



ราชวิทยาลัย
จุฬารามณ์

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬารามณ์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๒)

คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข
วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬารามณ์
ราชวิทยาลัยจุฬารามณ์

สารบัญ

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป.....	๕
๑. ชื่อหลักสูตร.....	๕
๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา.....	๕
๓. วิชาเอก.....	๕
๔. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร.....	๕
๕. รูปแบบของหลักสูตร	๕
๕.๑ รูปแบบ.....	๕
๕.๒ ภาษาที่ใช้.....	๕
๕.๓ การรับเข้าศึกษา.....	๕
๕.๔ ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	๖
๕.๕ การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	๖
๖. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร.....	๖
๗. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน.....	๖
๘. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา.....	๗
๙. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	๗
๑๐. สถานที่จัดการเรียนการสอน	๘
๑๑. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร.....	๘
๑๒. ผลกระทบจากข้อ ๑๑.๑ และ ๑๑.๒ ต่อการพัฒนาหลักสูตร และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์	๙
๑๓. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)	๑๑
หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร.....	๑๑
๑. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	๑๑
๒. แผนพัฒนาปรับปรุง	๑๒

หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	๑๓
๑. ระบบการจัดการศึกษา	๑๓
๑.๑ ระบบ	๑๓
๑.๒ การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน	๑๓
๑.๓ การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค	๑๓
๒. การดำเนินการหลักสูตร	๑๓
๒.๑ วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	๑๓
๒.๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	๑๔
๒.๓ ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	๑๔
๒.๔ กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๒.๓	๑๔
๒.๕ แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ ๕ ปี	๑๕
๒.๖ งบประมาณตามแผน	๑๕
๒.๗ ระบบการศึกษา	๑๖
๒.๘ การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)	๑๖
๓. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	๑๖
๓.๑ หลักสูตร	๑๖
๓.๒ ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	๓๐
๔. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)	๓๕
๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัย	๓๖
หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	๓๘
๑. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	๓๘
๒. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	๓๙
๒.๑ ด้านคุณธรรม จริยธรรม	๓๙

๒.๒ ด้านความรู้	๔๐
๒.๓ ด้านทักษะทางปัญญา.....	๔๑
๒.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	๔๒
๒.๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	๔๓
๒.๖ ด้านทักษะการปฏิบัติ	๔๔
๓. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping).....	๔๕
๔. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ของหลักสูตรฯ กับ Core values ของวิทยาลัยฯ	๕๐
หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา.....	๕๒
๑. ภาระเทียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	๕๒
๒. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา.....	๕๒
๓. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	๕๒
หมวดที่ ๖ การพัฒนาอาจารย์.....	๕๓
๑. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	๕๓
๒. การพัฒนาความรู้และทักษะให้อาจารย์	๕๓
หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร.....	๕๔
๑. การกำกับมาตรฐาน.....	๕๔
๒. บัณฑิต.....	๕๕
๓. นักศึกษา	๕๕
๓.๑ การรับนักศึกษา	๕๕
๓.๒ การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา	๕๖
๓.๓ ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา	๕๖
๔. อาจารย์.....	๕๖
๕. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน.....	๕๗
๖. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	๕๗

๗. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ลักษณะและข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร	๕๘
หมวดที่ ๘ การประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	๖๐
๑. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	๖๐
๑.๑ การประเมินกลยุทธ์การสอน	๖๐
๑.๒ การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน	๖๐
๒. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	๖๐
๓. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	๖๐
๔. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	๖๐
เอกสารแนบ	๖๑
ภาคผนวก ก ข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐	๖๒
ภาคผนวก ข บันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านการวิจัยและด้านการศึกษา ระหว่างวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ กับมหาวิทยาลัยนิวคาสเซิล ประเทศออสเตรเลีย	๙๗
ภาคผนวก ค บันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านการวิจัยและด้านการศึกษา ระหว่างวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ กับ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทน.)	๑๐๓
ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์ คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์	๑๐๗
ภาคผนวก จ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๒ คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์	๑๑๐
ภาคผนวก ฉ ประวัติและผลงานของอาจารย์	๑๑๓

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๒

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์
ภาษาอังกฤษ Master of Science Program in Medical Physics

๒. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์การแพทย์)
ชื่อย่อ วท.ม. (ฟิสิกส์การแพทย์)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม Master of Science (Medical Physics)
ชื่อย่อ M.Sc. (Medical Physics)

๓. วิชาเอก

ไม่มี

๔. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

๕. รูปแบบของหลักสูตร

๕.๑ รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโทระยะการศึกษา ๒ ปี

๕.๒ ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๕.๓ การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย หรือต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี และเป็นไปตามระเบียบของ
วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๕.๔ ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรที่จัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการเพื่อพัฒนาหลักสูตรและงานวิจัยร่วมกันระหว่างคณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ กับมหาวิทยาลัย Newcastle ประเทศออสเตรเลีย และสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (เอกสารบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ หรือ MOU อยู่ในภาคผนวก ข และ ค ตามลำดับ)

๕.๕ การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาสาขาวิชาเดียว

๖. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

๖.๑ สถานภาพของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๒

๖.๒ การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- (๑) หลักสูตรใหม่นี้ ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์ คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เมื่อการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๑ วันที่ ๑๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑
- (๒) หลักสูตรใหม่นี้ ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๒ คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เมื่อการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๑ วันที่ ๑๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑
- (๓) หลักสูตรใหม่นี้ ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการประจำวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เมื่อการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๑ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑
- (๔) หลักสูตรใหม่นี้ ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยจุฬาภรณ์ เมื่อการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๑ วันที่ ๑๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

๗. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (หลังจากเปิดสอนเป็นเวลา ๑ ปี)

๘. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

นักฟิสิกส์การแพทย์ นักวิจัย อาจารย์ นักวิชาการ ประกอบอาชีพด้านเครื่องมือทางรังสีการแพทย์ หรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในสาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ

๙. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				ชื่อสถานศึกษา	พ.ศ.
นายทศพร เพื่องรอด ๓๕๓๐๑๐๐๘XXXXX	อาจารย์	Post- doctoral Research Fellow	Medical Physics	Calvary Mater Newcastle Hospital, Australia	๒๕๖๐
		Ph.D.	Electrical Engineering	University of Newcastle, Australia	๒๕๕๙
		M.Phil.	Medical Physics	University of Newcastle, Australia	๒๕๕๕
		B.Eng.	Computer Engineering	King Mongkut’s Institute of Technology Ladkrabang, Thailand	๒๕๕๐
นายดนุพล นันทจิต ๓๕๒๙๙๐๐๔XXXXX	อาจารย์	Ph.D.	Health Sciences (Radiation Biology)	Purdue University, USA	๒๕๕๓
		B.A.	Biological Sciences	University of Chicago, USA	๒๕๔๙
นางสาวเจียรสิน เลี่ยมสุวรรณ ๑๙๐๙๙๐๐๐XXXXX	อาจารย์	Ph.D.	Medical Radiation Physics	Stockholm University, Sweden	๒๕๕๕
		Diplom Physik	Physics	University of Karlsruhe, Germany	๒๕๕๑

๑๐. สถานที่จัดการเรียนการสอน

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ถนนกำแพงเพชร ๖ เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร

๑๑. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

๑๑.๑ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจที่ประเทศไทยเผชิญอยู่ในขณะนี้คือ ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีรายได้ปานกลาง เนื่องจากสถานะเศรษฐกิจโดยรวมที่ชะลอตัวลง ความล่าช้าในการเปลี่ยนผ่านสู่เทคโนโลยีที่ทันสมัย การลงทุนที่ลดลง รวมถึงการขาดแคลนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ซึ่งให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการผลิตและพัฒนาบุคลากรวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสาขาวิชาอื่น ๆ โดยจะมีการบูรณาการระหว่างการเรียนรู้กับการทำงาน เพื่อให้นักศึกษาคิดเป็นทำเป็น และสามารถนำไปปฏิบัติงานได้จริงในสถานประกอบการ อีกทั้งจะมีการพัฒนาการเรียนการสอนและสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย รวมทั้งส่งเสริมการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงทั้งในเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม

ในปัจจุบันประเทศไทยยังมีความต้องการนักฟิสิกส์การแพทย์อีกเป็นจำนวนมากเพื่อรองรับเทคโนโลยีการตรวจวินิจฉัยและการรักษาทางรังสีที่มีใช้งานในประเทศ และปรับตัวให้ทันกับแนวโน้มของเทคโนโลยีดังกล่าวที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม อัตราการผลิตนักฟิสิกส์การแพทย์ในประเทศยังมีจำนวนจำกัดในแต่ละปีการศึกษา สืบเนื่องจากจำนวนอาจารย์ในสาขาฟิสิกส์การแพทย์มีจำกัด รวมถึงจำนวนสถาบันต่าง ๆ ที่ผลิตบุคลากรทางด้านนี้ในประเทศมีไม่เพียงพอต่อความต้องการนักฟิสิกส์การแพทย์ ทั้งในโรงพยาบาลสถาบันวิจัย และสถานประกอบการอื่น ๆ

คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุขวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์เล็งเห็นถึงความสำคัญในการเตรียมความพร้อมด้านการผลิตและพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญด้านฟิสิกส์การแพทย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านรังสีรักษา เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการในอนาคตอันใกล้ ดังนั้นวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จึงได้พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ เพื่อสร้างนักฟิสิกส์การแพทย์ที่มีความสามารถด้านการปฏิบัติการคลินิกฟิสิกส์การแพทย์ โดยเฉพาะด้านรังสีรักษา อีกทั้งมีความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการและงานวิจัยควบคู่กันไป โดยมุ่งเน้นพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแก่ผู้เรียน เพื่อให้เกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ รวมทั้งมีศักยภาพในด้านการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมในสาขาฟิสิกส์การแพทย์ และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ สร้างความเป็นเลิศแก่มหาบัณฑิตให้มีความสามารถแข่งขันในระดับสากล นอกจากนี้หลักสูตรนี้ยังส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างยั่งยืน เพื่อก้าวให้ทันการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑

และมีความพร้อมในการเป็นผู้นำอีก ทั้งยังเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนนโยบายของประเทศที่มุ่งเป็น ศูนย์กลางการศึกษา (Educational Hub) และศูนย์กลางการบริการทางการแพทย์ (Medical Hub)

๑๑.๒ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การวางแผนหลักสูตรคำนึงถึงการพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางฟิสิกส์การแพทย์ รวมถึง การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของนักฟิสิกส์การแพทย์ ซึ่งให้ความสำคัญกับ ความปลอดภัยของผู้ที่เข้ารับการตรวจวินิจฉัยและรักษาด้วยรังสี รวมทั้งการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการ ตรวจวินิจฉัยและรักษาด้วยรังสี นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของประชากรผู้สูงอายุ ก่อให้เกิดผลกระทบต่าง ๆ ทั้งค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เพิ่มขึ้น รายได้ของประชากรไม่เพียงพอต่อการเลี้ยงชีพ หลังวัยเกษียณ อันเนื่องมาจากอัตราการออมที่ต่ำ และการต้องพึ่งพาแรงงานต่างชาติ ในขณะเดียวกัน ในด้าน คุณภาพการศึกษา แม้ประเทศไทยจะมีการลงทุนด้านการศึกษาที่ค่อนข้างสูง แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ ทั้งในกลุ่มประเทศตะวันตกและกลุ่มประเทศอาเซียน อีกทั้ง สังคมไทยกำลังประสบปัญหาวิกฤติทางด้านค่านิยม อันเป็นผลกระทบมาจากการเลื่อนไหลทางวัฒนธรรม ต่างชาติเข้าสู่ประเทศอย่างรวดเร็ว โดยขาดการคัดกรองที่ดีนำไปสู่ค่านิยมและพฤติกรรมที่เน้นวัตถุนิยมและ บริโภคนิยม ดังนั้น วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ จึงได้เล็งเห็นถึง ความสำคัญในการผลิตนักศึกษาที่มีคุณภาพสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและคุณภาพการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเป็นสำคัญ

๑๒. ผลกระทบจากข้อ ๑๑.๑ และ ๑๑.๒ ต่อการพัฒนาหลักสูตร และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ ของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ

๑๒.๑ การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบดังกล่าวข้างต้น ประเทศไทยจำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความสามารถทั้งในการ ปฏิบัติการคลินิกฟิสิกส์การแพทย์ และมีความสามารถในการศึกษา ค้นคว้า และพัฒนาวิทยาการด้านฟิสิกส์ การแพทย์ให้มีความก้าวหน้าทัดเทียมกับนานาประเทศทั่วโลก เพื่อตอบสนองต่อความต้องการดังกล่าวของ ประเทศ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ ได้เล็งเห็นความสำคัญของการ เปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ เพื่อผลิตบุคลากรที่มีทักษะความชำนาญ ด้านการวางแผนการรักษาด้วยรังสี การจัดเตรียมข้อมูลการรักษาด้วยรังสีอย่างถูกต้องแม่นยำ การคำนึงถึง ความปลอดภัยของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา การประกันคุณภาพของเครื่องมือทางรังสีวิทยาที่ทันสมัย การนำ เทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยให้ทัดเทียมกับนานาชาติ และการปฏิบัติการคลินิกทั้งในประเทศและ ต่างประเทศ

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ เป็นสถาบันการศึกษาที่มี วิสัยทัศน์ในการสร้างผู้นำทางวิทยาศาสตร์การแพทย์และการสาธารณสุข การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ จึงมุ่งเน้นที่จะใช้ความก้าวหน้าทางวิชาการ งานวิจัย และเทคโนโลยี

การเรียนการสอน ในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงและการขยายตัวทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศ รวมทั้งมุ่งเน้นที่จะเป็นศูนย์กลางการศึกษาและวิจัยด้านฟิสิกส์การแพทย์ในระดับประเทศ ระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และระดับนานาชาติ หลักสูตรนี้มุ่งจัดการศึกษาที่เน้นกระบวนการของการเรียนรู้ที่ยั่งยืน การคัดกรองข้อมูลวิชาการในระดับนานาชาติให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วขององค์ความรู้และเทคโนโลยี พัฒนาผู้เรียนให้มีโลกทัศน์กว้างไกล คิดอย่างมีเหตุผล มีความรู้และทักษะในการให้บริการแบบองค์รวม สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้ดี มีคุณธรรมและจริยธรรม ตระหนักและเคารพในคุณค่าและความหลากหลายของศิลปวัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตของทั้งผู้รับบริการและผู้ร่วมงานในแต่ละกลุ่มสังคมและในระดับนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นบัณฑิตที่มีความสมดุลระหว่างมิติทางวัตถุกับจิตใจ และสามารถดำรงตนอยู่ในสังคมไทยและสังคมโลกได้เป็นอย่างดี

มหาบัณฑิตสาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ที่จบจากวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ จะได้รับการหล่อหลอมโดยวัฒนธรรมองค์กร จากการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่างๆ ตลอดหลักสูตร พระนามภาษาอังกฤษ (CHULABHORN) แสดงถึงวัฒนธรรมองค์กร ซึ่งจะเป็เนื้อในแฝงอยู่ในตัวมหาบัณฑิตทุกคน และเป็นค่านิยมหลักที่สำคัญ ดังนี้

Commitment	(มุ่งมั่น)
Honesty	(ซื่อสัตย์)
Unity	(สามัคคี)
Loyalty	(มีศรัทธา)
Altruism	(คำนึงถึงประโยชน์ของผู้อื่นและส่วนร่วมเป็นที่ตั้ง)
Benevolence	(เมตตากรุณา)
Happiness	(นำพาความสุข)
Opportunity	(ได้รับโอกาส)
Research Excellence and Innovation	(สู่ความเป็นเลิศด้านการวิจัยและนวัตกรรม)
Networking	(สร้างเครือข่ายความร่วมมือ)

๑๒.๒ ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

พันธกิจของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ตามพระราชบัญญัติราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ พ.ศ. ๒๕๕๙ นั้น เป็นไปตามพระปณิธานขององค์ประธานสภาราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ที่ทรงมุ่งเน้นการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน รวมทั้งการพัฒนาบุคลากรที่มีความสามารถ คุณธรรม และจริยธรรม ให้แก่ประเทศ สอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ ซึ่งมุ่งเน้นการเสริมสร้างองค์ความรู้ใหม่ผ่านกระบวนการเรียนรู้และการวิจัยที่ทันสมัยตามมาตรฐานสากล การพัฒนาหลักสูตรนี้ นอกจากจะช่วยแก้ปัญหาคาดแคลนบุคลากรด้านฟิสิกส์การแพทย์ของประเทศแล้ว ยังช่วยพัฒนาศักยภาพของบุคลากรด้านฟิสิกส์การแพทย์ให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญ

เฉพาะด้าน รวมทั้งเป็นผู้ที่สามารถถ่ายทอดความรู้และสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างมีคุณภาพและมีคุณธรรม จริยธรรม

๑๓. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

๑๓.๑ กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี

๑๓.๒ กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน
ไม่มี

๑๓.๓ การบริหารจัดการ
ไม่มี

หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร

๑. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑.๑ ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ มุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่เป็นเลิศทางการปฏิบัติผ่านการบูรณาการองค์ความรู้และเทคโนโลยีเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม โดย

