนอผลงานโปสเตอร์ (Poster presentation) 1 ครั้ง/ปี

ในปีการศึกษา 2564 ที่ผ่านมา หลักสูตรฯ ดำเนินการค้นหาความต้องการในการพัฒนาตนเอง (Training need) ผ่านการปรึกษาหารือกันระหว่างคณาจารย์ภายในหลักสูตร และความต้องการความเชี่ยวชาญที่ขาดแคลนภายในหลักสูตร ซึ่งจะแบ่งการพัฒนาออกเป็นการพัฒนาบุคลากรเพื่อสนับสนุนการบรรลุผลตามแผนยุทธศาสตร์ระดับคณะ/โรงเรียน (Require training) และการพัฒนาตัวเองในด้านที่สนใจที่เกี่ยวข้องกับงานประจำ (Optional training) โดยผลลัพธ์ของการพัฒนาตนเองของอาจารย์ในปีการศึกษา 2564 เป็นดังตารางที่ 5.7 ซึ่งในปีการศึกษา 2564 พบว่าอาจารย์ได้รับการพัฒนาตนเองเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2563 ดังแสดงในรูปที่ 5.7

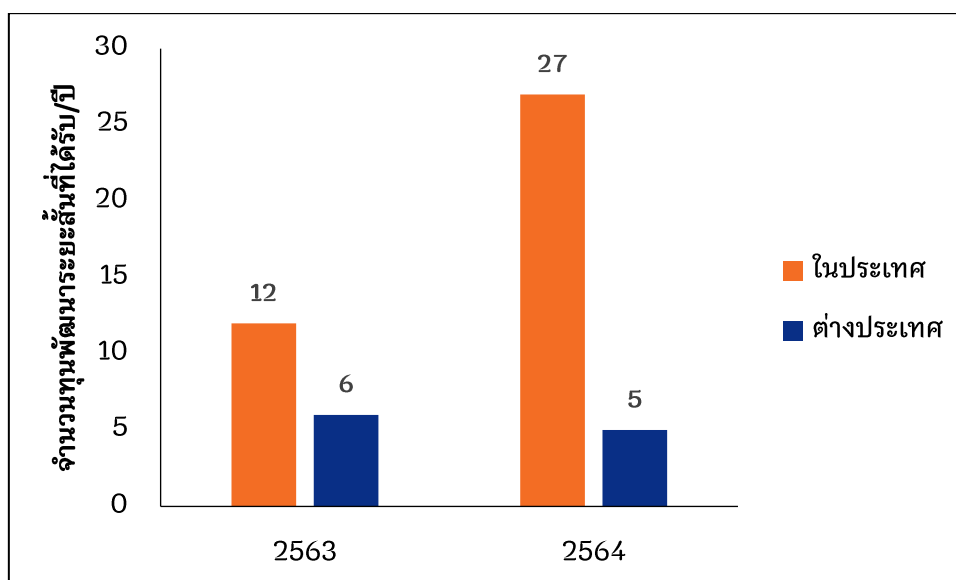
ตารางที่ 5.7 การเข้าร่วมประชุม การอบรมเชิงปฏิบัติการ และการนำเสนอผลงานวิชาการของอาจารย์ ปีการศึกษา 2564

ชื่อ-สกุล	จำนวนการอบรม		ชื่องาน	ประเภทการพัฒนาตนเอง	
	ในประเทศ	ต่างประเทศ		Require training	Optional training
ศ.พญ.จิรพร เหล่าธรรมทัศน์	✓		การอบรมหลักสูตร ผู้บริหารกระบวนการยุติธรรม ระดับสูง รุ่นที่ 26 วันที่ 12 ต.ค. 2564	✓	
	✓		Basic Endocrinology Radiology and cytology for Endocrinologist หัวข้อบรรยาย “Pituitary Imaging” 19 ก.ค. 2565		✓

รศ.พญ.ชนิสา โชติพาณิชย์	✓		การฝึกอบรมระดับชาติ National Virtual Training Course on Neurology in Radiology and Nuclear Medicine หัวข้อบรรยาย “Clinical Applications of PET and SPECT Imaging in Neurological Diseases” คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 8 ธ.ค. 2564		✓
	✓		การประชุมภายใน หัวข้อ PET/MRI ผ่านระบบออนไลน์ (iscoWebEx) โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ 15 ธ.ค. 2564		✓
	✓		การประชุมวิชาการ Clinical Sciences for Medical Oncology Fellow หัวข้อบรรยาย “PET/CT and radionuclide imaging in oncology” มะเร็งวิทยาสมาคมแห่งประเทศไทย ชั้น 12 อาคารภูมิสิริมังคลานุสรณ์ โรงพยาบาล จุฬาลงกรณ์ 18 ธ.ค. 2564		✓
	✓		Guest Lectures “PET-CT, PET-MRI in thorax and abdomen” คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 12 ม.ค. 2565		✓
	✓		การประชุมวิชาการ Nuclear Medicine&Endocrine Conference หัวข้อบรรยาย “Role of nuclear medicine in diagnosis and management of neuroendocrine tumor” หน่วยต่อมไร้ท่อ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 26 ม.ค. 2565		✓
	✓		การประชุมวิชาการประจำปี 2565 “PET/CT in radiation oncology” Thai Association of Radiation Oncology โรงแรมเดอะชาयน์ พัทยา ชลบุรี 26 มี.ค. 2565		✓
	✓		Virtual Meeting “Cardiac Imaging in Heart Failure: Best cases cardiac nuclear in heart failure” Thai Society Of Cardiac Imaging 7 พ.ค. 2565		✓
	✓		Basic Endocrinology Radiology and cytology for Endocrinologists “Nuclear Medicine for endocrinologists” The Endocrine Society of Thailand 19 ก.ค. 2565		✓
ผศ.นพ.สุรเชษฐ์ สิริพงษ์สกุล	✓		โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เกณฑ์ AUN-QA Version 4.0 วันที่ 25-26 ม.ค 2565 ณ ห้องปฏิบัติการพยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ อาคารบริหาร 1	✓	
	✓		การประชุมวิชาการก้าวไกล ราชวิทยาลัยโรคต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึมแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1/2565 วันที่ 4-6 พ.ค. 2565 ณ โรงแรมเดอะชาयน์ พัทยา		✓
	✓		โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การเขียนรายงานการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA Version 4.0 ครั้งที่ 2 วันที่ 12 และ 27 พ.ค. 2565 ณ	✓	

			ห้องปฏิบัติการพยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ อาคารบริหาร 1		
		✓	3 rd International Workshop for Nerve Sonography in Barcelona, 13-14 May 2022	✓	
	✓		โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เกณฑ์ AUN-QA Version 4.0 วันที่ 8-9 มิ.ย. 2565 ณ ห้องปฏิบัติการพยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ อาคารบริหาร 1	✓	
ผศ.พญ.อัญชิสา คุณาวุฒิ	-	-	-		
ผศ.พญ.เจษฎาพร พร้อมเที่ยงตรง	-	-	-		
อ.ดร.ภก.ภุชพงศ์ วาเงินงาม	✓		โครงการอบรม Developing a Competency- Based Curriculum รุ่นที่ 2 วันที่ 13-14 ธันวาคม 2564 ณ ห้องประชุมออนไลน์ผ่าน Zoom	✓	
	✓		โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เกณฑ์ AUN-QA Version 4.0 วันที่ 25-26 ม.ค 2565 ณ ห้องปฏิบัติการพยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ อาคารบริหาร 1	✓	
	✓		โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เกณฑ์ EdPEx หมวด 1 การนำองค์ความรู้ วันที่ 10 ก.พ. 2565 ณ ห้องปฏิบัติการ พยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ อาคารบริหาร 1	✓	
	✓		โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เกณฑ์ EdPEx หมวด 2 กลยุทธ์, 3 ลูกค้ำ วันที่ 15 ก.พ. 2565 ณ ห้องประชุม โณงเรียนอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ อาคารบริหาร 2	✓	
	✓		โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เกณฑ์ EdPEx หมวด 4 การวัด การวิเคราะห์และการจัดการความรู้ วันที่ 24 ก.พ. 2565 ณ ห้องปฏิบัติการพยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ อาคารบริหาร 1	✓	
	✓		โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เกณฑ์ AUN-QA Version 4.0 วันที่ 8-9 มิ.ย. 2565 ณ ห้องปฏิบัติการพยาบาล ชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ อาคารบริหาร 1	✓	
	✓		โครงการอบรม Writing a research paper: some helpful tips วันที่ 4 ก.ค. 2565 ณ ห้อง ประชุมออนไลน์ผ่าน Zoom	✓	
	✓		โครงการอบรม How to assess and improve self-efficacy in clinical practice วันที่ 5 ก.ค. 2565 ณ ห้อง 223 อาคารจุฬาพัฒน์ 2 จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย		✓
		✓	โครงการอบรม International Webinar: Physical Therapy in Oncology 2022 วันที่ 2-3 ส.ค. 2565 ณ ห้องประชุมออนไลน์ผ่าน Zoom		✓
อ.นพ.ณัฐ วิมลศิริ	-	-	-	-	-
อ.นพ.ธนดล จรัสโรจน์วุฒิกุล		✓	48 th annual meeting musculoskeletal imaging course 17-22 ต.ค. 2564-	✓	
อ.นพ.อัมรินทร์ เขื่อนจักร	-	-	-	-	-