- (๑) ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Approach) ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐาน การตั้งคำถาม การประยุกต์ใช้ความรู้ในการออกแบบแผนการปฏิบัติ การปฏิบัติ และการประเมินผล
- (๒) ผลักดันการเรียนรู้ผ่านกระบวนการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณ
- (๓) ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติการเชิงคลินิก และการพัฒนานวัตกรรม
- (๔) สนับสนุนการเรียนรู้การสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษควบคู่กับภาษาไทย

๑.๒ ความสำคัญของหลักสูตร

ปัจจุบันความต้องการนักฟิสิกส์การแพทย์ด้านรังสีรักษาในโรงพยาบาล และในหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน มีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี แต่การผลิตบุคลากรในด้านดังกล่าวยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของประเทศ อีกทั้งองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านฟิสิกส์การแพทย์มีความเจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็ว และมีความรู้ใหม่ ๆ เกิดขึ้นตลอดเวลา เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของระบบสาธารณสุขและระบบการเรียนการสอนด้านฟิสิกส์การแพทย์ของประเทศ คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ มุ่งเน้นผลิตบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านฟิสิกส์การแพทย์ โดยเฉพาะด้านรังสีรักษา ซึ่งมีความสามารถทั้งในด้านการปฏิบัติการคลินิก และในด้านการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้จริงในองค์กรของตน เพื่อให้การรักษามีประสิทธิภาพสูงสุด โดยคำนึงถึงผู้ป่วยเป็นสำคัญ

ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงมุ่งเน้นการเรียนการสอนภาคทฤษฎี ควบคู่กับภาคปฏิบัติทั้งในและต่างประเทศ ร่วมกับการผลิตผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่เป็นเลิศ ผ่านความร่วมมือกับสถาบันชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ โดยมีเป้าหมายในการผลิตบุคลากรที่มีความพร้อมในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล หรือสถานประกอบการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑.๓ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้ นักศึกษาสาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์มีความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพ การวิจัย และการสร้างนวัตกรรม ในสาขาดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการผลิตมหาบัณฑิตตาม “คุณลักษณะมหาบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร” ดังนี้

- (๑) มีความรู้ ความเข้าใจ ในพื้นฐานและทักษะขั้นสูงสำหรับการประกอบวิชาชีพฟิสิกส์การแพทย์ และสามารถถ่ายทอดความรู้ดังกล่าวให้บุคคลในสหสาขาวิชาชีพ
- (๒) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเรียนรู้ในหลักสูตร นำไปประกอบวิชาชีพ ดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ และสร้างนวัตกรรม ในสาขาฟิสิกส์การแพทย์และสาขาที่เกี่ยวข้อง
- (๓) มีความใฝ่รู้ และสามารถเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตัวเอง เพื่อให้เท่าทันกับองค์ความรู้ใหม่และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในสาขาฟิสิกส์การแพทย์
- (๔) มีความสามารถในการวางแผนและดำเนินโครงการวิจัยหรือโครงการอื่น ๆ ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ นำเสนอ และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- (๕) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแก้ปัญหาทางวิชาชีพและการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (๖) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามมาตรฐานวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขานิวเคลียร์
- (๗) สามารถปฏิบัติงานร่วมกับบุคคลในสหวิชาชีพ และมีทักษะในการสื่อสารทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๒. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
๑. พัฒนาหลักสูตรให้ทันกับสถานการณ์และความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีด้านฟิสิกส์การแพทย์	๑. ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปี ๒. ปรับปรุงหลักสูตรทุก ๕ ปี	๑. มีเอกสาร มคอ. ๒ ๓ และ ๔ ที่สมบูรณ์ ๒. รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ๓. หลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่ เสนอต่อ สกอ.

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
๒. พัฒนาการเรียนการสอน เพื่อให้มหาบัณฑิตสามารถ นำความรู้ไปใช้ในการ ประกอบวิชาชีพ การวิจัย และการสร้างนวัตกรรม	๑. ประเมินความพึงพอใจของ ผู้ใช้บัณฑิต รวมทั้งตัว มหาบัณฑิตเอง และ วิเคราะห์จุดอ่อนที่ควรต้อง ปรับปรุงหรือแก้ไขทุกปี หลังจากที่มีมหาบัณฑิตของ หลักสูตรสำเร็จการศึกษา ๒. สนับสนุนการเรียนรู้เพื่อ กระตุ้นให้เกิดการใฝ่รู้ ตลอดเวลา ๓. สนับสนุนงบประมาณในการ ร่วมประชุม/สัมมนา/อบรม/ นำเสนอผลงานทางวิชาการ ทั้งระดับชาติและนานาชาติ	๑. รายงานผลการประเมิน ความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิต รวมทั้งตัว มหาบัณฑิตเอง ๒. กำหนดให้นักศึกษาเข้าร่วม สัมมนาวิชาการในรายวิชา สัมมนาตลอดหลักสูตร ๓. จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วม ประชุม/สัมมนา/อบรม/ นำเสนอผลงานทางวิชาการ ทั้งระดับชาติและนานาชาติ

หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

๑. ระบบการจัดการศึกษา

๑.๑ ระบบ

เป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งเป็น ๒ ภาคการศึกษา มีหลักในการคิดหน่วยกิตเป็นไปตาม
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

๑.๒ การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

๑.๓ การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

๒. การดำเนินการหลักสูตร

๒.๑ วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- (๑) ภาคการศึกษาที่ ๑ เดือนสิงหาคม – ธันวาคม
- (๒) ภาคการศึกษาที่ ๒ เดือนมกราคม - พฤษภาคม

(๓) ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนมิถุนายน – กรกฎาคม

๒.๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) หรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับรองวิทยฐานะ ที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง สาขาฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ วัสดุศาสตร์ วิศวกรรมชีวการแพทย์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

(๒) ผ่านการสอบคัดเลือกตามเกณฑ์ของคณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๒.๓ ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

(๑) นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร มีความหลากหลายตามสาขาวิชาที่จบการศึกษา อาจมีความรู้พื้นฐานไม่เท่ากัน ณ เวลาที่เข้าศึกษาในหลักสูตร

(๒) นักศึกษาแรกเข้าบางส่วนอาจจะขาดทักษะที่ดีในการใช้ภาษาอังกฤษ อย่างไรก็ตาม นักศึกษาของหลักสูตรควรเป็นผู้ที่มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากตำราและเอกสารวิชาการส่วนใหญ่ในสาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ และสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง เป็นภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ หลักสูตรจะจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์จากต่างประเทศมาบรรยาย ซึ่งจะต้องมีการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ

๒.๔ กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๒.๓

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการแก้ไขปัญหา
๑. นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร มีความหลากหลายตามสาขาวิชาที่จบการศึกษา อาจมีความรู้พื้นฐานไม่เท่ากัน ณ เวลาที่เข้าศึกษาในหลักสูตร	นักศึกษาที่จะเข้าศึกษาต้องเรียนวิชาปรับพื้นฐานในภาคการศึกษาฤดูร้อน ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ ๑ ของปีการศึกษาที่ ๑
๒. นักศึกษาแรกเข้าขาดทักษะที่ดีในการใช้ภาษาอังกฤษ	๑. จัดทำสื่อการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษเพื่อเพิ่มทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ ๒. กำหนดให้นักศึกษาเข้าร่วมสัมมนาวิชาการในรายวิชาสัมมนาตลอดหลักสูตร โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก เพื่อเพิ่มทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ ๓. เชิญผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมาสอนในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อเพิ่มทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ

๒.๕ แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ ๕ ปี

นักศึกษา	จำนวนนักศึกษาและปีการศึกษา				
	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖
ชั้นปีที่ ๑	๑๐	๑๐	๑๐	๑๒	๑๒
ชั้นปีที่ ๒	-	๑๐	๑๐	๑๐	๑๒
รวม	๑๐	๒๐	๒๐	๒๒	๒๔
จำนวนที่คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	๑๐	๑๐	๑๐

หมายเหตุ : จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีอาจเปลี่ยนแปลงได้

๒.๖ งบประมาณตามแผน

(๑) งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

	ปีการศึกษา					
	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖	รวม
ชั้นปีที่ ๑	๘๕๐,๐๐๐	๘๕๐,๐๐๐	๘๕๐,๐๐๐	๑,๐๒๐,๐๐๐	๑,๐๒๐,๐๐๐	๔,๕๙๐,๐๐๐
ชั้นปีที่ ๒	-	๘๕๐,๐๐๐	๘๕๐,๐๐๐	๘๕๐,๐๐๐	๑,๐๒๐,๐๐๐	๓,๕๗๐,๐๐๐
รายรับรวม	๘๕๐,๐๐๐	๑,๗๐๐,๐๐๐	๑,๗๐๐,๐๐๐	๑,๘๗๐,๐๐๐	๒,๐๔๐,๐๐๐	๘,๑๖๐,๐๐๐

หมายเหตุ หนึ่งปีการศึกษา ประกอบด้วย ๒ ภาคการศึกษา และ ๑ ภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยคิดค่าเล่าเรียนแบบเหมาจ่ายคือ ภาคการศึกษาปกติ ๓๕,๐๐๐ บาท/ภาคการศึกษา และภาคการศึกษาฤดูร้อน ๑๕,๐๐๐ บาท/ภาคการศึกษา

(๒) งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

ประเภท งบประมาณ	ปีงบประมาณ พ.ศ.					
	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖	รวม
งบดำเนินงาน						
● งบจัดทำร่างหลักสูตร	๑๑๖,๒๕๐	-	-	-	-	๑๑๖,๒๕๐
● งบประชาสัมพันธ์หลักสูตร	๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐	๑,๐๐๐,๐๐๐
● งบสนับสนุนกิจกรรมนักศึกษา	-	๕๐,๐๐๐	๑๐๐,๐๐๐	๑๒๐,๐๐๐	๑๒๐,๐๐๐	๓๙๐,๐๐๐
● งบสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ สำหรับการทำความร่วมมือทาง	๔๐๐,๐๐๐	๔๐๐,๐๐๐	๔๐๐,๐๐๐	๔๐๐,๐๐๐	๔๐๐,๐๐๐	๒,๐๐๐,๐๐๐

ประเภท งบประมาณ	ปีงบประมาณ พ.ศ.					
	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖	รวม
วิชาการ และการ นำเสนอผลงาน						
● งบสนับสนุนค่า ฝึกอบรมและ นำเสนอผลงานทั้ง ในและต่างประเทศ สำหรับนักศึกษา	-	๕๐๐,๐๐๐	๖๐๐,๐๐๐	๖๐๐,๐๐๐	๖๐๐,๐๐๐	๒,๓๐๐,๐๐๐
● งบจัดประชุม วิชาการระดับชาติ และนานาชาติ	-	๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐	๒๐๐,๐๐๐	๘๐๐,๐๐๐
● งบรายจ่ายอื่น	๑๐๐,๐๐๐	๑๐๐,๐๐๐	๑๐๐,๐๐๐	๑๐๐,๐๐๐	๑๐๐,๐๐๐	๕๐๐,๐๐๐
งบลงทุน						
● ค่าครุภัณฑ์	๑๔,๖๐๗,๘๘๐	๖,๓๓๐,๗๐๐	๔,๓๑๒,๕๖๕	๓๕๐,๐๐๐	๒๕๐,๐๐๐	๒๕,๘๕๑,๑๔๕
รวม	๑๕,๔๒๔,๑๓๐	๗,๗๘๐,๗๐๐	๕,๙๑๒,๕๖๕	๑,๙๗๐,๐๐๐	๑,๘๗๐,๐๐๐	๓๒,๙๕๗,๓๙๕

๒.๗ ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับ
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ (ภาคผนวก ก)

๒.๘ การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ไม่มี

๓. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

๓.๑ หลักสูตร

๓.๑.๑ จำนวนหน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต ระยะเวลาการศึกษา ๒ ปี

๓.๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตร แผน ก แบบ ก ๒

หมวดวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาปรับพื้นฐาน	๖*
หมวดวิชาบังคับ	๒๐
หมวดวิชาเลือกไม่น้อยกว่า	๔

วิทยานิพนธ์	๑๒
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า)	๓๖

* หมายเหตุ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่รวมหน่วยกิตของหมวดวิชาปรับพื้นฐาน

๓.๑.๓ รายวิชา

รายวิชาเรียงลำดับตามหมวดวิชา ประกอบด้วย หมวดวิชาปรับพื้นฐาน หมวดวิชาบังคับ หมวดวิชาเลือก และวิทยานิพนธ์

หน่วยกิตของแต่ละรายวิชาระบุจำนวนหน่วยกิตรวมไว้หน้าวงเล็บ ส่วนตัวเลขในวงเล็บแสดงจำนวนชั่วโมงของการเรียนการสอนแบบบรรยาย และจำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา โดยกำหนดดังนี้

ตัวเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ ประกอบด้วย สัญลักษณ์ ๗ ตัว แบ่งเป็น ๒ ส่วนดังนี้

(ก) ตัวอักษร ๔ ตัว มีความหมายดังนี้

- **ตัวอักษร ๒ ตัวแรก** เป็นอักษรย่อชื่อคณะ/สถาบันที่รับผิดชอบจัดการเรียนการสอน ได้แก่
จภ – CH หมายถึง วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัย
จุฬาภรณ์
- **ตัวอักษร ๒ ตัวหลัง** เป็นอักษรย่อชื่อสาขาวิชา หรือโครงการที่รับผิดชอบจัดการเรียนการสอน ซึ่งมีฐานะเทียบเท่าสาขาวิชา โดยมีหลักในการย่อแบบใดแบบหนึ่ง ได้แก่
ฟพ – MP หมายถึง ฟิสิกส์การแพทย์

(ข) ตัวเลข ๓ ตัวตามหลังอักษรย่อของรายวิชา

- ตัวเลขหลักแรก หมายถึง ระดับชั้นปีที่กำหนดให้ศึกษารายวิชานั้น ๆ ได้แก่
เลข ๕ หมายถึง ชั้นปีที่ ๑
เลข ๖ หมายถึง ชั้นปีที่ ๒
- ตัวเลขหลักที่ ๒ หมายถึง หมวดวิชา ได้แก่
เลข ๐ หมายถึง วิชาปรับพื้นฐาน
เลข ๑-๓ หมายถึง วิชาบังคับ
เลข ๔-๖ หมายถึง วิชาเลือก
เลข ๙ หมายถึง วิทยานิพนธ์
- ตัวเลขหลักที่ ๓ หมายถึง ลำดับที่ของการเปิดรายวิชาในแต่ละหมวดของรายวิชานั้น ๆ เพื่อไม่ให้ตัวเลขซ้ำซ้อนกัน

ตัวอย่าง จภฟพ ๕๐๒ ฟิสิกส์รังสี

CHMP 502 Radiation Physics

หมายถึง รายวิชาฟิสิกส์รังสี ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ เป็นรายวิชาในหมวดวิชาปรับพื้นฐาน เป็นรายวิชาที่เปิดเป็นลำดับที่ ๒ ของนักศึกษา สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ ชั้นปีที่ ๑

(ค) ความหมายของจำนวนหน่วยกิตรวม

ตามตัวอย่าง ๓ (๒-๒-๕) ให้ความหมายของตัวเลขดังนี้

- ตัวเลขที่ ๑ หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม
- ตัวเลขที่ ๒ หมายถึง จำนวนชั่วโมงการศึกษาภาคทฤษฎีเฉลี่ยต่อสัปดาห์ใน ๑ ภาคการศึกษา
- ตัวเลขที่ ๓ หมายถึง จำนวนชั่วโมงการศึกษาภาคปฏิบัติเฉลี่ยต่อสัปดาห์ใน ๑ ภาคการศึกษา
- ตัวเลขที่ ๔ หมายถึง จำนวนชั่วโมงการค้นคว้าด้วยตนเองเฉลี่ยต่อสัปดาห์ใน ๑ ภาคการศึกษา โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้
 - ชั่วโมงการศึกษาภาคทฤษฎี ๑ ชั่วโมงใช้เวลาในการค้นคว้าด้วยตนเอง ๒ ชั่วโมง
 - ชั่วโมงการศึกษาภาคปฏิบัติ ๒ ชั่วโมงใช้เวลาในการค้นคว้าด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมง

(ง) ชื่อรายวิชา เรียงตามหมวด ได้แก่ หมวดวิชาปรับพื้นฐาน หมวดวิชาบังคับ และหมวดวิชาเลือก ตามลำดับ ดังนี้

- หมวดวิชาปรับพื้นฐาน ไม่คิดหน่วยกิต (เปิดสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ ๑ ของปีการศึกษาที่ ๑)

จกฟพ ๕๐๑ CHMP 501	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับ นักฟิสิกส์การแพทย์ Anatomy and Physiology for Medical Physicists	๒ (๒-๐-๔)
จกฟพ ๕๐๒ CHMP 502	ฟิสิกส์รังสี Radiation Physics	๒ (๒-๐-๔)
จกฟพ ๕๐๓ CHMP 503	คณิตศาสตร์ สถิติ และการเขียนโปรแกรม สำหรับนักฟิสิกส์การแพทย์ Mathematics, Statistics and Programming for Medical Physicists	๒ (๒-๐-๔)

● หมวดวิชาบังคับ จำนวน ๒๐ หน่วยกิต

จกฟพ ๕๑๑ CHMP 511	ฟิสิกส์รังสีรักษา Radiotherapy Physics	๓ (๓-๐-๖)
จกฟพ ๕๑๒ CHMP 512	การประเมินปริมาณรังสีและเครื่องมือ Radiation Dosimetry and Instrument	๒ (๒-๐-๔)
จกฟพ ๕๑๓ CHMP 513	ปฏิบัติการการประกันคุณภาพและการวัด ปริมาณรังสี Quality Assurance and Dose Measurement Laboratory	๑ (๐-๒-๑)
จกฟพ ๕๑๔ CHMP 514	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	๑ (๑-๐-๒)
จกฟพ ๕๑๕ CHMP 515	สัมมนาทางฟิสิกส์การแพทย์ Seminar in Medical Physics	๒ (๐-๔-๒) ไม่คิดหน่วยกิต
จกฟพ ๕๑๖ CHMP 516	การป้องกันอันตรายจากรังสี Radiation Protection	๓ (๓-๐-๖)
จกฟพ ๕๑๗ CHMP 517	รังสีชีววิทยา Radiation Biology	๑ (๑-๐-๒)
จกฟพ ๕๑๘ CHMP 518	การวางแผนการรักษามะเร็งด้วยรังสี Radiation Oncology Treatment Planning	๒ (๑-๒-๓)
จกฟพ ๕๑๙ CHMP 519	ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์ Clinical Practice for Medical Physicists	๕ (๐-๓๕-๐)
จกฟพ ๖๑๑ CHMP 611	ฟิสิกส์รังสีวินิจฉัย Diagnostic Imaging Physics	๑ (๑-๐-๒)
จกฟพ ๖๑๒ CHMP 612	ฟิสิกส์เวชศาสตร์นิวเคลียร์ Nuclear Medicine Physics	๑ (๑-๐-๒)

● หมวดวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต

จกฟพ ๕๔๑ CHMP 541	เทคนิคสมัยใหม่ในงานรังสีรักษา Modern Techniques for Radiation Therapy	๒ (๒-๐-๔)
จกฟพ ๕๔๒ CHMP 542	อิเล็กทรอนิกส์ทางฟิสิกส์การแพทย์ Electronics in Medical Physics	๒ (๑-๒-๓)

จกฟพ ๖๔๑ CHMP 641	ระบบการจัดการคุณภาพในงานรังสีรักษา Quality Management System in Radiation Oncology	๒ (๒-๐-๔)
จกฟพ ๖๔๒ CHMP 642	การคำนวณและการประมวลผลภาพ Computation and Image Processing	๒ (๒-๐-๔)
จกฟพ ๖๔๓ CHMP 643	ปัญญาประดิษฐ์ทางฟิสิกส์การแพทย์ Artificial Intelligence in Medical Physics	๒ (๒-๐-๔)
จกฟพ ๖๔๔ CHMP 644	หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์การแพทย์ Special Topics in Medical Physics	๒ (๒-๐-๔)

● **วิทยานิพนธ์** จำนวน ๑๒ หน่วยกิต

จกฟพ ๖๔๑ CHMP 691	วิทยานิพนธ์ Thesis	๑๒
----------------------	-----------------------	----

๓.๑.๔ แสดงแผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๑

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
จกฟพ ๕๑๑ CHMP 511	ฟิสิกส์รังสีรักษา Radiotherapy Physics	๓ (๓-๐-๖)
จกฟพ ๕๑๒ CHMP 512	การประเมินปริมาณรังสีและเครื่องมือ Radiation Dosimetry and Instrument	๒ (๒-๐-๔)
จกฟพ ๕๑๓ CHMP 513	ปฏิบัติการการประกันคุณภาพและการวัดปริมาณรังสี Quality Assurance and Dose Measurement Laboratory	๑ (๐-๒-๑)
จกฟพ ๕๑๔ CHMP 514	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	๑ (๑-๐-๒)
จกฟพ ๕๑๕ CHMP 515	สัมมนาทางฟิสิกส์การแพทย์ Seminar in Medical Physics	๑ (๐-๒-๑) ไม่คิดหน่วยกิต
รวม		๗

ปีการศึกษาที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๒

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
จภฟพ ๕๑๕ CHMP 515	สัมมนาทางฟิสิกส์การแพทย์ Seminar in Medical Physics	๑ (๐-๒-๑) ^{ไม่คิดหน่วยกิต}
จภฟพ ๕๑๖ CHMP 516	การป้องกันอันตรายจากรังสี Radiation Protection	๓ (๓-๐-๐)
จภฟพ ๕๑๗ CHMP 546	รังสีชีววิทยา Radiation Biology	๑ (๑-๐-๒)
จภฟพ ๕๑๘ CHMP 518	การวางแผนการรักษามะเร็งด้วยรังสี Radiation Oncology Treatment Planning	๒ (๑-๒-๓)
	วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	๒
รวม		๘

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
จภฟพ ๕๒๑ CHMP 521	ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์ Clinical Practice for Medical Physicists	๕ (๐-๓๕-๐)
รวม		๕

ปีการศึกษาที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๑

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
จภฟพ ๖๑๑ CHMP 611	ฟิสิกส์รังสีวินิจฉัย Diagnostic Imaging Physics	๑ (๑-๐-๒)
จภฟพ ๖๑๒ CHMP 612	ฟิสิกส์เวชศาสตร์นิวเคลียร์ Nuclear Medicine Physics	๑ (๑-๐-๒)
จภฟพ ๖๙๑ CHMP 691	วิทยานิพนธ์ Thesis	๓
	วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	๒
รวม		๗

ปีการศึกษาที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๒

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
จกฟพ ๖๙๑ CHMP 691	วิทยานิพนธ์ Thesis	๙
	รวม	๙

๓.๑.๕ คำอธิบายรายวิชา

(ก) หมวดวิชาปรับพื้นฐาน ไม่คิดหน่วยกิต

จกฟพ ๕๐๑ กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับนักฟิสิกส์การแพทย์ ๒ (๒-๐-๔)

CHMP 501 Anatomy and Physiology for Medical Physicists

แนวคิดและระบบการตั้งชื่อโครงสร้างของเซลล์ เนื้อเยื่อกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ พื้นฐานทางด้านกายวิภาคศาสตร์โดยใช้ภาพทางการแพทย์ของระบบอวัยวะต่าง ๆ เช่น ระบบประสาทส่วนกลาง ศีรษะและลำคอ ช่องอก ช่องท้อง อวัยวะสืบพันธุ์ กระดูกสันหลัง กระดูกกรวยค้ำบน และกระดูกกรวยค้ำล่าง เป็นต้น โครงสร้างและการทำงานของระบบอวัยวะสำคัญต่าง ๆ

Concepts and nomenclature of the structure of the human cells, tissues, anatomical structure and physiology; basic of medical imaging anatomy including central nervous system, head and neck, chest, abdomen, pelvis, spine, upper limb, and lower limb; organization and function of major organ systems constituting the human body

จกฟพ ๕๐๒ ฟิสิกส์รังสี ๒ (๒-๐-๔)

CHMP 502 Radiation Physics

โมเดลของอะตอมและนิวเคลียส การสลายตัวของสารกัมมันตรังสี ต้นกำเนิดรังสีชนิดต่าง ๆ อันตรกิริยาของโฟตอนและอนุภาคกับวัตถุ การกระเจิงซ้ำกันหลายครั้ง การสูญเสียพลังงานของโฟตอนและอนุภาคต่อระยะการเคลื่อนที่ สมการการเคลื่อนที่ พื้นฐานการจำลองรังสีและอนุภาคด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล ภาพรวมฟิสิกส์ของรังสีไม่ก่อไอออน

Atomic and nuclear models, radioactive decays, radiation sources, interactions of photons and particles with matter, multiple scattering, stopping power and linear energy transfer, transport equations, introduction to Monte Carlo techniques, overview of non-ionizing radiation physics

จกฟพ ๕๐๓ คณิตศาสตร์ สถิติ และการเขียนโปรแกรมสำหรับนักฟิสิกส์การแพทย์ ๒ (๒-๐-๔)

CHMP 503 Mathematics, Statistics and Programming for Medical Physicists

พิกัดเชิงเรขาคณิต เวกเตอร์ อนุพันธ์และปริพันธ์ การหาอนุพันธ์เชิงเส้น สมการเอกซ์โพเนนเชียลและลอการิทึม อนุกรมทางคณิตศาสตร์ อนุกรมเทย์เลอร์ การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันตรรกยะโดยใช้เศษส่วนย่อย จำนวนเชิงซ้อน การแปลงฟูเรียร์ การคอนโวลูชันและดีคอนโวลูชัน การสุ่มตัวอย่างและนามแฝง สมการเชิงอนุพันธ์ เมทริกซ์ การแจกแจงแบบเกาส์เซียน แบบปัวซอง และแบบทวินาม หลักการของการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ การทดสอบทีเทส การทดสอบไคแอสควร์ ความแม่นยำของการวัด และการกระจายความผิดพลาดของการวัด การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้ MATLAB

Coordinate geometry, vectors, differentiation and integration, directional derivatives, exponentials and logarithms, series, Taylor expansion, partial fractions, complex numbers, Fourier transformation, convolution and deconvolution, sampling and aliasing, differential equation, and matrices, Gaussian, Poisson and Binomial distributions, t-test, chi-squared test, precision of measurement and measurement errors propagate, MATLAB programming

(ข) หมวดวิชาบังคับ

จกฟพ ๕๑๑ ฟิสิกส์รังสีรักษา

๓ (๓-๐-๖)

CHMP 511 Radiotherapy Physics

เครื่องมือรังสีรักษา เช่น เครื่องกำเนิดรังสีเอกซ์ เครื่องฉายรังสีระยะไกล เครื่องเร่งอนุภาค เครื่องจำลองการรักษา เครื่องถ่ายภาพในงานรังสีรักษา เป็นต้น ฟิสิกส์ของรังสีรักษาโดยการฉายรังสีโฟตอน การจัดท่าผู้ป่วย การจำลองการรักษา หลักการวางแผนการรักษา การคำนวณปริมาณรังสี การรายงานและจัดเก็บผลปริมาณรังสี ฟิสิกส์ของรังสีรักษาโดยการฉายลำอิเล็กตรอน ฟิสิกส์ของรังสีรักษาระยะใกล้ การฉายรังสีแบบปรับความเข้ม การฉายรังสีด้วยลำรังสีขนาดเล็ก การฉายรังสีแบบภาพนำวิถี

Radiotherapy equipment e.g. x-ray generators, teletherapy units, accelerators, simulators and imaging equipment in radiation therapy, physical aspects of external beam photon therapy, patient set-up, treatment simulation, principles of treatment planning, dose calculation, dose reporting and recording, physical aspects of external beam electron therapy, physical aspects of brachytherapy, intensity modulated radiation therapy (IMRT), small field radiation therapy techniques, image-guided radiation therapy

จกฟพ ๕๑๒ การประเมินปริมาณรังสีและเครื่องมือ

๒ (๒-๐-๔)

CHMP 512 Radiation Dosimetry and Instrument

ปริมาณรังสีและหน่วยวัด ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณรังสีชนิดต่าง ๆ ทฤษฎีแควิตี้ มาตรวิทยารังสี หลักการตรวจวัดปริมาณรังสี อุปกรณ์วัดรังสีชนิดต่าง ๆ เช่น หัววัดไอออนเซชัน หัววัดพรอพอร์ชันนัล หัววัดไกเกอร์มูลเลอร์ หัววัดสารเรืองแสง หัววัดสารกึ่งตัวนำ หัววัดทีแอลดี หัววัดโอเอสแอล ฟิล์ม เป็นต้น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการวัดรังสี การประเมินปริมาณรังสีจากลำรังสีขนาดเล็ก

Dosimetric quantities and units, relationship between various dosimetric quantities, cavity theories, radiation metrology, principles of radiation measurement, radiation detectors e.g. ionization chambers, proportional counters, Geiger-Muller counters, scintillation detectors, semiconductor detectors, thermoluminescent dosimeters (TLD), optically stimulated luminescent (OSL) dosimeters, films and other types of radiation detectors, electronic equipment for radiation measurement, small field dosimetry

จกฟพ ๕๑๓ ปฏิบัติการการประกันคุณภาพและการวัดปริมาณรังสี

๑ (๐-๒-๑)

CHMP 513 Quality Assurance and Dose Measurement Laboratory

รายวิชาบังคับก่อน : ลงทะเบียนเรียน หรือผ่านรายวิชาบังคับ จกฟพ ๕๑๒

Prerequisites: Concurrent/Complete CHMP 512

ปฏิบัติการวัดปริมาณรังสีและการปรับเทียบทางคลินิกในงานรังสีรักษา การใช้เครื่องมือทางรังสีรักษา การจำลองสถานการณ์ทางคลินิก การใช้เครื่องวัดปริมาณรังสีและอุปกรณ์ต่าง ๆ โปรโตคอลการประเมินและการปรับเทียบปริมาณรังสีสัมบูรณ์ การวัดปริมาณรังสีจากลำรังสีโฟตอนและอิเล็กตรอน การประกันคุณภาพรายวัน รายเดือน รายปี รวมทั้ง การประกันคุณภาพเครื่องมือทางด้านรังสีวินิจฉัยและด้านเวชศาสตร์นิวเคลียร์ และหัวข้อพิเศษเกี่ยวกับการประกันคุณภาพขั้นสูง

Practice on clinical dosimetry and calibration practice in clinical radiotherapy procedures, applications of radiotherapy equipment, simulation of clinical procedures, application of radiation dosimeters and instrumentation, calibration chain and absolute dosimetry protocols, radiation measurements for both photon and electron beams, daily, monthly, and annual QA, QA in diagnostic radiology and nuclear medicine, special topics for advanced quality assurance

จกฟพ ๕๑๔ ระเบียบวิธีวิจัย

๑ (๑-๐-๒)

CHMP 514 Research Methodology

ทฤษฎีพื้นฐานด้านการวิจัย กระบวนการวิจัย จริยธรรมการวิจัย จรรยาบรรณวิชาชีพ การพัฒนาโครงร่างงานวิจัย การออกแบบการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การใช้ความรู้ที่มีอยู่อย่างมีวิจารณญาณ การพัฒนาและการทดสอบสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การอภิปรายผล การสรุปผลการวิจัยใหม่ การเผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

Research theories, research processes, research ethics, professionalism, research proposal development, research design, literature review, critical use of existing knowledge,

hypothesis development and testing, data collection, data analysis, result discussion, generalization of new findings, scientific publishing and research tools

จกฟพ ๕๑๕ สัมมนาทางฟิสิกส์การแพทย์

๒ (๐-๔-๒) ไม่นิตหน่วยกิต

CHMP 515 Seminar in Medical Physics

สัมมนาหัวข้อที่สนใจและทันกับสถานการณ์และความก้าวหน้าทางวิชาการด้านฟิสิกส์การแพทย์ การวิเคราะห์ข้อมูล การอภิปรายผล การประเมินคุณภาพงานวิจัย ทักษะการนำเสนอผลงาน การสื่อสารวิทยาศาสตร์

Seminar in current topics in medical physics, data analysis, result discussion, evaluation of research quality, presentation skills, scientific communication

จกฟพ ๕๑๖ การป้องกันอันตรายจากรังสี

๓ (๓-๐-๖)

CHMP 516 Radiation Protection

ปริมาณรังสีและหน่วยทางด้านการป้องกันอันตรายจากรังสี หลักการป้องกันอันตรายจากรังสี หลักการทางฟิสิกส์และชีววิทยาของการใช้รังสีก่อไอออนอย่างปลอดภัย หลักการได้รับรังสีต่ำที่สุดที่สามารถทำได้อย่างสมเหตุสมผล การประเมินปริมาณรังสีทางด้านการป้องกันอันตรายจากรังสี การออกแบบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี การใช้อุปกรณ์วัดรังสีเพื่อการป้องกันอันตรายจากรังสี แนวทางปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉินทางรังสี การขนส่งสารกัมมันตรังสีและการจัดการกากกัมมันตรังสี บทบาทและหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทางรังสี การประเมินความเสี่ยงจากการได้รับรังสีและการสื่อสารความเสี่ยง และข้อกำหนดด้านการป้องกันอันตรายจากรังสีในระดับประเทศและระดับสากล

Radiation protection quantities and units, principles of radiation protection, physical and biological aspects of the safe use of ionizing radiation, as low as reasonably achievable (ALARA) concept, radiation protection dosimetry, shielding design, radiation protection detection and measurement, emergency preparedness, radioactive transport and radioactive waste management, roles and responsibilities of radiation safety officers, radiation risk assessment and risk communication, national and international legislative frameworks for radiation protection

จกฟพ ๕๑๗ รังสีชีววิทยา

๑ (๑-๐-๒)

CHMP 517 Radiation Biology

อันตรกิริยาระหว่างรังสีและอนุภาคกับเซลล์ ความเสียหายของดีเอ็นเอและกระบวนการซ่อมแซม ลักษณะความผิดปกติของโครโมโซม การอยู่รอดของเซลล์ การถ่ายทอดพลังงานเชิงเส้น ผลสัมพัทธ์ทาง