อ.พญ.ภัทรสุดา ลีลาจุเจริญ	✓		HRCT การประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งที่ 3 : วันที่ 4-5 ธ.ค. 2564 (Hybrid-Meeting) ณ ห้องบอลรูม โรงแรมเรนซองส์ กรุงเทพฯ และ Online		✓
อ.พนธ์จารีย์ หิรัญรัตน์		✓	The 14 th Congress of the Asian Federation of Societies for Ultrasound in Medical and Biology (AFSUMB 2021) 16-19 ก.ย. 2564	✓	
	✓		โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง หลักสูตร Developing a Competency-Based Curriculum รุ่นที่ 2 ระหว่างวันที่ 13-14 ธ.ค. 2564	✓	
	✓		โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เกณฑ์ AUN-QA Version 4.0 วันที่ 25-26 ม.ค. 2565 ณ ห้องปฏิบัติการพยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ อาคารบริหาร 1	✓	
		✓	The 3 rd AUN-QA Training workshop for accomplishing programme assessment (online) (Tier 1, version 4.0) 21 เม.ย. – 5 พ.ค. 2565	✓	
	✓		โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การเขียนรายงานการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA Version 4.0 ครั้งที่ 2 วันที่ 12 และ 27 พ.ค. 2565 ณ ห้องปฏิบัติการพยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ อาคารบริหาร 1	✓	
	✓		โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เกณฑ์ AUN-QA Version 4.0 วันที่ 8-9 มิ.ย. 2565 ณ ห้องปฏิบัติการพยาบาลชุมชน คณะพยาบาลศาสตร์ อาคารบริหาร 1	✓	



รูปที่ 5.7 จำนวนทุนที่ได้รับเพื่อพัฒนาตนเอง(ระยะสั้น) ปีการศึกษา 2563-64

- 5.8 The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.

รจก. มีการมอบรางวัลผู้ปฏิบัติงานดีเด่นของราชวิทยาลัยอุดรธานี [\[เอกสารแนบ 5.8\(1\) โปสเตอร์ผู้บริหารพบบุคลากร\]](#) เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจให้แก่บุคลากร เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2564 นอกจากนี้ยังมีการสนับสนุนอาจารย์และบุคลากรให้มุ่งมั่นผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ จึงได้มีประกาศเงินสนับสนุนผลงานวิจัยตีพิมพ์ที่มี impact factor โดยมีคณะกรรมการพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ [\[เอกสารแนบ 5.8\(2\) ประกาศรจก. เรื่อง เงินสนับสนุนผลงานตีพิมพ์ที่มี Impact Factor สำหรับบุคลากรรจก.\]](#)

นอกจากนี้คณะฯ ยังมีระบบการสร้างขวัญและกำลังใจสำหรับอาจารย์ที่สร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการ ผลงานวิจัย ได้แก่ ผลงานวิจัยได้รับการตีพิมพ์ นวัตกรรมได้รับรางวัล/จดสิทธิบัตร รางวัลจากการนำเสนอผลงานวิจัย รวมถึงการได้รับทุนสนับสนุนในการทำวิจัยจากทั้งแหล่งทุนภายในและภายนอก ผ่านการยกย่องและประชาสัมพันธ์ใน [เว็บไซต์คณะฯ](#) และการแสดงความยินดีอย่างไม่เป็นทางการผ่านทางไลน์กลุ่มคณะฯ นอกจากนี้คณะฯ ยังมีการสนับสนุนรางวัลการตีพิมพ์ผลงานวิจัย และการนำเสนอผลงาน โดยมีคณะกรรมการวิจัย นวัตกรรมและวิเทศสัมพันธ์ คณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ พิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ [\[เอกสารแนบ 5.8\(3\) รายงานการประชุมคณะกรรมการวิจัย นวัตกรรมและวิเทศสัมพันธ์ คณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ ครั้งที่ 2/2564\]](#)

Criteria 6: Student Support Services

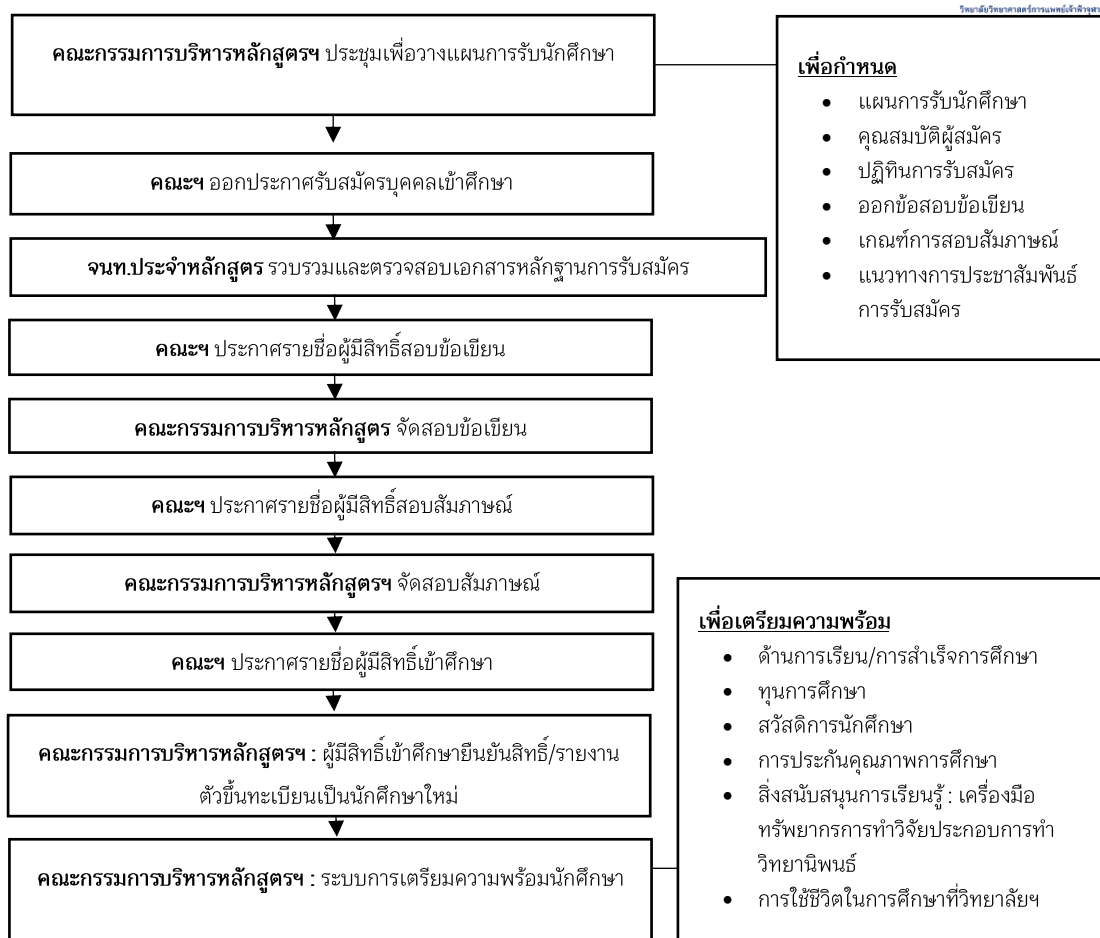
- 6.1 The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เป็นผู้กำหนดนโยบายการรับนักศึกษา โดยใช้ผลการวิเคราะห์และผลลัพธ์ที่ได้จากการรับสมัครในปีการศึกษา 2563 มาใช้ในการกำหนดจำนวนคุณสมบัติของผู้สมัครและวิธีการรับนักศึกษา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นคือ จำนวนรับที่ลดลงจาก 40 คน เป็น 20 คน และกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครที่รับทุนเพื่อเป็นอาจารย์ประจำให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น [\[เอกสารแนบ 6.1\(1\) ประกาศคณะฯ เรื่อง การรับสมัครบุคคลเข้าศึกษา ประจำปีการศึกษา 2564\]](#) โดยมีกระบวนการรับนักศึกษา ดังนี้ เริ่มจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ประชุมวางแผนการรับนักศึกษาเพื่อกำหนดแผนการรับนักศึกษา คุณสมบัติ ปฏิทินการรับสมัคร ข้อสอบที่ใช้ในการสอบข้อเขียน เกณฑ์การสอบสัมภาษณ์ แนวทางการประชาสัมพันธ์การรับสมัคร จากนั้นส่งรายละเอียดการรับสมัครทั้งหมดไปยังคณะฯ เพื่อให้คณะฯ ออกประกาศรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาต่อ จากนั้นนักวิชาการศึกษาและเจ้าหน้าที่บริหารทั่วไปประจำหลักสูตรฯ ทำหน้าที่รวบรวมและตรวจสอบเอกสารหลักฐานการสมัครและคัดเลือกผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้คณะฯ ประกาศวัน เวลา สถานที่ และรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบข้อเขียน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดสอบข้อเขียน เมื่อสิ้นสุดการสอบข้อเขียน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เป็นผู้ส่งผลการสอบให้คณะฯ เพื่อประกาศรายชื่อผู้สอบผ่านข้อเขียน วัน เวลา และสถานที่สำหรับ

การสอบสัมภาษณ์ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เป็นผู้รับผิดชอบ หลังจากสอบสัมภาษณ์เสร็จ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ รวบรวมคะแนนและจัดรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อให้คณะฯ จัดทำ ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อ จากนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จะเป็นผู้รับผิดชอบ ดูแลขั้นตอนการยืนยันสิทธิ์และรายงานตัวขึ้นทะเบียนนักศึกษาใหม่ รวมถึงการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาในด้านต่างๆ ก่อนเปิดภาคการศึกษา ดังแสดงในรูปภาพที่ 6.1

เกณฑ์	รับทุนเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร	ทุนส่วนตัว/ทุนต้นสังกัด
จำนวนรับ	10 คน	10 คน
คุณสมบัติทั่วไป	- สามารถสื่อสารภาษาไทยได้เป็นอย่างดี - ร่างกายแข็งแรงไม่ทุพพลภาพไร้ความสามารถ - สุขภาพจิตสมบูรณ์ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษาและปฏิบัติงาน - ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่กรณีความผิดอันกระทำโดยประมาทหรือความผิดอันเป็นลหุโทษ และเป็นผู้ที่มีความประพฤติเรียบร้อย	
คุณสมบัติเฉพาะ	- สำเร็จการศึกษาระดับป.ตรี สาขาวิทย์เทคนิค/วิทยาศาสตร์สุขภาพ/วิทยาศาสตร์ - คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับป.ตรีไม่ต่ำกว่า 3.00 - ไม่เป็นผู้พิการที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษาและการปฏิบัติงานในวิชาชีพ - มีผลสอบคะแนนภาษาอังกฤษ TOELF - Paper-based 500 คะแนนขึ้นไป - Computer-based 173 คะแนนขึ้นไป - Internet-based 64 คะแนนขึ้นไป - IELTS 5.0 คะแนนขึ้นไป - CU-TEP 60 คะแนนขึ้นไป - MU GRAD 60 คะแนนขึ้นไป - TU-GET 550 คะแนนขึ้นไป - KU-EPT 50 คะแนนขึ้นไป	- สำเร็จการศึกษาระดับป.ตรี สาขาวิทย์เทคนิค/วิทยาศาสตร์สุขภาพ/วิทยาศาสตร์ - คะแนนเฉลี่ยสะสมระดับป.ตรีไม่ต่ำกว่า 2.75 - ไม่เป็นผู้พิการที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษาและการปฏิบัติงานในวิชาชีพ - มีผลสอบคะแนนภาษาอังกฤษ TOELF - Paper-based 350 คะแนนขึ้นไป - Computer-based 120 คะแนนขึ้นไป - Internet-based 40 คะแนนขึ้นไป - IELTS 3.5 คะแนนขึ้นไป - CU-TEP 40 คะแนนขึ้นไป - MU GRAD 40 คะแนนขึ้นไป - TU-GET 400 คะแนนขึ้นไป - KU-EPT 35 คะแนนขึ้นไป
วิธีการรับ	รับตรง ผ่านการสอบวัดความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาสหภาพการแพทย์และการสอบสัมภาษณ์จากอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา และเกณฑ์คะแนนภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด	
วิธีการเผยแพร่	- การแนะนำหลักสูตรเชิงรุกในโรงพยาบาลที่มีความต้องการนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ ได้แก่ โรงพยาบาลอุมผาง โรงพยาบาลน่าน [ภาพการดำเนินโครงการแนะนำหลักสูตร] - การแนะนำหลักสูตรผ่านกิจกรรม Road show โดยคณะฯ - แผ่นพับ: ตัวแทนหลักสูตรฯ นำแผ่นพับไปแจกตามงานประชุมวิชาการต่าง ๆ [แผ่นพับ] - ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์ ได้แก่ Facebook page, เว็บไซต์คณะฯ [Facebook page] [เว็บไซต์คณะฯ]	

โดยในปีการศึกษา 2564 ได้นำผลการวิเคราะห์และผลลัพธ์ที่ได้จากการรับสมัครในปีการศึกษา 2563 มาใช้ในการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของผู้สมัครที่รับทุนอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติที่สามารถบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรมากยิ่งขึ้น



รูปภาพที่ 6.1 กระบวนการรับนักศึกษาใหม่

6.2 Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service.

ววจ. ได้ให้นิยามแผนพัฒนามุคละระยะสั้น หมายถึง การประชุมวิชาการและฝึกอบรม ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อการเพิ่มพูนความรู้/ทักษะ ส่วนแผนพัฒนามุคละระยะยาว หมายถึง การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนคุณวุฒิ โดยในปีการศึกษาที่ผ่านมา ทางหลักสูตรฯ ได้ส่งเสริมให้นักวิจัยการแพทย์ (ผู้ช่วยอาจารย์) ทั้ง 4 คน ศึกษาต่อในระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสหภาพการแพทย์ โดยให้ทุนการศึกษาจำนวน 200,000 บาท/คน เพื่อผลิตนักอัตราราชการทางการแพทย์ และอาจารย์ประจำโรงเรียนนักอัตราราชการทางการแพทย์ต่อไป

6.3 An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary.

หลักสูตรฯ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 โดยมีอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาทั้ง 2 ชั้นปี เท่ากับ 1:2 กำหนดให้มีหน้าที่รับผิดชอบในการกำกับติดตามความก้าวหน้า ผลการศึกษา การกระการเรียน การทำวิทยานิพนธ์ และการใช้ชีวิตประจำวันของนักศึกษา โดยขั้นตอนในการกำกับและติดตามความก้าวหน้าและผลการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ช่วง เริ่มจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/อาจารย์ผู้สอน ดำเนินการประเมินนักศึกษาแบบเพื่อปรับปรุง (Formative assessment) เพื่อวัดและประเมินความก้าวหน้าของนักศึกษาในระหว่างการศึกษาว่าเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่ ถ้ามีนักศึกษามีความก้าวหน้าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/อาจารย์ผู้สอน จะดำเนินการพัฒนานักศึกษาเพื่อให้นักศึกษามีความก้าวหน้าเป็นไปตามเกณฑ์ และเมื่อผลการประเมินเพื่อวัดความรู้รวบยอด (Summative assessment) ออก อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินผลความก้าวหน้าและผลการศึกษาของนักศึกษาเป็นรายบุคคล เพื่อแยกนักศึกษาออกเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ความก้าวหน้าและผลการศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์กับกลุ่มที่ความก้าวหน้าและผลการศึกษาต่ำกว่าเกณฑ์ จากนั้นอาจารย์ที่ปรึกษาจะเข้าไปปรึกษากับอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา เพื่อหาทางแก้ไขและพัฒนานักศึกษาต่อไป

6.4 Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.