ชีววิทยา โมเดลของมะเร็งและชีววิทยามะเร็ง เวลา ปริมาณรังสี และการแบ่งส่วนรังสี การตอบสนองของอวัยวะปกติและการบาดเจ็บจากรังสี การก่อมะเร็งของรังสี ผลของรังสีทางพันธุกรรม โมเดลทางชีววิทยารังสี

Interactions between radiation and cells, DNA damage and repair, chromosomal aberration, cell survival, linear energy transfer, relative biological effectiveness, tumor model and cancer biology, time, dose, fractionation, normal tissue response and injuries, health effects, radiation carcinogenesis, hereditary effects of radiation, radiobiology modeling

จกฟพ ๕๑๘ การวางแผนการรักษามะเร็งด้วยรังสี

๒ (๑-๒-๓)

CHMP 518 Radiation Oncology Treatment Planning

รายวิชาบังคับก่อน : ลงทะเบียนเรียน หรือผ่านรายวิชาบังคับ จกฟพ ๕๑๑ และ ๕๑๒

Prerequisites: Concurrent/Complete CHMP 511 and 512

ระบบวางแผนการรักษา การประกันคุณภาพแผนการรักษาสำหรับเทคนิคการฉายรังสีสมัยใหม่ พื้นฐานของการวางแผนการรักษา องค์ประกอบของระบบวางแผนการรักษา การวางแผนการรักษาโรคมะเร็งชนิดต่าง ๆ ด้วยคอมพิวเตอร์ การประเมินแผนการรักษาโดยใช้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณรังสีที่อวัยวะหรือก้อนมะเร็งได้รับกับปริมาตร (DVH) กราฟ TCP กราฟ NTCP การวางแผนการรักษาที่มีคุณภาพสูงสำหรับเทคนิคการฉายรังสีสามมิติ การฉายรังสีปรับความเข้ม และการฉายรังสีปรับความเข้มเชิงปริมาตร

Treatment planning system (TPS), quality assurance (QA) for modern radiation therapy, treatment planning principles, components of TPS, computer-assisted treatment planning for various treatment sites, evaluation of treatment plans using dose-volume histograms (DVHs), tumor control probability (TCP) and normal tissue complication probability (NTCP) considerations, practical aspects in 3-dimensional conformal radiation therapy, intensity modulated radiation therapy and volumetric modulated arc therapy

จกฟพ ๕๑๙ ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์

๕ (๐-๓๕-๐)

CHMP 519 Clinical Practice of Medical Physicists

รายวิชาบังคับก่อน : จกฟพ ๕๑๑ ๕๑๒ ๕๑๓ ๕๑๖ และ ๕๑๘

Prerequisites: CHMP 511, 512, 513, 516 and 518

ฝึกงานด้านรังสีรักษา การจำลองการรักษา การวางแผนการรักษา การตรวจสอบแผนการรักษา การนำเข้าข้อมูล การตรวจรับ การตรวจสอบ และการประกันคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในงานรังสีรักษา การพัฒนาทักษะการประกันคุณภาพของเครื่องมือทางรังสีรักษา การพัฒนาทักษะการวางแผนการรักษา

Practical work in radiation therapy, treatment simulation, treatment planning, treatment plan verification, data inputs, acceptance test, commissioning and quality assurance

of radiation therapy equipment, quality assurance (QA) skill development and treatment planning skill development

จกฟพ ๖๑๑ ฟิสิกส์รังสีวินิจฉัย

๑ (๑-๐-๒)

CHMP 611 Diagnostic Imaging Physics

หลักการฟิสิกส์พื้นฐานของเครื่องถ่ายภาพทางรังสีวินิจฉัย เครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ทั่วไป เครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายภาพเอกซเรย์ระบบดิจิทัล เครื่องแมมโมกราฟี เครื่องเอกซเรย์แบบส่องตรวจ พัฒนาการของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ โครงสร้างของเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์และการเก็บข้อมูลภาพ เครื่องอัลตราซาวด์ เครื่องสร้างภาพสัณฐานแม่เหล็ก และเครื่องสร้างภาพที่บอกถึงการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ รวมทั้งเทคนิคการสร้างภาพขั้นสูง เช่น การสร้างภาพโดยใช้หลายเทคนิค

Physical principles underlying the physics of imaging in diagnostic radiology, conventional X-ray imaging, computed radiography (CR), digital radiography (DR), mammography, fluoroscopy, evolution of X-ray computed tomography (CT), CT structure and data acquisition, ultrasound imaging, magnetic resonance imaging and functional imaging modalities, as well as advanced techniques in diagnostic imaging such as multi-modality imaging.

จกฟก ๖๑๒ ฟิสิกส์เวชศาสตร์นิวเคลียร์

๑ (๑-๐-๒)

CHMP 612 Nuclear Medicine Physics

พื้นฐานและฟิสิกส์ของการตรวจวินิจฉัยและการรักษาทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ การใช้สารเภสัชรังสีสำหรับการถ่ายภาพด้วยเครื่องสเปคและเครื่องเพท การรีคอนสตรัคชันภาพโทโมกราฟี การวิเคราะห์ชีวกลศาสตร์จากข้อมูลภาพ การประเมินปริมาณรังสีภายในร่างกายโดยใช้โมเดลมาตรฐาน และการประเมินปริมาณรังสีภายในร่างกายแบบ voxel-based

Principles and physics of nuclear medicine diagnosis and therapy, the use of radionuclides for imaging in single photon emission computed tomography (SPECT) and positron emission tomography (PET), tomographic image reconstruction, biokinetic analysis of imaging data, and internal radionuclide dosimetry using standard models by voxel-based estimators

(ค) หมวดวิชาเลือก

จกฟพ ๕๔๑ เทคนิคสมัยใหม่ในงานรังสีรักษา

๒ (๒-๐-๔)

CHMP 541 Modern Techniques in Radiation Therapy

เทคนิคการฉายรังสีสมัยใหม่ การฉายรังสีแบบสามมิติ การฉายรังสีแบบปรับความเข้ม การฉายรังสีแบบปรับความเข้มเชิงปริมาตรแบบหมุนรอบ ระบบภาพนำวิถีทางรังสีรักษา การฉายรังสีศัลยกรรม การฉายรังสีร่วมฟิสิกส์บริเวณลำตัว การฉายรังสีแบบปรับเปลี่ยนได้ การรักษาด้วยลำอนุภาค รวมทั้งการใช้รังสีระยะใกล้

Modern techniques of external beam radiation therapy, three-dimensional conformal radiation therapy (3D- CRT), intensity modulated radiation therapy (IMRT), volumetric modulated arc therapy (VMAT), image-guided radiation therapy (IGRT), stereotactic radiosurgery (SRS), stereotactic body radiation therapy (SBRT), adaptive radiation therapy, ion beam therapy, and brachytherapy

จกฟพ ๕๔๒ อิเล็กทรอนิกส์ทางฟิสิกส์การแพทย์

๒ (๑-๒-๓)

CHMP 542 Electronics in Medical Physics

อุปกรณ์ทั่วไปทางอิเล็กทรอนิกส์ ทรานสดิวเซอร์ วงจรอนาล็อก วงจรดิจิทัล การแปลงข้อมูลระหว่างอนาล็อกกับดิจิทัล อุปกรณ์เชื่อมต่อระหว่างอนาล็อกกับดิจิทัลรูปแบบอื่น ระบบควบคุมอัตโนมัติ สถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อข้อมูลทางดิจิทัล การประยุกต์ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ในเครื่องมือต่าง ๆ การวิเคราะห์ การสร้าง และการแก้ปัญหาทางวงจรดิจิทัล ออสซิลโลสโคป เครื่องวิเคราะห์สัญญาณ หรืออุปกรณ์ที่คล้ายคลึงกัน

Electronic devices, transducers, analog circuits, digital circuits, analog and digital data conversion, analog and digital interface circuits, automatic control system, architecture of computer system, digital data interfacing, and microprocessor embedded instrumentation, understanding how to analyze, build, and troubleshoot digital circuits, oscilloscopes, signal analyzers, and similar equipment to test digital circuits

จกฟพ ๖๔๑ ระบบการจัดการคุณภาพในงานรังสีรักษา

๒ (๒-๐-๔)

CHMP 641 Quality Management System in Radiation Oncology

เครื่องมือต่าง ๆ สำหรับการจัดการคุณภาพ การทำแผนที่กระบวนการการวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ (FMEA) การวิเคราะห์ Fault Tree การวิเคราะห์ที่มาของปัญหาและสาเหตุ และการใช้เครื่องมือในการบริหารจัดการความเสี่ยง

Quality management, Process Mapping, Failure Modes and Effects Analysis (FMEA), Fault Tree Analysis (FTA), root cause analysis, and applications of risk management tools

จกฟพ ๖๔๒ การคำนวณและการประมวลผลภาพ

๒ (๒-๐-๔)

CHMP 642 Computation and Image Processing

การจำลองลำรังสีด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล ทฤษฎีการสร้างภาพ แนวคิดด้านการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์ การคำนวณเชิงตัวเลข และการประมวลผลภาพ รวมทั้งเทคนิคการประมวลผลภาพ การเพิ่มประสิทธิภาพของภาพ การหาจุดรวมของภาพ การพัวชนภาพ และการสร้างภาพสามมิติ

Monte Carlo modeling of radiation transport, theory of image formation, concepts of computing, numerical methods and image processing, image enhancement, image registration, image fusion and 3D reconstruction

จกฟพ ๖๔๓ ปัญญาประดิษฐ์ทางฟิสิกส์การแพทย์

๒ (๒-๐-๔)

CHMP 643 Artificial intelligence in Medical Physics

ภาพรวมปัญญาประดิษฐ์ทางด้านฟิสิกส์การแพทย์ ทฤษฎีพื้นฐาน วิธีการ และการประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่อง การประกันคุณภาพด้วย AI ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยในงานรังสีรักษาด้วย AI สำหรับการวางแผนการรักษาและการวาดขอบเขตก้อนมะเร็งหรืออวัยวะสำคัญ การรักษาโดยใช้ภาพนำวิถี การจัดการการเคลื่อนไหวของก้อนมะเร็งตามการหายใจ การพัฒนาแบบจำลองการตอบสนองต่อการรักษา และการทำนายผลการรักษา

Overview of artificial intelligence (AI) in medical physics, basic theories, methods, and applications of machine learning, AI in quality assurance, AI-driven computer-aided system in radiation therapy for treatment planning and contouring, image-guided radiation therapy, respiratory motion management, treatment response modeling and outcome prediction

จกฟพ ๖๔๔ หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์การแพทย์

๒ (๒-๐-๔)

CHMP 644 Special Topics in Medical Physics

หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับฟิสิกส์การแพทย์ในปัจจุบันและขั้นสูง เช่น MRI-linac การรักษาแบบติดตามก้อนมะเร็งแบบเรียลไทม์ การตรวจสอบผู้ป่วยแบบเรียลไทม์ การตรวจวัดปริมาณรังสีด้วยอุปกรณ์รับภาพอิเล็กทรอนิกส์

Special topics in current and advanced medical physics topics; MRI-linac, real-time tumor tracking, real-time patient verification, and in-vivo EPID dosimetry

(ง) วิทยานิพนธ์

จกฟพ ๖๔๑ วิทยานิพนธ์

๑๒

CHMP 691 Thesis

การศึกษาวิจัยในสาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์โดยมีหัวข้อการวิจัยที่นักศึกษาสนใจ และดำเนินการภายใต้การดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Research on a topic of interest in the field of medical physics under the supervision of the thesis advisory committee

๓.๒ ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				ชื่อสถานศึกษา	พ.ศ.
นายทศพร เพ็ญรอด ๓๕๓๐๑๐๐๘XXXX	อาจารย์	Post-doctoral research fellow	Medical Physics	Calvary Mater Newcastle Hospital, Australia	๒๕๖๐
		Ph.D.	Electrical Engineering	University of Newcastle, Australia	๒๕๕๙
		M.Phil.	Medical Physics	University of Newcastle, Australia	๒๕๕๕
		B.Eng.	Computer Engineering	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Thailand	๒๕๕๐
นายดนุพล นันทจิต ๓๕๒๙๙๐๐๔XXXX	อาจารย์	Ph.D.	Health Sciences (Radiation Biology)	Purdue University, USA	๒๕๕๓
		B.A.	Biological Sciences	University of Chicago, USA	๒๕๔๙
นางสาวเจียรสิน เลี่ยมสุวรรณ ๑๙๐๙๙๐๐๐XXXX	อาจารย์	Ph.D.	Medical Radiation Physics	Stockholm University, Sweden	๒๕๕๕
		Diplom Physik	Physics	University of Karlsruhe, Germany	๒๕๕๑

ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				ชื่อสถานศึกษา	พ.ศ.
นายแสงอุทิศ ทองสวัสดิ์ ๓๓๓๐๔๐๑๑XXXXX	อาจารย์	M.Sc.	Medical Physics	Mahidol University, Thailand	๒๕๕๑
		B.Sc.	Radiological Technology	Naresuan University, Thailand	๒๕๔๗
นายอุษุพล เรืองศรี ๓๑๐๒๐๐๐๘XXXXX	อาจารย์	Ph.D.	Physics	Massachusetts Institute of Technology, USA	๒๕๕๙
		B.S.	Physics and Mathematics	Carnegie Mellon University, USA	๒๕๕๐

(๒) อาจารย์ผู้สอน

ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				ชื่อสถานศึกษา	พ.ศ.
นายทศพร เฟื่อง รอด ๓๕๓๐๑๐๐๘XXXXX	อาจารย์	Post- doctoral research fellow	Medical Physics	Calvary Master Newcastle Hospital, Australia	๒๕๖๐
		Ph.D.	Electrical Engineering	University of Newcastle, Australia	๒๕๕๙
		M.Phil.	Medical Physics	University of Newcastle, Australia	๒๕๕๕
		B.Eng.	Computer Engineering	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Thailand	๒๕๕๐
นายดนุพล นันทจิต ๓๕๒๙๙๐๐๔XXXXX	อาจารย์	Ph.D.	Health Sciences	Purdue University, USA	๒๕๕๓

ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				ชื่อสถานศึกษา	พ.ศ.
			(Radiation Biology)		
		B.A.	Biological Sciences	University of Chicago, USA	๒๕๔๙
นางสาวเอียร์สิน เลี่ยมสุวรรณ ๑๙๐๙๙๐๐๐XXXXX	อาจารย์	Ph.D.	Medical Radiation Physics	Stockholm University, Sweden	๒๕๕๕
		Diplom Physik	Physics	University of Karlsruhe, Germany	๒๕๕๑
นางสาวจิระภา ต้นนานนท์ ๓๑๐๑๔๐๑๑XXXXX	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	M.S.	Biomedical Sciences	University of Texas, USA	๒๕๒๕
		M.Sc.	Medical Physics	Mahidol University, Thailand	๒๕๑๗
		B.S.	Radiation Technology	Mahidol University, Thailand	๒๕๑๒
นายอุซุพล เรืองศรี ๓๑๐๒๐๐๐๘XXXXX	อาจารย์	Ph.D.	Physics	Massachusetts Institute of Technology, USA	๒๕๕๙
		B.S.	Physics and Mathematics	Carnegie Mellon University, USA	๒๕๕๐
พญ. ศศิภาญจน์ จำจด ๓๑๐๑๔๐๐๔XXXXX	อาจารย์	Research Fellow	Radiation Oncology	MD Anderson Cancer Center, USA	๒๕๕๗
		Diploma	Thai Board of Radiation Oncology	Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand	๒๕๕๑
		M.D.	Doctor of Medicine	Mahidol University, Thailand	๒๕๔๖

ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				ชื่อสถานศึกษา	พ.ศ.
พญ. กัญญานีย์ แลบัว ๓๓๐๐๔๐๐๑XXXXX	อาจารย์	Diploma	Thai Board of Radiation Oncology	Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand	๒๕๕๓
		M.D.	Doctor of Medicine	Mahidol University, Thailand	๒๕๕๗
พญ. พรวิ ตรีรสพานิช ๑๑๐๑๔๐๐๑XXXXX	อาจารย์	Diploma	Thai Board of Radiation Oncology	Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand	๒๕๕๕
		M.D.	Doctor of Medicine	Chulalongkorn University, Thailand	๒๕๕๒
พญ. สุนันทา โรจน์วัฒนกาญจน ๓๑๐๐๙๐๓๒XXXXX	อาจารย์	Diploma	Thai Board of Radiation Oncology	Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand	๒๕๕๖
		M.D.	Doctor of Medicine	Srinakharinwirot University, Thailand	๒๕๕๐
นพ. ธง โชติชุตติพันธุ์ ๓๗๓๐๓๐๐๑XXXXX	อาจารย์	Diploma	Thai Board of Radiation Oncology	Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand	๒๕๕๖
		M.D.	Doctor of Medicine	Chulalongkorn University, Thailand	๒๕๕๐
พญ. สรินยา บวรภัทรปกรณ ๑๑๐๒๐๐๐๘XXXXX	อาจารย์	Diploma	Thai Board of Radiation Oncology	Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand	๒๕๕๙

ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				ชื่อสถานศึกษา	พ.ศ.
		M.D.	Doctor of Medicine	Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand	๒๕๕๓
นายแสงอุทิศ ทองสวัสดิ์ ๓๓๓๐๔๐๑๑XXXX	อาจารย์	M.Sc.	Medical Physics	Mahidol University, Thailand	๒๕๕๑
		B.Sc.	Radiological Technology	Naresuan University, Thailand	๒๕๔๗
นายจิรศักดิ์ คำพองเครือ ๑๖๔๐๙๐๐๐XXXX	อาจารย์	M.Sc.	Medical Physics	Mahidol University, Thailand	๒๕๕๓
		B.Sc.	Radiological Technology	Naresuan University, Thailand	๒๕๔๙
นายกิตติพล เดชะวรกุล ๑๘๔๐๗๐๐๐XXXX	อาจารย์	M.Sc.	Medical Imaging	Chulalongkorn University, Thailand	๒๕๕๗
		B.Sc.	Radiological Technology	Mahidol University, Thailand	๒๕๕๐
นางสาวสวณีย์ สันติวงศ์ ๑๓๐๐๑๐๐๐XXXX	อาจารย์	M.Sc.	Medical Physics	Mahidol University, Thailand	๒๕๕๙
		B.Sc.	Radiological Technology	Mahidol University, Thailand	๒๕๕๐
นางสาวปนัดดา อินทนิษฐ์ ๑๕๒๙๙๐๐๒XXXX	อาจารย์	M.Sc.	Medical Physics	Chiang Mai University, Thailand	๒๕๕๘
		B.Sc.	Radiological Technology	Mahidol University, Thailand	๒๕๕๑
นางสาววิไล มาสง่า ๑๖๐๙๙๐๐๐XXXX	อาจารย์	M.Sc.	Medical Physics	Mahidol University, Thailand	๒๕๖๐
		B.Sc.	Radiological Technology	Mahidol University, Thailand	๒๕๕๐

ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				ชื่อสถานศึกษา	พ.ศ.
นายนิพนธ์ สายโย ๑๖๐๙๙๐๐๒XXXXX	อาจารย์	M.Sc.	Medical Physics	Naresuan University, Thailand	๒๕๕๙
		B.Sc.	Radiological Technology	Naresuan University, Thailand	๒๕๕๗
นางสาวสุมนา ปะตุกา ๑๑๐๑๔๐๐๕XXXXX	อาจารย์	M.Sc.	Medical Imaging	Chulalongkorn University, Thailand	๒๕๕๕
		B.Sc.	Physics	Prince of Songkhla University, Thailand	๒๕๕๐

(๓) อาจารย์พิเศษ

หลักสูตรจะพิจารณาเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางตามความเหมาะสมจากหน่วยงานภายในและภายนอกวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

๔. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ กำหนดให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติทางคลินิกเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์วิชาชีพผ่านรายวิชา จมฟพ ๕๑๙ ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์ ซึ่งแหล่งฝึกงานประกอบด้วยแผนกรังสีวิทยาของโรงพยาบาลในประเทศและต่างประเทศ ตามที่คณะอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้จัดหาให้กับนักศึกษา โดยพิจารณาตามความเหมาะสม

๔.๑ มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- (๑) มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับของหลักสูตร และวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
- (๒) มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพฟิสิกส์การแพทย์และการให้บริการทางการแพทย์
- (๓) สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ของศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง นำไปสู่ความเข้าใจความรู้อย่างเป็นระบบ
- (๔) สามารถพัฒนาและประยุกต์ใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแก้ปัญหาและการวิจัยได้
- (๕) สามารถปฏิบัติงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ
- (๖) มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง และงานที่ได้รับมอบหมาย
- (๗) สามารถปฏิบัติงานทางคลินิก ประกอบด้วย การวางแผนการรักษา การประกันคุณภาพและการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและการบริหารจัดการการป้องกันอันตรายจากรังสี

๔.๒ ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ ๑ ระยะเวลา ๒ เดือน

๔.๓ การจัดเวลาและตารางสอน

ปฏิบัติการทางคลินิก ๕ หน่วยกิต ๒๘๐ ชั่วโมง (๓๕ ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัย

๕.๑ คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัยวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับทฤษฎีและการประยุกต์ในสาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ หรือในหัวข้อที่สนใจ และมีความเหมาะสม ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อการวิจัยนั้น ๆ โดยให้มีการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ และเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่กำหนด เป็นภาษาอังกฤษ บทความวิจัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่ สกอ. ให้การรับรอง หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์

๕.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้

- (๑) มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับของหลักสูตร และวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
- (๒) มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพฟิสิกส์การแพทย์และการให้บริการทางการแพทย์
- (๓) สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ของศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง นำไปสู่ความเข้าใจความรู้อย่างเป็นระบบ
- (๔) สามารถเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตัวเอง
- (๕) สามารถสร้างผลงานวิจัยและนวัตกรรม
- (๖) สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ในสาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ให้กับบุคคลในสหสาขาวิชาชีพได้
- (๗) สามารถวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ องค์ความรู้ และเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาทางคลินิกอย่างเป็นระบบ
- (๘) สามารถนำเสนอผลงานวิจัยและนวัตกรรมในระดับชาติและนานาชาติได้

๕.๓ ช่วงเวลา

แผน ก แบบ ก ๒ เริ่มทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษาที่ ๒

๕.๔ จำนวนหน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ ๑๒ หน่วยกิต

๕.๕ การเตรียมการ

- (๑) มีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา พร้อมให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับบัณฑิตศึกษาทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ
- (๒) ให้นักศึกษารวบรวมรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ของปีการศึกษาที่ ๑ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำและดูแลกระบวนการผลิตวิทยานิพนธ์ทุกขั้นตอน
- (๓) ให้นักศึกษาสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาที่ ๑ ของปีการศึกษาที่ ๒ และในกรณีที่นักศึกษาสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ไม่ผ่านในครั้งแรก นักศึกษาสามารถร้องขอสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ใหม่ได้ภายในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๒
- (๔) ให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้า ปัญหา และอุปสรรค ทุกเดือน
- (๕) ให้นักศึกษาสอบวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาที่ ๒ เป็นต้นไป แต่ไม่เกิน ๓ ปี นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา หรือให้เป็นไปตามความเห็นของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

๕.๖ กระบวนการประเมินผล

- (๑) คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ประเมินการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ และรายงานโครงร่างวิทยานิพนธ์
- (๒) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ประเมินการนำเสนอวิทยานิพนธ์ และรายงานวิทยานิพนธ์
- (๓) การประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์ เป็นไปตามข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ หมวดที่ ๖ และ ๗

หมวดที่ ๔ ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

๑. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
มีความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ และทักษะที่ดีในด้านฟิสิกส์การแพทย์ การวิจัย และการสร้างนวัตกรรม	๑. การจัดการเรียนการสอน ร่วมกับการเชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศมาบรรยายถึงความก้าวหน้าทางวิทยาการด้านฟิสิกส์การแพทย์สมัยใหม่ รูปแบบการเรียนปฏิบัติการควบคู่กับวิชาการเพื่อส่งเสริมการฝึกทักษะเฉพาะที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต เช่น ทักษะการประกันคุณภาพ ทักษะการวางแผนการรักษา ทักษะในการนำความรู้เพื่อไปต่อยอดเชิงงานวิจัยและนวัตกรรม ทักษะการแก้ปัญหาทางคลินิกอย่างเป็นระบบ เป็นต้น โดยการเรียนการสอนมุ่งเน้นการเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Approach) ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐาน การตั้งคำถาม การประยุกต์ใช้ความรู้ในการออกแบบแผนการปฏิบัติ การปฏิบัติ และการประเมินผล ๒. การส่งเสริมประสบการณ์ของนักศึกษาผ่านการฝึกปฏิบัติทางคลินิกในภาคการศึกษาฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ ๑ และการมุ่งเน้นการวิจัยผ่านการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ การสัมมนา และการทำวิทยานิพนธ์ภายใต้ความร่วมมือจากสถาบันทั้งในและต่างประเทศ

๒. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

๒.๑ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
๑. มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับของหลักสูตร และวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์ ๒. มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ ฟิสิกส์การแพทย์และการให้บริการทางการแพทย์ ๓. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ๔. มีความเสียสละ และคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้ง	๑. สร้างและปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรและค่านิยมหลักตามพระนามภาษาอังกฤษ CHULABHORN ในการเรียนและกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดหลักสูตร ๒. จัดการเรียนการสอนที่สอดแทรกจริยธรรมและคุณธรรมที่เป็นบรรทัดฐานของสังคม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ทั้งในระหว่างการเรียนรู้ภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติทางคลินิก ๓. จำลองสถานการณ์ในการแก้ปัญหาตามคุณธรรมและจริยธรรมวิชาชีพ ๔. จัดการเรียนการสอนที่สอดแทรกกิจกรรมกลุ่ม และกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ต่อส่วนรวม	๑. ประเมินความตรงต่อเวลาในการเข้าเรียน การเข้าร่วมกิจกรรม และการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ๒. ประเมินความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย การสอบ การเขียนรายงาน และการนำเสนองาน ๓. ประเมินการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก ๔. สังเกตการอภิปราย การแสดงความคิดเห็น การแก้ปัญหา และการคิดวิเคราะห์ร่วมกับผู้อื่น ๕. ประเมินการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของหลักสูตร และกิจกรรมอื่นๆ ที่ส่งเสริมจริยธรรมและคุณธรรมของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ๖. นักศึกษาประเมินเพื่อนร่วมกิจกรรมกลุ่ม

๒.๒ ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
๑. สามารถอธิบายหลักการและความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์การแพทย์ ๒. สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ของศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง นำไปสู่ความเข้าใจความรู้อย่างเป็นระบบ	๑. บรรยายเนื้อหาวิชา ๒. มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าและจัดทำรายงาน ๓. จัดให้มีการเรียนรู้ภาคปฏิบัติและการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก ๔. จัดกิจกรรมสัมมนา และมอบหมายให้จัดทำรายงานหรือวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง นำเสนอสิ่งที่ได้รับการเรียนรู้ และนำความรู้ที่ได้มาเชื่อมโยง หรือต่อยอดในการดำเนินการวิจัย	๑. การสอบข้อเขียน ๒. นักศึกษาประเมินตนเอง ก่อนระหว่าง หลังเรียน ๓. ประเมินการถ่ายทอดสิ่งที่ได้รับการเรียนรู้ ๔. ประเมินการฝึกปฏิบัติงาน ๕. ประเมินเนื้อหารายงานหรืองานที่ได้รับมอบหมาย ๖. สังเกตการวิเคราะห์ การเชื่อมโยงองค์ความรู้ และการอภิปราย ในการนำเสนอผลงานหรือรายงาน ๗. ประเมินบทคัดย่อที่นำเสนอ ๘. การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ๙. ประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ ๑๐. การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

๒.๓ ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
๑. สามารถพัฒนาและประยุกต์ใช้ องค์ความรู้และเทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการแก้ปัญหา และการวิจัยได้ ๒. สามารถเรียนรู้ผ่านกระบวนการ สืบเสาะหาความรู้ด้วยตัวเอง ๓. สามารถสร้างผลงานวิจัยและ นวัตกรรม	๑. จัดกิจกรรมร่วมอภิปราย และ แสดงความคิดเห็น ๒. จัดการเรียนรู้การสอนที่มีการฝึก ทักษะการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการแก้ปัญหาและ การวิจัย ๓. มอบหมายงานให้ค้นคว้า คิด วิเคราะห์ วางแผน แก้ปัญหา และประเมินผล ๔. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ นักศึกษาสร้างผลงานวิจัยหรือ นวัตกรรมเพื่อการแก้ปัญหา หรือประยุกต์ใช้ทางคลินิก และ นำเสนอในงานประชุมทาง วิชาการ หรือวารสารทาง วิชาการระดับชาติและระดับ นานาชาติ	๑. การสอบข้อเขียนโดยใช้ กรณีศึกษา ให้นักศึกษาคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหา หรือ อธิบายแนวคิดและวิธีการ แก้ปัญหา โดยการประยุกต์ ความรู้ที่เรียนหรือศึกษาค้นคว้า เพิ่มเติม ๒. ประเมินรายงานหรืองานที่ได้รับ มอบหมาย โดยคำนึงถึงการ ได้มาซึ่งแหล่งที่มาของปัญหา การคิดวิเคราะห์เพื่อการ แก้ปัญหา การเลือกใช้ความรู้ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศใน การแก้ปัญหา และการอ้างอิง จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ๓. ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัย หรือนวัตกรรม เพื่อการ แก้ปัญหา หรือประยุกต์ใช้ทาง คลินิก ๔. การนำเสนอผลงานวิจัยหรือ นวัตกรรมในงานประชุมทาง วิชาการ หรือวารสารทาง วิชาการระดับชาติและระดับ นานาชาติ

๒.๔ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
๑. สามารถปฏิบัติงานร่วมกับ สหสาขาวิชาชีพ ๒. สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ใน สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ ให้กับบุคคลในสหสาขาวิชาชีพ ได้ ๓. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของ ตนเอง และงานที่ได้รับ มอบหมาย	๑. จัดให้มีการฝึกปฏิบัติงานทาง คลินิกร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ ๒. มอบหมายให้มีการทำงานเป็น กลุ่มเพื่อส่งเสริมการแสดง บทบาทการเป็นผู้นำและสมาชิก ที่ดีของกลุ่ม ๓. จัดกิจกรรมถ่ายทอดความรู้ ให้กับบุคคลทั่วไป และบุคคล ในสหสาขาวิชาชีพ ๔. มอบหมายงานที่มีการตั้งปัญหา โดยให้จัดการกับปัญหานั้นด้วย ตัวเองและร่วมกับผู้อื่น	๑. ประเมินการฝึกปฏิบัติงานทาง คลินิก ในด้านความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ ๒. ประเมินประสิทธิภาพของการ ทำงานกลุ่ม ในด้านการ แก้ปัญหา และการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น ๓. นักศึกษาประเมินเพื่อนร่วม กิจกรรมกลุ่ม ๔. ประเมินการนำเสนอผลงานที่ ได้รับมอบหมาย ๕. ผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ ประเมินนักศึกษา ๖. นักศึกษาประเมินตนเองหลัง การเข้าร่วมกิจกรรม หรือการ ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
๑. สามารถวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ องค์ความรู้ และเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาทางคลินิกอย่างเป็นระบบ ๒. สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในระดับวิชาชีพและวิชาการ ๓. สามารถนำเสนอผลงานวิจัยและนวัตกรรมในระดับชาติและนานาชาติได้	๑. สอดแทรกความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติในการบรรยายและอภิปรายเนื้อหาวิชา ๒. จัดการเรียนการสอนที่มีการฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหาและการวิจัย ๓. จัดกิจกรรมสัมมนา และมอบหมายให้ทำรายงานหรือวิทยานิพนธ์ เพื่อให้มีการศึกษาค้นคว้า และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติ ร่วมกับองค์ความรู้ และเทคโนโลยีต่าง ๆ ๔. จัดการเรียนการสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสาร ฟัง พูด อ่าน เขียน ทั้งในภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ๕. ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาได้เผยแพร่ผลงานวิจัยหรือนวัตกรรม ในงานประชุมทางวิชาการ หรือวารสารทางวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ	๑. การสอบข้อเขียนที่มีการคำนวณโดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติ ๒. ประเมินรายงาน หรือวิทยานิพนธ์ ทั้งในส่วนของเนื้อหา การใช้ภาษา และเทคนิคที่นำมาใช้ในการอภิปรายผลหรือแก้ปัญหา ๓. ประเมินการนำเสนองานวิจัยที่สนใจในกิจกรรมสัมมนา การนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ๔. นักศึกษาประเมินตนเอง ๕. นักศึกษาประเมินเพื่อนร่วมชั้นเรียน ๖. การนำเสนอผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมในงานประชุมทางวิชาการ หรือวารสารทางวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ

๒.๖ ด้านทักษะการปฏิบัติ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
๑. สามารถปฏิบัติงานทางคลินิก ประกอบด้วย การวางแผนการรักษา การประกันคุณภาพและการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและการบริหารจัดการการป้องกันอันตรายจากรังสี	๑. จัดให้มีการฝึกปฏิบัติงานด้านฟิสิกส์การแพทย์ทางคลินิก ๒. จัดให้มีการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และอภิปรายกรณีศึกษา ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก	๑. การสอบปฏิบัติทางคลินิก ๒. ประเมินการฝึกปฏิบัติงานทางคลินิก ๓. ประเมินการเก็บรวบรวม การวิเคราะห์ และการอภิปรายกรณีศึกษา

๓. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม				ด้านความรู้		ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการปฏิบัติ
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
ก. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน																
จภฟพ ๕๐๑ กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับนักฟิสิกส์การแพทย์ CHMP 501 Anatomy and Physiology for Medical Physicists	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○
จภฟพ ๕๐๒ ฟิสิกส์รังสี CHMP 502 Radiation Physics	○	○	●	○	●	○	○	●	○	-	○	●	●	○	-	-
จภฟพ ๕๐๓ คณิตศาสตร์ สถิติ และการเขียนโปรแกรมสำหรับนักฟิสิกส์การแพทย์ CHMP 503 Mathematics, Statistics and Programming for Medical Physicists	●	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	-
ข. หมวดวิชาบังคับ																

รหัสวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม				ด้านความรู้		ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการปฏิบัติ
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
จภฟพ ๕๑๑ ฟิสิกส์รังสีรักษา CHMP 511 Radiotherapy Physics	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
จภฟพ ๕๑๒ การประเมินปริมาณรังสีและเครื่องมือ CHMP 512 Radiation Dosimetry and Instruments	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○
จภฟพ ๕๑๓ ปฏิบัติการการประกันคุณภาพและการวัดปริมาณรังสี CHMP 513 Quality Assurance and Dose Measurement Laboratory	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	●
จภฟพ ๕๑๔ ระเบียบวิธีวิจัย CHMP 514 Research Methodology	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○
จภฟพ ๕๑๕ สัมมนาทางฟิสิกส์การแพทย์ CHMP 515 Seminar in Medical Physics	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	-
จภฟพ ๕๑๖ การป้องกันอันตรายจากรังสี	○	●	○	●	●	○	○	●	-	●	●	●	○	○	○	○

รหัสวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม				ด้านความรู้		ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการปฏิบัติ
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
CHMP 516 Radiation Protection																
จภฟพ ๕๑๗ รังสีชีววิทยา CHMP 5 Radiation Biology	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	-
จภฟพ ๕๑๘ การวางแผนการรักษามะเร็งด้วยรังสี CHMP 518 Radiation Oncology Treatment Planning	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●
จภฟพ ๕๑๙ ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์ CHMP 519 Clinical Practice for Medical Physicists	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●
จภฟพ ๖๑๑ ฟิสิกส์รังสีวินิจฉัย CHMP 611 Diagnostic Imaging Physics	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○
จภฟพ ๖๑๒ ฟิสิกส์เวชศาสตร์นิวเคลียร์ CHMP 612 Nuclear Medicine Physics	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○
ค. หมวดวิชาเลือก																

รหัสวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม				ด้านความรู้		ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			ทักษะ การ ปฏิบัติ
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
จภฟพ ๕๔๑ เทคนิคสมัยใหม่ในงานรังสีรักษา CHMP 541 Modern Techniques for Radiation Therapy	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	●	○
จภฟพ ๕๔๒ อิเล็กทรอนิกส์ทางฟิสิกส์การแพทย์ CHMP 542 Electronics in Medical Physics	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
จภฟพ ๖๔๑ ระบบการจัดการคุณภาพในงานรังสี รักษา CHMP 641 Quality Management System in Radiation Oncology	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○
จภฟพ ๖๔๒ การคำนวณและการประมวลผลภาพ CHMP 642 Computation and Image Processing	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○
จภฟพ ๖๔๓ ปัญญาประดิษฐ์ทางฟิสิกส์การแพทย์ CHMP 643 Artificial Intelligence in Medical Physics	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	-

รหัสวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม				ด้านความรู้		ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการปฏิบัติ
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
จภฟฟ ๖๔๔ หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์การแพทย์ CHMP 644 Special Topics in Medical Physics	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	●	-
ง. วิทยานิพนธ์																
จภฟฟ ๖๙๑ วิทยานิพนธ์ CHMP 691 Thesis	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○

๔. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ของหลักสูตรฯ กับ Core values ของวิทยาลัยฯ

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานฯ	Core values
๑. ด้านคุณธรรม จริยธรรม ๑. มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับของหลักสูตร และวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณราชวิทยาลัย จุฬาภรณ์ ๒. มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพฟิสิกส์การแพทย์และการให้บริการทางการแพทย์ ๓. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ๔. มีความเสียสละ และคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้ง	Honesty, Unity, Benevolence, Altruism, Loyalty
๒. ด้านความรู้ ๑. สามารถอธิบายหลักการและความรู้พื้นฐานทางฟิสิกส์การแพทย์ ๒. สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ของศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง นำไปสู่ความเข้าใจความรู้อย่างเป็นระบบ	Research Excellence and Innovation
๓. ด้านทักษะทางปัญญา ๑. สามารถพัฒนาและประยุกต์ใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแก้ปัญหาและการวิจัยได้ ๒. สามารถเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตัวเอง ๓. สามารถสร้างผลงานวิจัยและนวัตกรรม	Research Excellence and innovation, Altruism, Opportunity
๔. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ๑. สามารถปฏิบัติงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ ๒. สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ในสาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ให้กับบุคคลในสหสาขาวิชาชีพได้ ๓. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง และงานที่ได้รับมอบหมาย	Networking, Happiness Honesty, Loyalty, Commitment, Unity, Altruism

ผลการเรียนรู้ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานฯ	Core values
๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ๑. สามารถวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ องค์ความรู้ และเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาทางคลินิกอย่างเป็นระบบ ๒. สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในระดับวิชาชีพและวิชาการ ๓. สามารถนำเสนอผลงานวิจัยและนวัตกรรมในระดับชาติและนานาชาติได้	Research Excellence and innovation, Networking, Unity
๖. ด้านทักษะการปฏิบัติ ๑. สามารถปฏิบัติงานทางคลินิก ประกอบด้วย การวางแผนการรักษา การประกันคุณภาพและการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมและการบริหารจัดการการป้องกันอันตรายจากรังสี	Commitment, Honesty, Unity, Altruism

หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

๑. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ หมวดที่ ๗ และ ๑๑ (ภาคผนวก ก)

๒. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

๒.๑ มีกระบวนการประเมินผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในแต่ละรายวิชาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในแต่ละรายวิชา โดยจัดให้มีการประเมินทั้งจากนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเมื่อสิ้นสุดรายวิชาทุกภาคการศึกษา

๒.๒ มีกระบวนการประเมินผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในระดับหลักสูตร โดยจัดให้มีการประเมินหลักสูตรในภาพรวมจากมหาบัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

๓. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต้องเรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และเป็นไปตามข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๖๐ หมวดที่ ๑๑ (ภาคผนวก ก) โดยต้องมีคุณสมบัติและได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

๓.๑ ลงทะเบียนเรียนและมีหน่วยกิตสอบได้ตามที่หลักสูตรกำหนด โดยได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๓.๒ ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินระยะเวลาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และตามความในหมวดที่ ๑ ส่วนที่ ๒ ของข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐

๓.๓ วิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ หรือเป็นกรณีอื่นที่ราชวิทยาลัยถือว่าได้มีการตีพิมพ์แล้วตามข้อ ๙๘ และข้อ ๑๐๐ ของข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐

๓.๔ ต้องสอบผ่านการสอบรายวิชาและ/หรือการสอบวิทยานิพนธ์ และปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่น ๆ อย่างครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือตามที่สภาราชวิทยาลัยกำหนด จึงจะสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนต้องแสดงความจำนงขอรับปริญญาบัตรต่อสำนักทะเบียนภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าปรับตามประกาศของราชวิทยาลัย และอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อราชวิทยาลัย เพื่ออนุมัติปริญญาบัตรในภาคการศึกษานั้น

ผู้ที่คณะกรรมการประจำส่วนงานเห็นชอบให้เป็นผู้สำเร็จการศึกษาภายในวันสุดท้ายของปีการศึกษาที่ราชวิทยาลัยกำหนด และราชวิทยาลัยได้อนุมัติการสำเร็จการศึกษาแล้ว ให้มีสิทธิ์ขึ้นรับพระราชทานปริญญาบัตรปีการศึกษานั้น

หมวดที่ ๖ การพัฒนาอาจารย์

๑. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- ๑.๑ แนะนำอาจารย์ใหม่ให้บุคลากรในหลักสูตรและคณะได้รู้จัก
- ๑.๒ จัดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือ แนะนำ ดูแลตามความเหมาะสม
- ๑.๓ ผู้บริหารและอาจารย์พี่เลี้ยง อธิบายงาน ระเบียบที่เกี่ยวข้อง แนะนำหลักสูตร รายละเอียดของหลักสูตร รายวิชาในการจัดการเรียนการสอน กระบวนการสอน และมอบหมายงาน
- ๑.๔ เข้าร่วมการประชุมนิเทศแนะแนวการเป็นอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบาย กฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ รวมถึงสิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์
- ๑.๕ ให้เข้าร่วมรับผิดชอบรายวิชา และร่วมเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมในการควบคุมโครงการวิจัยของนักศึกษา เพื่อเรียนรู้กระบวนการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย และมอบหมายงานบางส่วนในการดูแลนักศึกษา

๒. การพัฒนาความรู้และทักษะให้อาจารย์

๒.๑ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (๑) สนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ประชุมวางแผนจัดการการเรียนการสอนร่วมกัน
- (๒) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมด้านการเรียนการสอน การเตรียมการสอนและเทคนิคการสอน การวัดและประเมินผล การพัฒนาหลักสูตร และการวิจัย ที่จัดโดยราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ หรือหน่วยงานภายนอก
- (๓) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการด้านการศึกษาระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งการศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ
- (๔) ส่งเสริมให้มีระบบการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ง่ายต่อการนำมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร

๒.๒ การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- (๑) สนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ เช่น การรับเชิญเป็นวิทยากร บรรยายในการประชุมวิชาการ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินโครงการวิจัย บทความวิจัย และตำแหน่งทางวิชาการ และคณะกรรมการวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
- (๒) สนับสนุนให้อาจารย์เขียนโครงการวิจัย ขออนุมัติสนับสนุนการวิจัยทั้งในระดับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ และทุนวิจัยจากภายนอกราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
- (๓) สนับสนุนให้อาจารย์ตีพิมพ์บทความทางวิชาการ และผลงานวิจัย
- (๔) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าประชุม สัมมนา และอบรมทางวิชาการและวิจัยอย่างต่อเนื่อง

- (๕) ส่งเสริมกระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management) และการพัฒนากระบวนการทำงานด้านต่าง ๆ
- (๖) สนับสนุนให้บุคลากรพัฒนางาน และส่งผลงานเข้าประกวดทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร

๑. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ ได้กำหนดมาตรฐานหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๒ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘ โดยมีระบบและกลไกการบริหารจัดการหลักสูตร ดังนี้

- ๑.๑ แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ทำหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตร ควบคุมมาตรฐานของหลักสูตร กำกับและดูแลการสอนและการสอบของหลักสูตร และกำกับการดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร
- ๑.๒ แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- ๑.๓ แต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- ๑.๔ ดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
- ๑.๕ มีการวางแผน การพัฒนา และการประเมินหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยมีการวางแผนการประเมินและการรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา (มคอ.๓) และนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุกรอบ ๕ ปี เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสอดคล้องกับความต้องการของสังคม และผู้ใช้บัณฑิต

๒. บัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต ดังนี้

- (๑) มีความรู้ ความเข้าใจ ในพื้นฐานและทักษะขั้นสูงสำหรับการประกอบวิชาชีพฟิสิกส์การแพทย์ และสามารถถ่ายทอดความรู้ดังกล่าวให้กับบุคคลในสหสาขาวิชาชีพ
- (๒) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะที่ได้รับจากการเรียนรู้ในหลักสูตร นำไปประกอบวิชาชีพ ดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ และสร้างนวัตกรรม ในสาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์และสาขาที่เกี่ยวข้อง
- (๓) มีความใฝ่รู้ และสามารถเรียนรู้ผ่านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ด้วยตัวเอง เพื่อให้เท่าทันกับองค์ความรู้ใหม่และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในสาขาฟิสิกส์การแพทย์
- (๔) มีความสามารถในการวางแผนและดำเนินโครงการวิจัยหรือโครงการอื่น ๆ ผ่านการวิเคราะห์ สังเคราะห์ นำเสนอ และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- (๕) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแก้ปัญหาทางวิชาชีพและการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (๖) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามมาตรฐานวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขานิวเคลียร์
- (๗) สามารถปฏิบัติงานร่วมกับบุคคลในสหวิชาชีพ และมีทักษะในการสื่อสารทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

หลักสูตรได้กำหนดระบบการติดตามคุณภาพบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในทุกปีการศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ อย่างน้อย ๕ ด้าน ได้แก่ (๑) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (๒) ด้านความรู้ (๓) ด้านทักษะทางปัญญา (๔) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ (๕) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรจะทำการสำรวจความพึงพอใจจากแบบสอบถามบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในทุกปีการศึกษา รวมทั้งจะประเมินความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิต และแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน

๓. นักศึกษา

๓.๑ การรับนักศึกษา

หลักสูตรมีระบบการรับนักศึกษาหรือคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร ซึ่งมีคุณสมบัติและความพร้อมในการเรียนในหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษา ผู้สมัครต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดใน มคอ. ๒ ของหลักสูตร เมื่อรับเข้าศึกษาเป็นนักศึกษาในหลักสูตรแล้ว จะมีการปฐมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมก่อน

การศึกษา เพื่อให้เข้าใจถึงระบบการศึกษา ข้อกำหนดต่าง ๆ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน และการวิจัย นอกจากนี้ นักศึกษาที่จะเข้าศึกษาต้องเรียนวิชาปรับพื้นฐานในภาคการศึกษาฤดูร้อน ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ ๑ ของปีการศึกษาที่ ๑ เพื่อปรับพื้นฐานความรู้ของนักศึกษาแรกเข้าที่อาจมีความหลากหลายตามสาขาวิชาที่จบการศึกษา

๓.๒ การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

- (๑) มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาสามารถรวบรวมรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ของปีการศึกษาที่ ๑ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีหน้าที่ให้คำปรึกษาแนวทางการวิจัย กำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ร่วมกับนักศึกษา และดูแลกระบวนการผลิตวิทยานิพนธ์ทุกขั้นตอน
- (๒) มีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา พร้อมให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับบัณฑิตศึกษาทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ

๓.๓ ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

- (๑) มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านแหล่งข้อมูลทางวิชาการและตำรา ด้านห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ ด้านอุปกรณ์การเรียนการสอน การค้นคว้าวิจัย การจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน เป็นต้น
- (๒) การอุทธรณ์ของนักศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐

๔. อาจารย์

๔.๑ การรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘ โดยระบบการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามระเบียบของราชวิทยาลัย หลักสูตรจะจัดให้มีการแนะนำอาจารย์ใหม่ต่ออาจารย์ประจำหลักสูตรและเจ้าหน้าที่ของหลักสูตร รวมทั้งจัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบาย วิสัยทัศน์ พันธกิจ กฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ พร้อมทั้งจัดโครงการเพื่อสนับสนุนและเตรียมอาจารย์ใหม่ด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

๔.๒ การบริหารและพัฒนาอาจารย์

มีกระบวนการติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์รวมถึงแนวทางการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์มีแผนพัฒนาอาจารย์ทั้งในด้านวิจัยและด้านวิชาการอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ การสนับสนุนให้อาจารย์ได้เข้าร่วมการประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ การสนับสนุนส่งเสริมให้

อาจารย์มีการทำงานวิจัย การตีพิมพ์และเผยแพร่ผลงานวิจัย และการเขียนตำราทางวิชาการ รวมถึงกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน นอกจากนี้ ยังมีการส่งเสริมให้อาจารย์ได้มีการเพิ่มพูนทักษะงานทางด้านคลินิกเพื่อนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

๔.๓ การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร และได้บัณฑิตที่เป็นไปตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต

๕. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรให้ความสำคัญกับกระบวนการออกแบบหลักสูตร โดยกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย วิสัยทัศน์และพันธกิจของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ รวมทั้งบริบทที่เปลี่ยนไปของสังคม นอกจากนี้กำหนดให้มีการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยเมื่อครบวงจรรอบการศึกษา

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ ได้ร่วมกันออกแบบและพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ รวมทั้งจัดให้มีการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ เพื่อให้ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตรและการกำหนดแผนการเรียนและการสอน

การพิจารณากำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน คำนึงถึงความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในรายวิชาที่สอน รวมทั้งความสามารถในการออกแบบการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดทักษะการเรียนรู้ โดยจะจัดให้มีการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา การประเมินรายวิชาโดยอาจารย์และนักศึกษา และการนำผลการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนาการสอนของอาจารย์และรายวิชาทุกปีการศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นไปตามแผนการศึกษา เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา โดยมีการกำกับมาตรฐานโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

๖. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

๖.๑ การบริหารงบประมาณ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ ได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปี ในส่วนของงบประมาณรายได้ และงบประมาณแผ่นดิน เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน และการสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา ได้แก่

- (๑) การปรับปรุงพื้นที่บริเวณชั้น B1 และชั้นลอยของโรงพยาบาลจุฬาภรณ ถนนกำแพงเพชร ๖ เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ สำหรับเป็นพื้นที่จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของหลักสูตร และพื้นที่

สำหรับการเรียนรู้ร่วมกัน (co-study space) ของนักศึกษา และพื้นที่การทำงานในรูปแบบ co-working space ของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตร

- (๒) การจัดซื้อครุภัณฑ์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา เช่น คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ และ อุปกรณ์ประกันคุณภาพทางรังสีรักษาสำหรับการเรียนการสอน ภาควิชาปฏิบัติ เป็นต้น

๖.๒ ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

- (๑) พื้นที่ปฏิบัติงานของงานรังสีรักษา โรงพยาบาลจุฬารัตน์ ซึ่งจะเป็นสถานที่ปฏิบัติงานทางคลินิกของนักศึกษา
- (๒) แหล่งสืบค้นความรู้ภายในคณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข และโรงพยาบาลจุฬารัตน์ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬารัตน์ ราชวิทยาลัยจุฬารัตน์