หลักสูตรฯ ส่งเสริมให้นักศึกษาร่วมการนำเสนอผลงานวิจัยด้วยวิธีปากเปล่าทั้งระดับชาติ และนานาชาติ โดยในปีการศึกษาที่ผ่านมา มีนักศึกษาจำนวน 3 คน ที่ส่งผลงานวิจัยเข้าร่วมในงานประชุมวิชาการและได้รับคัดเลือกให้นำเสนอผลงานวิจัยด้วยวิธีปากเปล่า ดังแสดงในตารางที่ 6.4-1

ตารางที่ 6.4-1 ผลงานวิจัยและการเผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2564

เจ้าของผลงานวิจัย	ชื่อผลงาน	แหล่งเผยแพร่
นายสรณ สุทธิวานิช อาจารย์ที่ปรึกษา: ศ.พญ.จิรพร เหล่าธรรมทัศน์	ลักษณะภาพอัลตราซาวด์ของรอยโรคในตับ และโอกาสการเกิดมะเร็งของเซลล์ตับในผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรัง	การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 18 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน 8-9 ธ.ค. 2564
นางสาวภาวิณี เหล่าภักดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.พญ.ชนิสรา โชติพานิช	Cost effectiveness analysis of ultrasound surveillance for resectable cholangiocarcinoma in an endemic area	The 7 th RSU International Conference on Science and Technology 28-29 เม.ย. 2565
นางสาวเพชรภรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษา: รศ.พญ.ชนิสรา โชติพานิช	Cost effectiveness analysis of hepatocellular carcinoma surveillance using abdominal ultrasound in hepatitis B patients	The 7 th RSU International Conference on Science and Technology 28-29 เม.ย. 2565

นอกจากการนำเสนอผลงานวิจัย หลักสูตรฯ ยังดำเนินการจัดกิจกรรมนอกหลักสูตรเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ และประสบการณ์ที่เกี่ยวกับด้านอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ ผ่านการจัดอบรม

ระยะสั้นต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 6.4-2 และส่งนักศึกษาไปฝึกประสบการณ์ทางคลินิกตามแหล่งฝึกงานที่มีความเชี่ยวชาญต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 2.6

ตารางที่ 6.4-2 กิจกรรมภายนอกหลักสูตรสำหรับนักศึกษาประจำปีการศึกษา 2564

ลำดับ	ชื่อกิจกรรม	ระยะเวลา
1	โครงการเรียนปรับพื้นฐาน	7 – 24 ก.ค. 2564
2	โครงการทุนเฉลิมพระเกียรติเจ้าฟ้าจุฬาภรณฯ เนื่องในโอกาสสมหามงคล พระชนมายุครบ 60 พรรษา เพื่อพัฒนานักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์สำหรับโรงพยาบาลในพื้นที่ห่างไกล	รุ่นที่ 7: 18 ส.ค.-26 ก.ย. 64 รุ่นที่ 9: 26 ต.ค.-4 ธ.ค. 64 รุ่นที่ 10: 5 ม.ค.-7 ก.พ. 65 รุ่นที่ 11: 3 ก.พ.-7 มี.ค. 65 รุ่นที่ 12: 3 มี.ค.-4 เม.ย. 65 รุ่นที่ 13: 5 พ.ค.-6 มิ.ย. 65 รุ่นที่ 14: 2 มิ.ย.-4 ก.ค. 65 รุ่นที่ 15: 7 ก.ค.-8 ส.ค. 65
3	Webinar & Live Demonstration: Advance application of abdominal US: Beyond gray scale	5 ก.ย. 2564
4	Webinar Neck US: Beyond Thyroid with live case demonstration	3 ต.ค. 2564
5	Webinar MSK US Series I: Basic & Protocols Shoulder US	21 พ.ย. 2564
6	Webinar & Live Demonstration: Advance application of abdominal US: Beyond gray scale (International)	28 พ.ย. 2564
7	Webinar Neck US: Beyond Thyroid with live case demonstration (International)	27 ก.พ. 2565
8	Webinar & Live Demonstration: Strategic approach for HCC and CCA surveillance	29 พ.ค. 2565

เนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่ได้รับทุนจากโรงพยาบาลทั้งในภาครัฐและเอกชน เมื่อจบการศึกษาจึงมีงานรองรับ สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาด้วยทุนส่วนตัว หลักสูตรฯ ส่งเสริมการดำเนินงานทำของนักศึกษา โดยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1. การให้ทุนการศึกษาแก่นักศึกษาที่มีความสนใจเป็นอาจารย์ประจำโรงเรียนนักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ จำนวน 10 ทุนต่อปีการศึกษา
2. การส่งนักศึกษาไปฝึกงานตามแหล่งฝึกงานต่าง ๆ เพื่อเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาได้พบผู้ใช้บัณฑิตในอนาคต
3. ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในโครงการบริการวิชาการ/วิชาชีพต่าง ๆ ของหลักสูตร เพื่อเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาได้พบสหสาขาวิชาชีพ และผู้ใช้งานบัณฑิตในอนาคต

- 6.5 The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services.

รจก. แบ่งบุคลากรสายสนับสนุน ออกเป็นบุคลากรสายสนับสนุนทั่วไป และบุคลากรสายสนับสนุนวิชาชีพ โดยในปัจจุบันหลักสูตรมีบุคลากรสายสนับสนุนวิชาชีพจำนวน 4 คน (นักรังสี

การแพทย์) ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ช่วยอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน วิจัย และบริการวิชาชีพ ซึ่งบุคลากรสายสนับสนุนวิชาชีพถูกกำหนดสมรรถนะ ดังนี้ เป็นผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรี จากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค มีเกรดเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 และมีใบประกอบโรคศิลปะ และบุคลากรสายสนับสนุนทั่วไปจำนวน 3 คน ปฏิบัติหน้าที่สนับสนุนการดำเนินงานของบุคลากรกลุ่มบริหารและวิชาการ ซึ่งบุคลากรสายสนับสนุนทั่วไปถูกกำหนดสมรรถนะ ดังนี้ เป็นผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือมีประสบการณ์การทำงานด้านการศึกษามาก่อน นอกจากนี้สายสนับสนุนทุกคนจะได้รับการประเมินเรื่องทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) ทางห้องสมุด และฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศของ รจภ.ยังดำเนินการสำรวจความพึงพอใจต่อการรับบริการของอาจารย์และนักศึกษาเป็นประจำทุกปีงบประมาณ และมีการกำหนดชื่อตำแหน่งและระดับตำแหน่งของผู้ปฏิบัติงานในราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ประเภทวิชาชีพ และประเภทสนับสนุนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับการแบ่งหน่วยงานตามโครงสร้างองค์กร และมีการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมิน สำหรับการแต่งตั้งพนักงานรจภ.ประเภทวิชาชีพและประเภทสนับสนุนให้มีความก้าวหน้าในตำแหน่ง และยิ่งไปกว่านั้นทางรจภ.ยังมีการจ่ายค่าตอบแทนพิเศษสำหรับพนง.รจภ.ที่มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อให้บุคลากรสายสนับสนุนสามารถปฏิบัติงานตอบสนองต่อความต้องการของอาจารย์ และนักศึกษาได้เป็นอย่างดี [\[เอกสารแนบ 6.5\(1\) ประกาศรจภ. เรื่อง ชื่อตำแหน่งและระดับตำแหน่ง ของผู้ปฏิบัติงานในรจภ.ประเภทวิชาชีพ และประเภทสนับสนุน พ.ศ. 2565\]](#) [\[เอกสารแนบ 6.5\(2\) ประกาศรจภ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินเพื่อแต่งตั้งพนักงานรจภ.ประเภทวิชาชีพ และประเภทสนับสนุนให้มีความก้าวหน้าในตำแหน่ง พ.ศ. 2565\]](#) [\[เอกสารแนบ 6.5\(3\) ประกาศรจภ. เรื่อง หลักเกณฑ์การจ่ายค่าตอบแทนพิเศษสำหรับพนง.รจภ.ที่มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ ประจำปีงบประมาณ 2565-66\]](#)

6.6 Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.

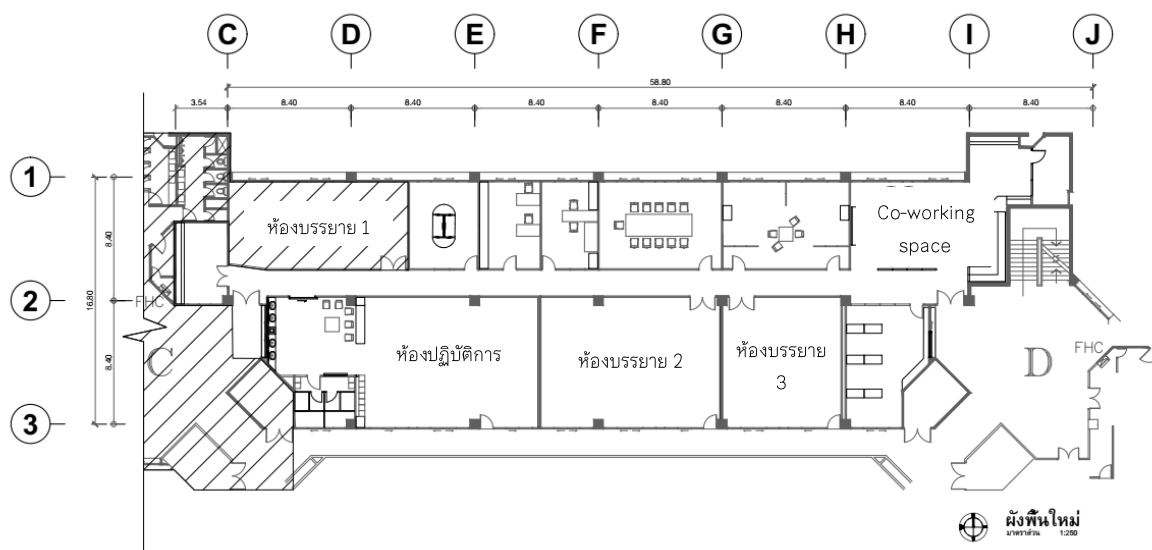
ววจ. และคณะฯ ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจและคุณภาพของการบริการต่าง ๆ ที่สนับสนุนการศึกษาเป็นประจำทุกปีการศึกษา ส่งผลให้ววจ.ดำเนินการเพิ่มพื้นที่ Co-working space ให้มากขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการที่ต้องการพื้นที่ในการทำงาน/กิจกรรม/การศึกษาด้วยตนเองของนักศึกษาและอาจารย์ นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังดำเนินการสำรวจความพึงพอใจและคุณภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ทางหลักสูตรจัดสรรให้แก่นักศึกษา พบว่าคะแนนความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษาอยู่ที่ 4.07 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีมาก [\[เอกสารแนบ 6.6\(1\) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้\]](#) ดังนั้นทางหลักสูตรจึงจัดซื้อเครื่องอัลตราซาวด์เพิ่ม [\[เอกสารแนบ 6.6\(2\) บันทึกข้อความขออนุมัติจัดซื้อเครื่องอัลตราซาวด์ผ่านระบบทางไกล\]](#) และมีการดำเนินการปรับปรุงซอฟต์แวร์เครื่องคอมพิวเตอร์จำลองการตรวจอัลตราซาวด์ Sonosim ให้ทันสมัย เพื่อใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติ โดยเครื่องอัลตราซาวด์ทุกเครื่องของหลักสูตรจะได้รับการสอบเทียบมาตรฐาน (Calibration) ก่อนนำเครื่องมาส่ง และการบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นประจำทุกไตรมาส

Criteria 7: Facilities and Infrastructure

- 7.1 The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.

หลักสูตรฯ ได้จัดเตรียมห้องเรียนที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมด้านอากาศ ความสว่าง และป้องกันเสียงรบกวนเพื่อเอื้อต่อการเรียนรู้และจัดเตรียมอุปกรณ์ที่พร้อมใช้ในการเรียนการสอนในแต่ละห้องเรียน ซึ่งมีทั้ง คอมพิวเตอร์ เครื่องส่งสัญญาณภาพ เครื่องขยายเสียง รวมถึงอุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยมีการจัดเตรียมห้องต่าง ๆ ดังนี้

สิ่งอำนวยความสะดวก	รายละเอียด
อาคารเรียน/ห้องสมุด/ ห้องประชุม	1. ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ ชั้น 2 อาคารบริหาร กสท. 2 โซน C-D ดังแสดงในรูปที่ 7.1-1 - ห้องบรรยาย 3 ห้อง - ห้องปฏิบัติการ 1 ห้อง - Co-working space 1 ห้อง (อยู่ระหว่างการปรับปรุง)
	2. ห้องตรวจอัลตราซาวด์ - 1 ห้อง จำนวน 4 เตียง ณ ศูนย์การแพทย์จุฬารักษ์เฉลิมพระเกียรติ - 1 ห้อง จำนวน 3 เตียง ณ ชั้น 4 โรงพยาบาลจุฬารักษ์
	3. ห้องสมุด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
	4. ห้องประชุมภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บรรจุคนได้ 20 คน
	5. ห้องสมุดราชวิทยาลัยจุฬารักษ์ ชั้น 1 อาคารบริหาร กสท.โทรคมนาคม 2 โซน B-C - หนังสือ จำนวน 1,687 เล่ม - คอมพิวเตอร์ จำนวน 12 เครื่อง - ห้องประชุม 3 ห้อง - โปรแกรมสำเร็จรูป 5 โปรแกรม (Endnote, SPSS, Turnitin, OriginLab, GraphPad) - ฐานข้อมูล 18 ฐานข้อมูล - วารสาร 21 ชื่อเรื่อง
	6. ห้องสมุดของหลักสูตร หนังสือและตำราที่เฉพาะทางด้านอัลตราซาวด์ทางการแพทย์นักศึกษาสามารถลงทะเบียนขอยืมกับทางหลักสูตรฯ ได้โดยตรง [รายชื่อหนังสือของโรงเรียนนักรังสีการแพทย์]



รูปที่ 7.1-1 แผนผังห้องเรียนนักเรียนอัลตราซาวด์ทางการแพทย์

7.2 The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.

หลักสูตรฯ จัดเตรียมความพร้อมทั้งครุภัณฑ์และห้องปฏิบัติการทางด้านอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ ซึ่งเอื้อต่อการเรียนการสอนสำหรับภาคปฏิบัติในการอัลตราซาวด์ช่องท้อง อวัยวะภายในสตรี เต้านม อัณฑะ และการอัลตราซาวด์ในภาวะวิกฤต นอกจากนี้ยังมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนในภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ โดยมีรายละเอียดห้องปฏิบัติการครุภัณฑ์ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

ครุภัณฑ์	ยี่ห้อ รุ่น	ความถี่ของบำรุงรักษา
เครื่องอัลตราซาวด์	1. เครื่องอัลตราซาวด์ Toshiba รุ่น Xario 100 จำนวน 4 เครื่อง 	ไตรมาส

	2. เครื่องอัลตราซาวด์ Toshiba รุ่น Aplio 300 จำนวน 1 เครื่อง  3. เครื่องอัลตราซาวด์ Hitachi รุ่น Aloka Arietta 850 จำนวน 1 เครื่อง  4. เครื่องอัลตราซาวด์ Wisonic (portable) รุ่น Clover จำนวน 1 เครื่อง  5. เครื่องอัลตราซาวด์ Sonoscape (portable) รุ่น E2 จำนวน 1 เครื่อง 	
เครื่องจำลองการ ตรวจอัลตราซาวด์	เครื่องคอมพิวเตอร์จำลองการตรวจอัลตราซาวด์ Sonosim จำนวน 4 ชุด	

		
หุ่นจำลองการตรวจอัลตราซาวด์ช่องหุ้มอัณฑะ	Model Number : US-11 จำนวน 1 ชุด 	
หุ่นจำลองการตรวจอัลตราซาวด์เต้านม	Breast Ultrasound Examination Phantom "BREAST FAN" จำนวน 1 ชุด 	

7.3 A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.

ห้องสมุดราชวิทยาลัยอุบลราชธานี บริการสืบค้นทรัพยากรห้องสมุดการยืม-คืนหนังสือ ตำรา วารสาร มีบริการ e-library สำหรับอาจารย์นักศึกษา และบุคลากร <http://library.cra.ac.th> ดังนี้ บริการสืบค้นฐานข้อมูลที่ราชวิทยาลัยอุบลราชธานีบอกรับ จำนวน 8 ฐานข้อมูล ได้แก่

- (1) ฐานข้อมูล UpToDate
- (2) ฐานข้อมูล Access Medicine
- (3) ฐานข้อมูล Clinical Key
- (4) ฐานข้อมูล BMJ (British Medical Journal)
- (5) ฐานข้อมูล Journals@OVID
- (6) ฐานข้อมูล 2020 Oxford Academic Journal
- (7) ฐานข้อมูล Scopus
- (8) ฐานข้อมูล STATdx

บริการสืบค้นฐานข้อมูลที่เชื่อมโยงฐานข้อมูลออนไลน์ ที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ได้ดำเนินการบอกรับ เพื่อให้บริการแก่มหาวิทยาลัยจำนวน 10 ฐานข้อมูล ได้แก่

- (1) ACM Digital Library
- (2) IEEE/IET Electronic Library (IEL)
- (3) ProQuest Dissertation & Theses Global
- (4) SpringerLink-Journal
- (5) Web of Science49
- (6) EBSCO Academic Search Complete
- (7) EBSCO Computers & Applied Sciences Complete
- (8) EBSCO Discovery Service Plus Full Text
- (9) American Chemical Society Journal (ACS)
- (10) Emerald Management (EM 92)

7.4 The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.

ววจ. และคณะ ได้มีการจัดสรรเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็นให้นักศึกษา อาจารย์และเจ้าหน้าที่ สำหรับการจัดการเรียนการสอนทั้งรูปแบบออนไลน์และในสถานที่ ได้แก่ ระบบสารสนเทศการบริหารการศึกษา ระบบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไร้สาย (Wi-Fi), โปรแกรม Rosetta Stone License เพื่อพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษให้กับบุคลากรและนักศึกษา โปรแกรม Microsoft Office 365, Microsoft Team, Kahoot และโปรแกรมสำหรับงานวิจัย ได้แก่ โปรแกรม STATA, และ โปรแกรม SPSS นอกจากนี้หลักสูตรฯ ได้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ในการจัดทำบทเรียนออนไลน์ผ่านช่องทาง CRA Moodle เช่น โปรแกรม Camtasia และ โปรแกรม OBS เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและทบทวนการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา โดยทางหลักสูตรฯ มีบทเรียนออนไลน์ครอบคลุมหัวข้อที่จัดการเรียนการสอนร้อยละ 80 ทั้งนี้ทางหลักสูตรฯ มีการวางแผนที่จะทำ [บทเรียนออนไลน์](#) ให้ครบทุกหัวข้อภายในปีการศึกษา 2565 เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกที่ และทุกเวลา