๖.๓ การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- (๑) มีคณะกรรมการวางแผนจัดหาและติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนของหลักสูตร เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในหลักสูตรเพื่อให้เพียงพอกับจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- (๒) จัดระบบการใช้สื่อและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการให้มีความทันสมัยและหลากหลายมากขึ้น

๖.๔ การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

- (๑) มีการสำรวจความพึงพอใจ และความต้องการทรัพยากรการเรียนการสอนจากอาจารย์และนักศึกษาทุกปีการศึกษา
- (๒) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดประชุมอาจารย์และบุคลากรของหลักสูตร เพื่อประเมินและเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพและความเพียงพอของทรัพยากรเป็นระยะ

๗. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ลักษณะและข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ มีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับ และตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี ดังนี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา		
	ปีที่ ๑	ปีที่ ๒	ปีที่ ๓
๑. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓
๒. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. ๒ ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา		
	ปีที่ ๑	ปีที่ ๒	ปีที่ ๓
๓. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. ๓ และ มคอ. ๔ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓
๔. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. ๕ และ มคอ. ๖ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุด ภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓
๕. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. ๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓
๖. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. ๓ และ มคอ. ๔ อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓
๗. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การ ประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. ๗ ปีที่ผ่านมา	-	✓	✓
๘. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน	✓	✓	✓
๙. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ หนึ่งครั้ง	✓	✓	✓
๑๐. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ต่อปี	✓	✓	✓
๑๑. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จากคะแนนเต็ม ๕.๐	-	✓	✓
๑๒. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕ จาก คะแนนเต็ม ๕.๐	-	-	✓
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องมีผลการดำเนินงาน (ข้อที่ ๑ - ๕) ในแต่ละปี	๕	๕	๕
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี	๙	๑๑	๑๒

เกณฑ์ประเมิน: หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้

ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ ๑ - ๕) มีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลการ ดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า ๘๐ เปอร์เซนต์ของตัวบ่งชี้อรวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับ และตัวบ่งชี้อรวมในแต่ละปี

หมวดที่ ๘ การประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

๑. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

๑.๑ การประเมินกลยุทธ์การสอน

นักศึกษาประเมินการสอนผ่านระบบของราชวิทยาลัย โดยมีการสรุปผลและรายงานมายังคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อทำการวิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการประเมิน แล้วทำการปรับปรุงรายวิชา และกลยุทธ์การสอนให้ดีขึ้น เพื่อให้เหมาะกับผู้เรียน

๑.๒ การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

นักศึกษาประเมินการสอนผ่านระบบของราชวิทยาลัย โดยมีการสรุปผลและรายงานมายังคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อทำการวิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการประเมิน แล้วทำการปรับปรุงรายวิชา และกลยุทธ์การสอนให้ดีขึ้น เพื่อให้เหมาะกับผู้เรียน รวมทั้งจัดให้มีการประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

๒. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

๒.๑ ประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนักศึกษา

๒.๒ ประชุมผู้แทนนักศึกษากับผู้แทนอาจารย์

๒.๓ ประเมินโดยที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

๒.๔ ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ

๓. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรโดยคณะกรรมการประเมินหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์อย่างน้อย ๑ คน โดยการประเมินจะเป็นไปตามระบบประกันคุณภาพหลักสูตรของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ และตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ ๗ ข้อ ๗

๔. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากผลการประเมินหลักสูตรจะทำให้ทราบข้อเด่นหรือข้อควรปรับปรุงของหลักสูตร และแต่ละรายวิชา ในกรณีที่พบปัญหาของรายวิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะสามารถดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ในกรณีที่เป็นการประเมินประจำปี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะนำผลการประเมินมาปรับปรุงกลยุทธ์ของหลักสูตร และในกรณีที่เป็นการประเมินหลักสูตรตามรอบการประเมิน คือ ๕ ปี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะทำการปรับปรุงหลักสูตรตามระบบของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ โดยเสริมจุดเด่นและพัฒนาปรับปรุงข้อปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและผู้ใช้บัณฑิต

เอกสารแนบ

- ภาคผนวก ก ข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐
- ภาคผนวก ข บันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านการวิจัยและการศึกษาระหว่างวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ กับมหาวิทยาลัยนิวคาสเซิล ประเทศออสเตรเลีย
- ภาคผนวก ค บันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านการวิจัยและการศึกษา ระหว่างวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ กับ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทน.)
- ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์ คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
- ภาคผนวก จ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๒ คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
- ภาคผนวก ฉ ประวัติและผลงานของอาจารย์

หมายเหตุ ดูรายละเอียดในภาคผนวก

ภาคผนวก ก ข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐



ข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬารกรณ์
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬารกรณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) และมาตรา ๖๒ แห่งพระราชบัญญัติราชวิทยาลัยจุฬารกรณ์ พ.ศ.๒๕๕๙ และมติสภाराวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๖ เดือนตุลาคม พ.ศ.๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับราชวิทยาลัยจุฬารกรณ์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันนี้เป็นต้นไป

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“ราชวิทยาลัย” หมายความว่า ราชวิทยาลัยจุฬารกรณ์

“สภाराวิทยาลัย” หมายความว่า สภाराวิทยาลัยจุฬารกรณ์

“เลขาธิการราชวิทยาลัย” หมายความว่า เลขาธิการราชวิทยาลัยจุฬารกรณ์

“ส่วนงาน” หมายความว่า สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารกรณ์ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬารกรณ์ และส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าส่วนงานดังกล่าวที่ราชวิทยาลัยจัดตั้งขึ้นและได้รับอนุมัติจากสภाराวิทยาลัยให้มีหน้าที่จัดการศึกษา

“คณะกรรมการประจำส่วนงาน” หมายความว่า คณะกรรมการประจำสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬารกรณ์ คณะกรรมการประจำวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬารกรณ์ และคณะกรรมการประจำส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าส่วนงานดังกล่าวที่ราชวิทยาลัยจัดตั้งขึ้นและได้รับอนุมัติจากสภाराวิทยาลัยให้มีหน้าที่จัดการศึกษา

“หัวหน้าส่วนงาน” หมายความว่า อธิการบดีสถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ อธิการบดีวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ และหัวหน้าส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าส่วนงานดังกล่าวที่ราชวิทยาลัยจัดตั้งขึ้นและได้รับอนุมัติจากสภाराชวิทยาลัยให้มีหน้าที่จัดการศึกษา

“หน่วยงาน” หมายความว่า หน่วยงานของราชวิทยาลัยที่จัดตั้งขึ้นภายในส่วนงานด้วยความเห็นชอบของสภाराชวิทยาลัย และให้หมายความรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าหน่วยงานดังกล่าวและได้รับอนุมัติจากสภाराชวิทยาลัยให้มีหน้าที่จัดการศึกษา

“คณะกรรมการประจำหน่วยงาน” หมายความว่า คณะกรรมการประจำหน่วยงานของราชวิทยาลัยที่จัดตั้งขึ้นภายในส่วนงานด้วยความเห็นชอบของสภाराชวิทยาลัย และให้หมายความรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าหน่วยงานดังกล่าวและได้รับอนุมัติจากสภाराชวิทยาลัยให้มีหน้าที่จัดการศึกษา

“คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าหน่วยงานของราชวิทยาลัยที่จัดตั้งขึ้นภายในส่วนงานด้วยความเห็นชอบของสภाराชวิทยาลัย และให้หมายความรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าหน่วยงานดังกล่าวและได้รับอนุมัติจากสภाराชวิทยาลัยให้มีหน้าที่จัดการศึกษา

“หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า หลักสูตรการจัดการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ระดับปริญญาโท ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือระดับปริญญาเอก

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งจากหัวหน้าหน่วยงานเพื่อรับผิดชอบบริหารจัดการหลักสูตร

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ และให้หมายความรวมถึง นักศึกษาหรือนิสิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนรายวิชาของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

ข้อ ๔ ให้เลขาธิการราชวิทยาลัยรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้เลขาธิการราชวิทยาลัยมีอำนาจวินิจฉัยตีความและสั่งการตามที่เห็นสมควร

หมวด ๑

การจัดการศึกษา

ส่วนที่ ๑

ระบบการศึกษา

ข้อ ๕ การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาให้ใช้ระบบการศึกษาแบบหน่วยกิตเป็นแบบทวิภาคแบบไตรภาค หรือแบบอื่นตามที่สภाराชวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ ปีการศึกษามีสองแบบ ดังต่อไปนี้

(๑) ปีการศึกษาแบบทวิภาค แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา อันได้แก่ ภาคการศึกษาดัน และภาคการศึกษาปลาย โดยอาจมีภาคฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาปลายอีก ๑ ภาค

ในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ ต้องมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ส่วนภาคฤดูร้อนต้องมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์แต่ไม่เกิน ๘ สัปดาห์ ทั้งนี้ ชั่วโมงเรียนของรายวิชาที่เปิดสอนในภาคฤดูร้อนต้องเท่ากับชั่วโมงเรียนที่เปิดสอนในภาคการศึกษา

(๒) ปีการศึกษาแบบไตรภาค แบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษา อันได้แก่ ภาคการศึกษาที่หนึ่ง ภาคการศึกษาที่สอง และภาคการศึกษาที่สาม

ในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ ต้องมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์ แต่ไม่เกิน ๑๔ สัปดาห์

ข้อ ๗ หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา เรียกว่า “หน่วยกิต” โดยหน่วยกิตที่กำหนดไว้สำหรับการศึกษาในแต่ละรายวิชานั้น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อ ๑ ภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อ ๑ ภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงาน ฝึกภาคสนาม การทำโครงการ หรือการทำกิจกรรมการเรียนอื่นใด ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อ ๑ ภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ให้ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อ ๑ ภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) การค้นคว้าอิสระหรือวิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อ ๑ ภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

หลักสูตรที่ใช้ระบบการศึกษาในระบบอื่น ได้แก่ การจัดการศึกษาแบบทางไกล(Distance Education) การศึกษาแบบชุดวิชา (ModuleSystem) ต้องมีหลักเกณฑ์ในการคิดหน่วยกิต และรายละเอียดเกี่ยวกับการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคอย่างชัดเจน โดยต้องปรากฏในเอกสารหลักสูตรด้วย

ข้อ ๘ รายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรซึ่งนักศึกษาต้องศึกษาและสอบผ่าน และสามารถนับหน่วยกิตได้ ให้แบ่งเป็น ๒ ระดับ คือ ระดับ S และระดับ N โดยหน่วยกิตที่ได้จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ย

รายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรซึ่งนักศึกษาต้องศึกษาและสอบผ่าน แต่ไม่นับหน่วยกิตได้ ให้แบ่งเป็น ๒ ระดับ คือ ระดับ P และระดับ N โดยไม่มีค่าระดับ

นักศึกษาที่ได้รับผลการประเมินระดับ N ในรายวิชาใด ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชานั้น

ข้อ ๙ หน่วยกิตมีสามประเภท ดังต่อไปนี้

(๑) “หน่วยกิตเรียน” หมายถึง จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน

(๒) “หน่วยกิตคำนวณรายภาค” หมายถึง จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดรวมกันของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนและได้รับสัญลักษณ์ A, B+, B, C+, C, D+, D และ F ในแต่ละภาคการศึกษา

(๓) “หน่วยกิตคำนวณสะสม” หมายถึง จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดรวมกันของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในทุกภาคและได้รับสัญลักษณ์ A, B+, B, C+, C, D+, D และ F ทั้งนี้ รวมถึงรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนมากกว่าหนึ่งครั้งด้วย

(๔) “หน่วยกิตสอบได้” หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่นักศึกษาได้รับสัญลักษณ์ A, B+, B, C+, C และ S ในกรณีที่นักศึกษาสอบได้รายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง หรือสอบได้รายวิชาใดที่ระบุไว้ว่าเทียบเท่ารายวิชาที่สอบได้มาแล้วให้นับจำนวนหน่วยกิตที่สอบได้ครั้งแรกเพียงครั้งเดียว ยกเว้นในกรณีรายวิชาที่มีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกับที่นักศึกษาได้เคยศึกษามาแล้ว และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอนุมัติให้ลงทะเบียนซ้ำได้

ส่วนที่ ๒

ระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๑๐ “ระยะเวลาการศึกษา” หมายถึง ระยะเวลาการศึกษาทั้งหมดที่นักศึกษาใช้เพื่อการศึกษาและสร้างผลงานทางวิชาการที่กำหนดไว้ในหลักสูตร อันได้แก่ การเรียนรายวิชา การทำงานวิจัย และการเขียนวิทยานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ ตลอดจนการเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์

ระยะเวลาการศึกษาตามวรรคหนึ่ง ให้เริ่มนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนแรกเข้าในหลักสูตรจนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาสอบผ่านและดำเนินการครบถ้วนตามหลักสูตร

ข้อ ๑๑ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

ข้อ ๑๒ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตต้องมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

ข้อ ๑๓ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ต้องมีระยะเวลาการศึกษาตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) ไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับผู้เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญามหาบัณฑิต

(๒) ไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา สำหรับผู้เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาบัณฑิต

นักศึกษาซึ่งสอบวิทยานิพนธ์ผ่านและส่งเล่มวิทยานิพนธ์ภายในกำหนดเวลาตามวรรคหนึ่ง แต่ยังรอการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ อาจขอขยายระยะเวลาการศึกษาต่อไปได้อีกไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษา โดยให้ขยายได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ในการนี้ ต้องมีหลักฐานการส่งผลงานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ด้วย และนักศึกษาต้องรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ขยายระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๑๔ ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยทำให้นักศึกษาไม่สามารถสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาการศึกษาให้ยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการประจำหน่วยงานเพื่อพิจารณาโดยลำดับ หากคณะกรรมการประจำหน่วยงานเห็นชอบให้มีการขยายระยะเวลาการศึกษา ให้เสนอเรื่องต่อคณะกรรมการประจำส่วนงานและเสนอเลขาธิการราชวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๑๕ นักศึกษาสามัญไม่เต็มเวลาตามข้อ ๕๑ (๒) ต้องมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๑.๕ เท่าของระยะเวลาตามข้อ ๑๐ ข้อ ๑๒ หรือข้อ ๑๓ แล้วแต่กรณี

ส่วนที่ ๓ ภาษาที่ใช้ในการศึกษา

ข้อ ๑๖ การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาอาจใช้ภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศก็ได้
ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามที่
คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด
การกำหนดภาษาตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องประกาศให้ผู้สมัครเข้าศึกษาทราบก่อน
สมัคร

หมวด ๒ หลักสูตร ส่วนที่ ๑ หลักสูตรที่เปิดสอน

ข้อ ๑๗ หลักสูตรที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษามีดังต่อไปนี้

- (๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า
- (๒) หลักสูตรปริญามหาบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าปริญญาบัณฑิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า
- (๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตร ๖ ปีการศึกษาในระดับปริญญา

บัณฑิต หรือระดับปริญญามหาบัณฑิตหรือเทียบเท่า เว้นแต่ในกรณีที่เป็นหลักสูตรวิชาชีพเฉพาะ อาจรับผู้ที่จบ การศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตเข้าศึกษาได้

(๔) หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทาง วิชาการและการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าปริญญามหาบัณฑิต

ส่วนที่ ๒

โครงสร้างหลักสูตร

ข้อ ๑๘ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องมีจำนวน หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๑๙ หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตต้องมีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น ๒ แผน ดังต่อไปนี้

(๑) “แผน ก” ซึ่งเน้นการวิจัยและต้องทำวิทยานิพนธ์

(๒) “แผน ข” ซึ่งเน้นการศึกษารายวิชาและไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์

สาขาวิชาที่เปิดสอนแผน ข ต้องมีแผน ก ให้นักศึกษาเลือกศึกษาด้วย แต่สาขาวิชาที่เปิดสอน แผน ก อาจจะเปิดสอนแผน ข ด้วยก็ได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๐ หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตแผน ก ตามข้อ ๑๙ (๑) แบ่งออกเป็นสองแบบย่อยดังต่อไปนี้

(๑) “แบบ ก ๑” ซึ่งมีหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

(๒) “แบบ ก ๒” ซึ่งมีหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และหน่วยกิตรายวิชา ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต แต่รวมกันทั้งหมดแล้วต้องไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

ข้อ ๒๑ หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตแผน ข ตามข้อ ๑๙ (๒) ต้องมีรายวิชาที่นักศึกษาทำการค้นคว้า อิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต ในกรณีที่เป็นการศึกษาแบบทวิภาค และไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๗ หน่วยกิต โดยมีจำนวนหน่วย กิตรวมไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยกิต ในกรณีที่เป็นการศึกษาแบบไตรภาค

ข้อ ๒๒ หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตเป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัยที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่และมี คุณภาพสูงในทางวิชาการ แบ่งออกได้เป็น ๒ แบบ ดังต่อไปนี้

(๑) “แบบ ๑” เน้นการทำวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ประกอบด้วย

(ก) “แบบ ๑.๑” ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วย วุฒิปริญญาตรีบัณฑิต

(ข) “แบบ ๑.๒” ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วย วุฒิปริญญาตรีบัณฑิต