7.5 The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.

ววจ. และคณะ ดำเนินการเลือกใช้ระบบสารสนเทศการบริหารการศึกษา เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานของทั้งนักศึกษาและอาจารย์สำหรับงานด้านการเรียนการสอนและงานทะเบียน ส่วนในด้านงานวิจัย ทางห้องสมุดราชวิทยาลัยจุฬารักษ์ จัดให้มีบริการการใช้งานฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุดราชวิทยาลัยจุฬารักษ์จากภายนอกได้ เพื่ออำนวยความสะดวกให้นักศึกษาและอาจารย์ในการสืบค้นงานวิจัย

นอกจากนี้ ววจ. ดำเนินการ สร้าง Line official account เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ นักศึกษาในการติดต่อสื่อสารกับทางมหาวิทยาลัย ได้แก่ กิจการนักศึกษา ววจ. และงานทะเบียน

PCCMS ซึ่งนอกจากจะใช้ในการติดต่อสื่อสาร และแจ้งข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ ให้นักศึกษาทราบแล้วยังสามารถยื่นคำร้องขอเอกสารต่าง ๆ และจัดจำหน่ายเครื่องแต่งกายของนักศึกษาอีกด้วย

7.6 The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.

หลักสูตรฯ ใช้มาตรฐานความปลอดภัย สุขอนามัย และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษร่วมกับทางราชวิทยาลัยอุบลราชธานี ซึ่งเน้นให้ความสำคัญด้านอาคารสถานที่ความสะอาด และการเลือกครุภัณฑ์ เฟอร์นิเจอร์ที่มีคุณภาพและถูกต้องตามหลัก ergonomic เพื่อให้นักศึกษาและอาจารย์ใช้งานได้อย่างปลอดภัย นอกจากนี้ยังมีแม่บ้านดูแลดูแลความสะอาด และคนสวนที่ดูแลและจัดภูมิทัศน์โดยรอบ

ด้านมาตรฐานความปลอดภัย มีการกำหนดให้บุคลากรติดบัตรพนักงานเพื่อเข้าอาคาร มีพนักงานรักษาความปลอดภัยทั้ง 4 ประตูในเวลาราชการ โดยเปิดให้เข้า-ออก 2 ประตูในเวลาราชการ ส่วนนอกเวลาราชการให้เข้า-ออกประตูหลักประตูเดียวตลอด 24 ชม. ระบบเตือนไฟไหม้ และใช้ระบบคีย์การ์ดในการเข้า-ออกคณะฯ เพื่อเป็นการรักษาความปลอดภัยของบุคคลและทรัพย์สิน รวมถึงการเข้าออกของบุคคลภายนอก

ด้านสุขอนามัยของนักศึกษา ราชวิทยาลัยอุบลราชธานี ได้จัดทำบัตรประกันสุขภาพให้แก่ นักศึกษาทุกคน ครอบคลุมค่าห้อง ค่าอาหาร ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก ค่ารักษาพยาบาลอุบัติเหตุฉุกเฉินต่อวัน ซึ่งสามารถเข้ารับการรักษาได้ทั้งโรงพยาบาลอุบลราชธานี และโรงพยาบาลอื่นๆ ทั่วประเทศ โดยมีการครอบคลุมค่ารักษาพยาบาลต่ออุบัติเหตุ/ครั้ง 1)อุบัติเหตุทั่วไป 20,000 บาท 2) จักรยานยนต์ 20,000 บาท และในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ราชวิทยาลัยฯ ได้บริการฉีดวัคซีนป้องกันเชื้อไวรัสโควิด-19 ให้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 และ 2 ทุกคน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกประสบการณ์ทางคลินิก

สำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ ราชวิทยาลัยอุบลราชธานี จัดเตรียมการบริการที่รองรับสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ ได้แก่ ทางลาดสำหรับผู้ที่ใช้รถเข็น ซึ่งอยู่บริเวณทางเข้าโซน C-D และทางเข้าคณะพยาบาลศาสตร์ และภายในลิฟต์โดยสารทุกตัวมีการออกแบบปุ่มกดเพื่อรองรับผู้บริการที่มีปัญหาทางสายตา [\[เอกสารแนบ 7.6 ทางลาดสำหรับผู้ใช้รถเข็น\]](#)

7.7 The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well-being.

ววจ. คณะฯ และหลักสูตรฯ ได้จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมและเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอน และความเป็นอยู่ของนักศึกษา ดังนี้

ห้องเรียน: จัดให้ห้องเรียนมีเครื่องฟอกอากาศ ระบายอากาศได้ดี มีความสว่างที่เพียงพอ และป้องกันเสียงรบกวน นอกจากนี้ยังมีโสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัย เหมาะสมต่อการเรียนรู้แบบบรรยายทั้งในสถานที่และแบบออนไลน์

ห้องปฏิบัติการ: มีเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ทันสมัยที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศไทยที่ส่งเสริมการเรียนการสอนที่เสมือนจริง ครอบคลุมการตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้อง อุ้งเชิงกราน เต้านม อัณฑะ และการอัลตราซาวด์ในภาวะวิกฤต ซึ่งเป็นการตรวจที่หาผู้ป่วยจริงได้ยาก

แหล่งการเรียนรู้: หลักสูตรฯ จัดหนังสือเฉพาะทางด้านอัลตราซาวด์ และการทำวิจัย เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา ทั้งแบบเล่มและออนไลน์

สถานพยาบาล: มีสถานพยาบาลอยู่ในบริเวณใกล้เคียง สะดวกต่อการเข้ารับการรักษาพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาลจุฬารณ และศูนย์การแพทย์จุฬารณเฉลิมพระเกียรติ โดยทางราชวิทยาลัยฯ ได้จัดทำบัตรประกันสุขภาพให้แก่ศึกษาทุกคน เพื่อใช้ในการเข้ารับบริการด้านการรักษาพยาบาล

สถานที่ออกกำลังกาย: มีฟิตเนสที่เปิด 24 ชม. บริเวณชั้น 4 อาคารหอพักบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลจุฬารณ นอกจากนี้ยังมีสวนเฉลิมพระเกียรติ และบริเวณโดยรอบอาคารสำนักงานราชวิทยาลัยจุฬารณ และกสท. ที่นักศึกษาสามารถใช้ในการออกกำลังกายได้

โรงอาหาร: มีร้านอาหารและร้านค้าบริเวณโรงพยาบาลจุฬารณ, ศูนย์การแพทย์เฉลิมพระเกียรติ และโรงอาหารของบริษัท กสท. และไปรษณีย์ไทยที่นักศึกษาสามารถใช้บริการได้

- 7.8 The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.

คณะ ดำเนินการจัดทำคำอธิบายลักษณะงาน (Job Description: JD) ของสายสนับสนุนทุกตำแหน่ง เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการรับสมัครบุคลากร เมื่อบุคลากรได้รับการบรรจุจะมีการประเมินผลการปฏิบัติงานผ่านภาระงานตามข้อตกลงการปฏิบัติงานรายบุคคล (Individual Performance Agreement: IPA) ซึ่งจะทำการประเมิน 2 ครั้ง/ปีงบประมาณ นอกจากนี้รจภ.ยังกำหนดให้มีการประเมินทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) ของบุคลากรทุกตำแหน่ง เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา วจ.ดำเนินการประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงและพัฒนาการบริการให้ดียิ่งขึ้น

- 7.9 The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.

ห้องสมุดราชวิทยาลัยจุฬารณ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบงานทะเบียนนักศึกษา มีการประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการเป็นประจำทุกปี เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการบริการต่าง ๆ นอกจากนี้ทางหลักสูตร ยังมีการซ่อมบำรุงเครื่องอัลตราซาวด์เป็นประจำทุกไตรมาส เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องมือที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติมีความพร้อมใช้ตลอดเวลา

Criteria 8: Output and Outcomes

- 8.1 The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

หลักสูตรฯ ได้ดำเนินการจัดทำอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 จนถึงปีการศึกษา 2564 เพื่อเปรียบเทียบอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา ดังตารางที่

8.1

ตารางที่ 8.1 อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา 4 ปีการศึกษาย้อนหลัง และเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา

รหัส นักศึกษา	จำนวนที่ เข้าศึกษา	จำนวนที่ ออก	เปอร์เซ็นต์ของ นักศึกษาที่จบปริญญา		เปอร์เซ็นต์ของนักศึกษาที่ออก กลางคันระหว่างการศึกษา			อัตราการคงอยู่
			ภายใน 2 ปี	มากกว่า 2 ปี	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 2 ขึ้นไป	
61	3	1	0	100%	33.33%	0	0	66.67%
62	5	3	50%	50%	60%	0	0	40%
63	4	0	75%	25%	0	0	0	100%
64	5	0	N/A	N/A	0	N/A	N/A	100%
เวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา			2.5 ปี					

เนื่องจากหลักสูตรฯ เป็นหลักสูตรแรกและหลักสูตรเดียวของประเทศไทย ทำให้ยังไม่มี การเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่นทั้งภายในและภายนอกวิทยาลัยฯ แต่ทางคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้วางแผนที่จะดำเนินการเทียบเคียงกับหลักสูตรภายในราชวิทยาลัย ได้แก่ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์ศรีสวางควัฒน ราชวิทยาลัยจุฬากรณ ส่วนการเทียบเคียงภายนอกจะเทียบเคียงกับหลักสูตร Graduate Certificate in Medical Ultrasound มหาวิทยาลัยโมนาช ประเทศออสเตรเลีย (Monash University, Australia) อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานย้อนหลังของหลักสูตร พบว่านักศึกษาที่เข้าเรียนในปีการศึกษา 2563 มีร้อยละของการสำเร็จการศึกษาภายใน 2 ปีสูงขึ้น และอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาจนจบการศึกษาสูงขึ้น ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาการดำเนินงานของหลักสูตร

8.2 Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

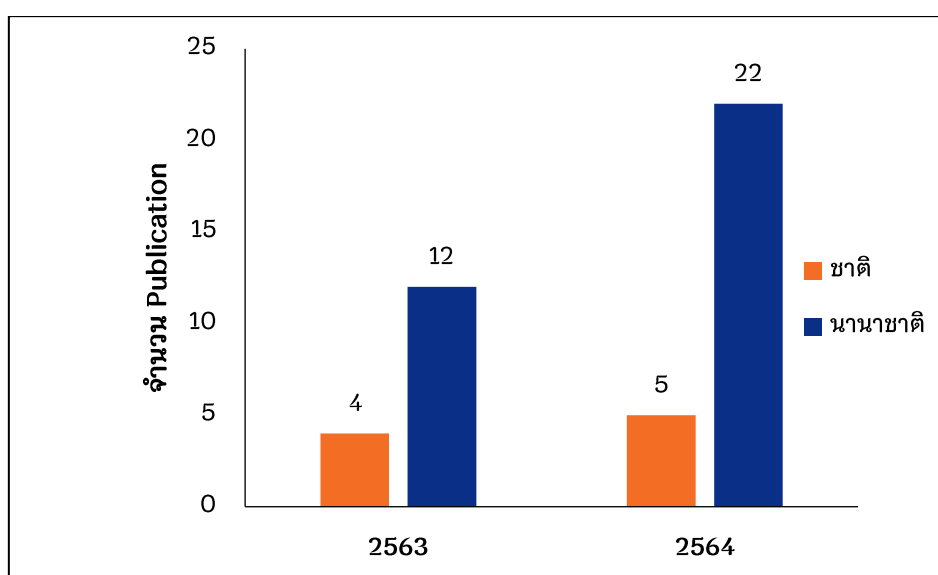
หลักสูตรฯ ดำเนินการสำรวจการได้งานทำของบัณฑิตหลังสำเร็จการศึกษาทันที 3 เดือน 6 เดือน และ 1 ปี พบว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษาทั้ง 2564 มีงานทำทันทีร้อยละ 100 เนื่องจากบัณฑิตบางส่วนมีต้นสังกัดและบางส่วนได้รับทุนพัฒนาเพื่อเป็นอาจารย์ประจำโรงเรียน นักอัลตราซาวด์ทางการแพทย์ คณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ และเมื่อเทียบกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2563 ที่มีงานทำทันทีร้อยละ 100 เช่นเดียวกัน ดังแสดงในตารางที่ 8.2 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้อัตราการได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษาของบัณฑิตเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 8.2 การดำเนินงานของบัณฑิตวิทยาลัยตรวท.ม.(สภภาพการแพทย์)

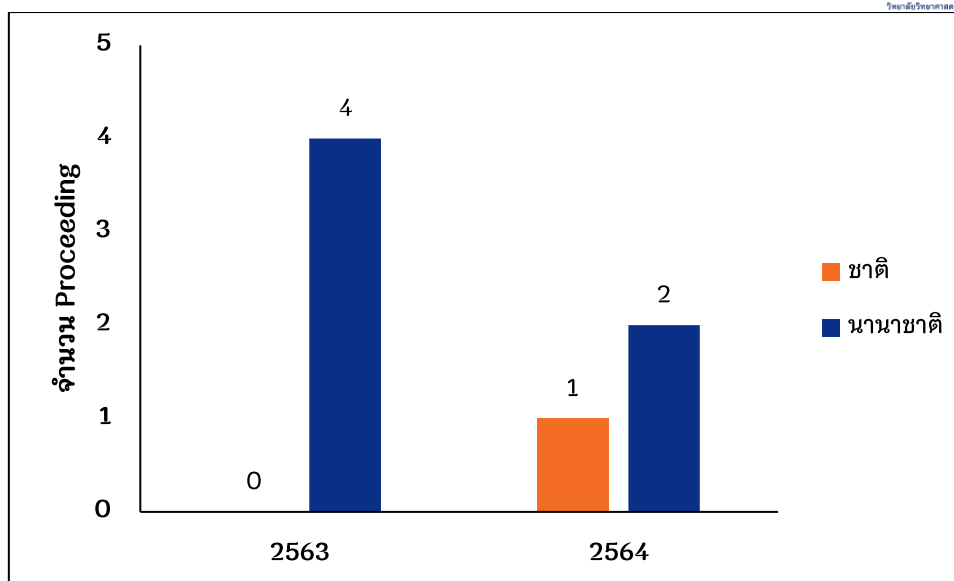
ชื่อ-สกุล	ปีที่เข้า ศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ระยะเวลาการดำเนินงานทำหลัง สำเร็จการศึกษา				แหล่งทุน		ศึกษาต่อ	เป็นเจ้าของ กิจการ
			ทันที	3 เดือน	6 เดือน	1 ปี	ทุน ร.	ทุนต้น สังกัด		
น.ส.พันธารีย์ หิรัญรัตน์	2561	2563	✓				✓			
นางสุรภา ไกรัญพิจิตร	2561	2563	✓					✓		
นางสาวณัชชา ธนกิจสมบัติ	2562	2563	✓					✓		
นายทรงพล ศรีสิทธิมงคล	2562	2564	✓				✓			
นายสรณ สุทธิวานิช	2563	2564	✓				✓			

8.3 Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

ฝ่ายวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศและวิเทศสัมพันธ์ สำนักงานคณบดี เป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูลเกี่ยวกับผลงานวิจัยของอาจารย์ภายในคณะ ส่วนผลงานวิจัยของนักศึกษาทางหลักสูตรฯ เป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมเอง โดยในปีการศึกษา 2564 ที่ผ่านมามีอาจารย์มีกิจกรรมเกี่ยวกับด้านวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ระดับชาติ 5 งาน และระดับนานาชาติ 22 งาน ดังแสดงในตารางที่ 8.3 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2563 (ระดับชาติ 4 งาน, ระดับนานาชาติ 12 งาน) [เอกสารแนบ 8.3 ผลงานวิจัยของอาจารย์ประจำปีพ.ศ. 2564-2565] เมื่อเทียบผลการดำเนินงานที่ผ่านมาระหว่างปีพ.ศ. 2563 และ 2564 แล้วพบว่า ปีพ.ศ. 2564 จำนวนผลงานวิจัยของอาจารย์ที่ได้รับการตีพิมพ์เพิ่มขึ้นกว่าปีการศึกษา 2563 ดังแสดงในรูปที่ 8.3-1 และของนักศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 6.4-1 พบว่ามีนักศึกษานำเสนอผลงานวิจัยทั้งสิ้น 3 คน แบ่งเป็นระดับชาติ 1 คน และระดับนานาชาติ 2 คน ดังแสดงในรูปที่ 8.3-2



รูปที่ 8.3-1 จำนวนผลงานวิจัยของอาจารย์ที่ได้รับการตีพิมพ์ปี 2563-64



รูปที่ 8.3-2 จำนวนการนำเสนอผลงานวิจัยของนักศึกษาปี 2563-64

- 8.4 Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.

ประธานหลักสูตร ดำเนินการให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาและการประเมินในแต่ละรายวิชาให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ดังแสดงในตารางที่ 1.2 และดำเนินการประเมินการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2564-65 ดังแสดงในตารางที่ 1.5

- 8.5 Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.

หลักสูตรฯ ดำเนินการสำรวจระดับความพึงพอใจของนักศึกษา อาจารย์ คิษย์เก่า และผู้ใช้งานบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตรอย่างไม่เป็นทางการ ผ่านการสอบถามประเมินจากการเยี่ยมสถาบันแหล่งฝึกงานนักศึกษา และสถาบันที่บัณฑิตเข้ากัไปทำงานอย่างไม่เป็นทางการได้รับข้อมูลป้อนกลับ พบว่านักศึกษาในระหว่างฝึกงานศึกษาส่วนใหญ่สามารถทำการถ่ายภาพอัลตราซาวด์ได้ดี (คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โรงพยาบาลน่าน และโรงพยาบาลลำปาง) โดยมีส่วนช่วยในการบริการให้รวดเร็วขึ้น ส่วนผู้ใช้บัณฑิตโรงพยาบาลต้นสังกัด ที่ส่งบุคลากรมาศึกษา มีความพึงพอใจของบัณฑิตและสามารถทำงานด้านอัลตราซาวด์ช่วยรังสีแพทย์ในโรงพยาบาลได้ดี (โรงพยาบาลโรคทรวงอก และโรงพยาบาลจุฬารักษ์) นอกจากนี้ทางหลักสูตรฯ วางแผนจะสำรวจระดับความพึงพอใจอย่างเป็นทางการในปีการศึกษา 2565

การประเมินคุณภาพหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตภาพการแพทย ตามเกณฑ์ AUN-QA ประกอบด้วย 8 criteria มีผลการประเมินตนเองดังนี้

สรุปผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA

AUN-QA Criteria	คะแนน
Criteria 1. Expected Learning Outcomes	4
Criteria 2. Programme Structure and Content	4
Criteria 3. Teaching and Learning Approach	3
Criteria 4. Student Assessment	3
Criteria 5. Academic Staff	4
Criteria 6. Student Support Services	4
Criteria 7. Facilities and Infrastructure	4
Criteria 8. Output and Outcomes	4
Overall Verdict	3

Self Assessment

Criteria		Score
1. Expected Learning Outcomes		4
1.1	The programme to show that the expected learning outcomes are appropriately formulated in accordance with an established learning taxonomy, are aligned to the vision and mission of the university, and are known to all stakeholders.	4
1.2	The programme to show that the expected learning outcomes for all courses are appropriately formulated and are aligned to the expected learning outcomes of the programme.	4
1.3	The programme to show that the expected learning outcomes consist of both generic outcomes (related to written and oral communication, problem solving, information technology, teambuilding skills, etc) and subject specific outcomes (related to knowledge and skills of the study discipline).	4
1.4	The programme to show that the requirements of the stakeholders, especially the external stakeholders, are gathered, and that these are reflected in the expected learning outcomes	4
1.5	The programme to show that the expected learning outcomes are achieved by the students by the time they graduate.	4
2. Programme Structure and Content		4
2.1	The specifications of the programme and all its courses are shown to be comprehensive, up-to-date, and made available and communicated to all stakeholders.	4
2.2	The design of the curriculum is shown to be constructively aligned with achieving the expected learning outcomes.	4
2.3	The design of the curriculum is shown to include feedback from stakeholders, especially external stakeholders.	4
2.4	The contribution made by each course in achieving the expected learning outcomes is shown to be clear.	4
2.5	The curriculum to show that all its courses are logically structured, properly sequenced (progression from basic to intermediate to specialized courses), and are integrated.	4
2.6	The curriculum to have option(s) for students to pursue major and/or minor specializations.	4
2.7	The programme to show that its curriculum is reviewed periodically following an established procedure and that it remains up-to-date and relevant to industry.	4
3. Teaching and Learning Approach		3
3.1	The educational philosophy is shown to be articulated and communicated to all stakeholders. It is also shown to be reflected in the teaching and learning activities.	3

3.2	The teaching and learning activities are shown to allow students to participate responsibly in the learning process.	3
3.3	The teaching and learning activities are shown to involve active learning by the students.	4
3.4	The teaching and learning activities are shown to promote learning, learning how to learn, and instilling in students a commitment for life-long learning (e.g., commitment to critical inquiry, information-processing skills, and a willingness to experiment with new ideas and practices).	4
3.5	The teaching and learning activities are shown to inculcate in students, new ideas, creative thought, innovation, and an entrepreneurial mindset.	4
3.6	The teaching and learning processes are shown to be continuously improved to ensure their relevance to the needs of industry and are aligned to the expected learning outcomes.	4
4. Student Assessment		3
4.1	A variety of assessment methods are shown to be used and are shown to be constructively aligned to achieving the expected learning outcomes and the teaching and learning objectives.	3
4.2	The assessment and assessment-appeal policies are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	3
4.3	The assessment standards and procedures for student progression and degree completion, are shown to be explicit, communicated to students, and applied consistently.	3
4.4	The assessments methods are shown to include rubrics, marking schemes, timelines, and regulations, and these are shown to ensure validity, reliability, and fairness in assessment.	3
4.5	The assessment methods are shown to measure the achievement of the expected learning outcomes of the programme and its courses.	3
4.6	Feedback of student assessment is shown to be provided in a timely manner.	3
4.7	The student assessment and its processes are shown to be continuously reviewed and improved to ensure their relevance to the needs of industry and alignment to the expected learning outcomes.	4
5. Academic Staff		4
5.1	The programme to show that academic staff planning (including succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement plans) is carried out to ensure that the quality and quantity of the academic staff fulfil the needs for education, research, and service.	4
5.2	The programme to show that staff workload is measured and monitored to improve the quality of education, research, and service.	4

5.3	The programme to show that the competences of the academic staff are determined, evaluated, and communicated.	5
5.4	The programme to show that the duties allocated to the academic staff are appropriate to qualifications, experience, and aptitude.	4
5.5	The programme to show that promotion of the academic staff is based on a merit system which accounts for teaching, research, and service.	4
5.6	The programme to show that the rights and privileges, benefits, roles and relationships, and accountability of the academic staff, taking into account professional ethics and their academic freedom, are well defined and understood.	4
5.7	The programme to show that the training and developmental needs of the academic staff are systematically identified, and that appropriate training and development activities are implemented to fulfil the identified needs.	4
5.8	The programme to show that performance management including reward and recognition is implemented to assess academic staff teaching and research quality.	4
6. Student Support Services		4
6.1	The student intake policy, admission criteria, and admission procedures to the programme are shown to be clearly defined, communicated, published, and up-to-date.	4
6.2	Both short-term and long-term planning of academic and non-academic support services are shown to be carried out to ensure sufficiency and quality of support services for teaching, research, and community service.	4
6.3	An adequate system is shown to exist for student progress, academic performance, and workload monitoring. Student progress, academic performance, and workload are shown to be systematically recorded and monitored. Feedback to students and corrective actions are made where necessary.	4
6.4	Co-curricular activities, student competition, and other student support services are shown to be available to improve learning experience and employability.	4
6.5	The competences of the support staff rendering student services are shown to be identified for recruitment and deployment. These competences are shown to be evaluated to ensure their continued relevance to stakeholders needs. Roles and relationships are shown to be well-defined to ensure smooth delivery of the services.	4
6.6	Student support services are shown to be subjected to evaluation, benchmarking, and enhancement.	4
7. Facilities and Infrastructure		4

7.1	The physical resources to deliver the curriculum, including equipment, material, and information technology, are shown to be sufficient.	5
7.2	The laboratories and equipment are shown to be up-to-date, readily available, and effectively deployed.	5
7.3	A digital library is shown to be set-up, in keeping with progress in information and communication technology.	4
7.4	The information technology systems are shown to be set up to meet the needs of staff and students.	4
7.5	The university is shown to provide a highly accessible computer and network infrastructure that enables the campus community to fully exploit information technology for teaching, research, service, and administration.	4
7.6	The environmental, health, and safety standards and access for people with special needs are shown to be defined and implemented.	4
7.7	The university is shown to provide a physical, social, and psychological environment that is conducive for education, research, and personal well-being.	4
7.8	The competences of the support staff rendering services related to facilities are shown to be identified and evaluated to ensure that their skills remain relevant to stakeholder needs.	4
7.9	The quality of the facilities (library, laboratory, IT, and student services) are shown to be subjected to evaluation and enhancement.	4
8. Output and Outcomes		4
8.1	The pass rate, dropout rate, and average time to graduate are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	4
8.2	Employability as well as self-employment, entrepreneurship, and advancement to further studies, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	4
8.3	Research and creative work output and activities carried out by the academic staff and students, are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	4
8.4	Data are provided to show directly the achievement of the programme outcomes, which are established and monitored.	4
8.5	Satisfaction level of the various stakeholders are shown to be established, monitored, and benchmarked for improvement.	4
Overall verdict		3