(๒) “แบบ ๒” เรียนรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ ประกอบด้วย

(ก) “แบบ ๒.๑” เรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิตและทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาโท

(ข) “แบบ ๒.๒” เรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิตและทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรี

ข้อ ๒๓ สำหรับหลักสูตรแบบต่อเนื่อง ให้มีโครงสร้างของหลักสูตรปริญญาตรีทั้งแบบ ๑.๑ แบบ ๑.๒ แบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ แต่โครงสร้างของหลักสูตรปริญญาโทให้มีเฉพาะแผน ก ทั้งแบบ ก ๑ และแบบ ก ๒

ข้อ ๒๔ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในรายวิชาหนึ่งรายวิชาใดหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นประกอบการศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิตได้

ส่วนที่ ๓ การบริหารหลักสูตร

ข้อ ๒๕ ในแต่ละหลักสูตร ให้มี “คณะกรรมการบริหารหลักสูตร (ชื่อหลักสูตร)” ซึ่งแต่งตั้งโดยคณะกรรมการประจำหน่วยงาน มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๑) หัวหน้าภาควิชาหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าภาควิชาเป็นประธาน

(๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน ๒ คน เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

(๔) อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน เป็นกรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจแต่งตั้งผู้ช่วยเลขานุการจำนวนไม่เกินสองคนได้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาโทและหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตในสาขาวิชาเดียวกันอาจเป็นคณะกรรมการชุดเดียวกันได้

บุคคลคนหนึ่งอาจได้รับแต่งตั้งเป็นกรรมการบริหารหลักสูตรมากกว่า ๑ หลักสูตรได้

ข้อ ๒๖ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละ ๒ ปี และอาจได้รับแต่งตั้งใหม่อีกได้

ในกรณีที่ตำแหน่งประธานกรรมการบริหารหลักสูตรว่างลง ให้อธิการบดีแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่เป็นกรรมการคนหนึ่งทำหน้าที่รักษาการประธานกรรมการบริหารหลักสูตร และให้

ดำเนินการแต่งตั้งประธานกรรมการบริหารหลักสูตรคนใหม่ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วันนับแต่วันที่ตำแหน่งดังกล่าวว่างลง

ข้อ ๒๗ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีอำนาจและหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (๑) บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายของส่วนงาน และราชวิทยาลัย
- (๒) ควบคุมมาตรฐานของหลักสูตรสาขาวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และตามมาตรฐานวิชาชีพ (ถ้ามี)
- (๓) กำกับและดูแลการสอนและการสอบของหลักสูตร
- (๔) กำกับให้การดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามระบบประกันคุณภาพ
- (๕) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่อธิการบดี คณะกรรมการประจำส่วนงาน และคณะกรรมการประจำหน่วยงานมอบหมาย

ข้อ ๒๘ หลักสูตรหนึ่งๆ ให้คณะกรรมการประจำหน่วยงานแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน ๕ คน จากอาจารย์ประจำซึ่งปฏิบัติหน้าที่ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น อาจารย์ประจำหลักสูตรมี ๒ ประเภท ดังต่อไปนี้

- (๑) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน ๕ คน ซึ่งต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
 - (ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต ต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาตรีบัณฑิตหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
 - (ข) หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาตรีบัณฑิตหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๒) อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๖๑

ข้อ ๒๙ การแต่งตั้งอาจารย์ประจำเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกัน จะกระทำได้เฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ได้รับการแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งแล้ว และได้รับการแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรสหสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่ได้ประจำอยู่แล้ว
- (๒) ได้รับการแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับปริญญาตรีบัณฑิตและปริญญาตรีบัณฑิตในสาขาวิชาเดียวกัน

ข้อ ๓๐ การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน จากนั้นให้เสนอต่อสภาราชวิทยาลัยเพื่อทราบ

การประเมินและปรับปรุงหลักสูตรในแต่ละครั้ง ควรมีการทบทวนบุคคลผู้ทำหน้าที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ข้อ ๓๑ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพสำหรับหลักสูตรนั้นไว้ให้ชัดเจน โดยใช้ระบบการประกันคุณภาพหลักสูตรของราชวิทยาลัย หรือระบบการประกันคุณภาพการศึกษาระบบอื่นที่ได้รับความเห็นชอบจากสภาราชวิทยาลัย

ข้อ ๓๒ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดให้มีการประเมินและปรับปรุงมาตรฐานคุณภาพการศึกษาน้อยทุกๆ ๕ ปี

หมวด ๓

การรับเข้าศึกษา

ส่วนที่ ๑

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ข้อ ๓๓ ผู้สมัครเข้าศึกษาในระดับปริญญาต่างๆ ต้องสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง ทั้งนี้ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

การกำหนดคุณสมบัติอื่นตามวรรคหนึ่ง ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงานและให้กระทำเป็นรายปี

ข้อ ๓๔ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า

ข้อ ๓๕ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องสำเร็จการศึกษาหลักสูตร ๖ ปี การศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต หรือหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตหรือเทียบเท่า เว้นแต่ในกรณีที่เป็นหลักสูตรวิชาชีพเฉพาะ อาจรับผู้ที่จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตเข้าศึกษาได้

ข้อ ๓๖ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า

ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรแผน ก แบบ ก ๑ ต้องสำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาเดียวกัน กับหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตที่จะศึกษา หรือสาขาวิชาอื่นที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดโดยต้องประกาศให้ทราบก่อนการรับสมัคร เว้นแต่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้พิจารณาขออนุญาตเป็นการเฉพาะรายให้เข้าศึกษาได้

ข้อ ๓๗ ภายใต้งบข้อ ๗๙ และข้อ ๑๑๘ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิตต้องสำเร็จการศึกษาในระดับหนึ่งระดับใดดังต่อไปนี้

(๑) ปริญญามหาบัณฑิตหรือเทียบเท่า

(๒) ปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิตหรือสาขาวิชาอื่นที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด และมีผลการเรียนไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเกียรตินิยม

ในหลักสูตรแบบต่อเนื่อง ให้รับเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาโทบัณฑิตหรือระดับปริญญาตรีบัณฑิตตามคุณสมบัติของผู้สมัครที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่งหรือข้อ ๓๖ โดยต้องผ่านเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโทบัณฑิตตามที่สภाराวิทยาลัยกำหนด

ส่วนที่ ๒

หลักเกณฑ์และวิธีการรับเข้าศึกษา

ข้อ ๓๘ การรับเข้าศึกษาอาจกระทำโดยวิธีการสอบคัดเลือก การคัดเลือก หรือโดยวิธีการอื่นใดตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาให้ผู้สมัครรายหนึ่งรายใดเข้าศึกษาในหลักสูตรในระดับรองลงมาหรือในระดับที่สูงขึ้นในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตรที่ผู้นั้นสมัครได้ หากผู้นั้นมีความรู้ไม่เพียงพอที่จะศึกษาในระดับการศึกษาที่สมัคร หรือมีความรู้สูงกว่าระดับการศึกษาที่สมัคร

การดำเนินการตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน

ข้อ ๓๙ ผู้ที่จะเข้าศึกษาในระดับหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต หรือหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต ต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบภาษาต่างประเทศตามที่สภाराวิทยาลัยกำหนด หรือตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ซึ่งต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ดังกล่าว

ภาษาต่างประเทศที่จัดสอบควรเป็นภาษาอังกฤษ แต่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาให้สอบภาษาอื่นนอกเหนือจากภาษาอังกฤษได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน แต่ทั้งนี้ ต้องไม่ใช่ภาษาที่ผู้นั้นสื่อสารอยู่เป็นปกติ และในกรณีที่หลักสูตรทางด้านภาษา ต้องไม่เป็นภาษาที่จะสมัครเข้าศึกษาเป็นสาขาวิชาเอก

ข้อ ๔๐ ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิตหรือปริญญาโทบัณฑิต การรับเข้าศึกษาจะมีผลก็ต่อเมื่อผู้นั้นส่งหลักฐานการสำเร็จการศึกษาดังกล่าวให้แก่สำนักทะเบียนภายในเวลาที่สำนักทะเบียนกำหนด

ข้อ ๔๑ ผู้เข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา จะศึกษาเกินกว่า ๑ สาขาวิชาในเวลาเดียวกันมิได้เว้นแต่มีเหตุอันควรและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำหน่วยงาน

ข้อ ๔๒ การรับบุคคลหนึ่งบุคคลใดเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน

ส่วนที่ ๓

ประเภทของผู้เข้าศึกษา

ข้อ ๔๓ ผู้เข้าศึกษาเพื่อรับประกาศนียบัตรหรือปริญญาใดปริญญาหนึ่งจากราชวิทยาลัย ให้มีสถานภาพเป็น “นักศึกษา” ซึ่งแบ่งได้ดังต่อไปนี้

- (๑) นักศึกษาทดลองศึกษา
- (๒) นักศึกษาสามัญ

คณะกรรมการประจำหน่วยงานอาจรับบุคคลหนึ่งบุคคลใดเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยโดยมีสถานภาพเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาได้ เว้นแต่เป็นหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๑ หรือหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ ๑

ข้อ ๔๔ ให้ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรแบบต่อเนื่องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยไม่จำแนกว่าเป็นนักศึกษาระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิตหรือปริญญามหาบัณฑิตในวันที่เข้าศึกษาจนกว่านักศึกษาจะเข้าสู่ระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิตหรือปริญญามหาบัณฑิต ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหมวด ๘ ส่วนที่ ๑

ข้อ ๔๕ ผู้เข้าศึกษาในราชวิทยาลัยโดยมิได้รับประกาศนียบัตรหรือปริญญาใดปริญญาหนึ่งจากราชวิทยาลัยจำแนกได้เป็นสามประเภทดังต่อไปนี้

- (๑) ผู้ร่วมฟังการบรรยาย
- (๒) นักศึกษาทำวิจัย
- (๓) นักศึกษาเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การรับบุคคลเข้าศึกษาตามวรรคหนึ่ง ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำส่วนงาน

ข้อ ๔๖ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาบุคคลอื่นที่มีใช้นักศึกษา เป็นผู้ร่วมฟังการบรรยายในบางรายวิชาได้ แต่ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา โดยต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่สำนักทะเบียนภายในเวลาที่สำนักทะเบียนกำหนด

ข้อ ๔๗ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณารับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของราชวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ มาทำการศึกษาค้นคว้าเฉพาะเรื่องในราชวิทยาลัยได้ โดยให้ดำเนินการเป็นรายภาคการศึกษา หรือตามช่วงเวลาที่เหมาะสม

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจเพิกถอนสถานภาพนักศึกษาวิจัยได้ หากพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่มีผลงานก้าวหน้าเท่าที่ควร ประพฤติตนไม่เหมาะสม หรือมีเหตุอื่นตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควร

การดำเนินการตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องขึ้นทะเบียนกับหน่วยงาน และในกรณีที่ป็นนักศึกษาซึ่งมาจากต่างประเทศ ให้หน่วยงานแจ้งให้หน่วยวิเทศสัมพันธ์ทราบด้วย

ข้อ ๔๘ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณารับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในราชวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ เป็นนักศึกษาเรียนข้าม

มหาวิทยาลัย เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของราชวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษานั้น โดยต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่สำนักทะเบียนภายในเวลาที่สำนักทะเบียนกำหนด

หมวด ๕

การลงทะเบียน

ส่วนที่ ๑

การลงทะเบียนแรกเข้า

ข้อ ๔๙ ผู้ที่ราชวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยมีสถานภาพการเป็นนักศึกษาต้องลงทะเบียนแรกเข้า โดยยื่นเอกสารและหลักฐานตามที่สำนักทะเบียนกำหนด พร้อมทั้งลงทะเบียนเรียนและชำระค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมพิเศษ (ถ้ามี)

ส่วนที่ ๒

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๕๐ การลงทะเบียนเรียนจำแนกได้เป็น ๒ ประเภท คือ

(๑) การลงทะเบียนเรียนปกติ ให้กระทำได้ก่อนวันเปิดเรียนของแต่ละภาคการศึกษา

(๒) การลงทะเบียนเรียนสาย ให้กระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน

กำหนดวัน เวลา และวิธีการลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของสำนักทะเบียนในกรณี ที่มีเหตุจำเป็นทำให้ไม่อาจลงทะเบียนเรียนภายในกำหนดเวลาตามวรรคหนึ่ง สำนักทะเบียนอาจอนุมัติให้มีการลงทะเบียนเรียนเป็นกรณีพิเศษได้

ข้อ ๕๑ การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาสามัญมีอยู่ ๒ ลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาสามัญเต็มเวลา ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือวิทยานิพนธ์ ในแต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

(๒) นักศึกษาสามัญไม่เต็มเวลา ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือวิทยานิพนธ์ ในแต่ละภาคการศึกษาไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

สำหรับภาคฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือวิทยานิพนธ์ได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

การลงทะเบียนเรียนซึ่งไม่เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง จะกระทำได้อีกต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากสำนักทะเบียน

การที่นักศึกษาในระดับปริญญามหาบัณฑิตไปลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับปริญญาบัณฑิต หรือในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตในหลักสูตรอื่นตามที่กำหนดไว้ในประกาศของส่วนงาน ให้มีการประเมินผลแบบ P หรือ N เท่านั้น

ข้อ ๕๒ การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาทดลองศึกษามี ๒ ลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาทดลองศึกษาเต็มเวลา ในภาคการศึกษาแรก ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

(๒) นักศึกษาทดลองศึกษาไม่เต็มเวลา ในภาคการศึกษาแรก ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต

รายวิชาที่นักศึกษาทดลองศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกนั้น ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด และต้องนำไปคำนวณแต้มเฉลี่ยสะสม

เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน นักศึกษาทดลองศึกษาต้องได้แต้มเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และได้สัญลักษณ์ P ในวิชาไม่นับหน่วยกิต จึงจะเปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้

ข้อ ๕๓ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนแบบร่วมฟังการบรรยายในรายวิชาหนึ่งรายวิชาใดได้ ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรก่อน หากรายวิชาใดจำกัดจำนวนผู้เข้าเรียน ให้พิจารณารับลงทะเบียนเรียนแบบร่วมฟังการบรรยายเป็นลำดับหลัง

ข้อ ๕๔ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาได้ และเมื่อนักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ครบจำนวนหน่วยกิตตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว แต่ทำวิทยานิพนธ์ยังไม่แล้วเสร็จ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ โดยไม่มีจำนวนหน่วยกิต และให้ชำระค่าเล่าเรียนเต็มจำนวน พร้อมทั้งค่าธรรมเนียมพิเศษ (ถ้ามี)

ข้อ ๕๕ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาในสถาบันการศึกษาอื่นแทนรายวิชาที่ระบุในหลักสูตร เพื่อนำมาคำนวณแต้มเฉลี่ยสะสมได้ไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาในหลักสูตรที่กำลังศึกษา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการประจำส่วนงานก่อนดำเนินการ

ในกรณีที่มีการจัดการศึกษาเป็นพิเศษ เช่น หลักสูตรร่วมข้ามสถาบัน ให้การลงทะเบียนเรียนเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น

ส่วนที่ ๓ การยกเว้นรายวิชา

ข้อ ๕๖ นักศึกษาอาจได้รับยกเว้นรายวิชาในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ได้ หากเคยศึกษาและสอบผ่านรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีเนื้อหาวิชาเทียบเท่ากับรายวิชาในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่นั้น โดยมีผลการศึกษาเป็น P หรือไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่า

รายวิชาที่ขอรับการยกเว้นตามวรรคหนึ่ง ต้องเป็นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปีนับแต่ภาคการศึกษาถัดไปจากภาคการศึกษาที่ได้รับการประเมินผลของรายวิชาที่ขอยกเว้น

การยกเว้นรายวิชา ให้กระทำได้ไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่โดยไม่นับหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ และในกรณีที่หารจำนวนหน่วยกิตแล้วไม่ลงตัว ให้ปัดจุดทศนิยมทิ้ง เว้นแต่เป็นการยกเว้นรายวิชาในกรณีเปลี่ยนสาขาวิชาที่ศึกษาตามข้อ ๑๒๕ ให้กระทำได้โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิต

การขอยกเว้นรายวิชาต้องกระทำภายในภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำหน่วยงาน ในกรณีนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจจัดให้มีการทดสอบความรู้ก่อนก็ได้

ข้อ ๕๗ ในกรณีที่มีการยกเว้นรายวิชา เมื่อนักศึกษาได้ศึกษาและสอบผ่านรายวิชาอื่นที่ไม่ได้รับยกเว้นในหลักสูตรที่กำลังศึกษาครบตามหลักสูตรแล้ว ให้ถือว่าได้ศึกษาและสอบผ่านรายวิชาในหลักสูตรครบถ้วนตามจำนวนหน่วยกิตรายวิชารวมในหลักสูตรนั้นแล้ว เว้นแต่จะมีการกำหนดให้ศึกษารายวิชาอื่นเพิ่มเติม

ส่วนที่ ๔

การเพิ่ม ลด ถอนรายวิชา

ข้อ ๕๘ การเพิ่ม ลด ถอนรายวิชา ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- (๑) การขอเพิ่มและลดรายวิชา ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในส่วนที่ ๒ การลงทะเบียนเรียน
- (๒) การขอเพิ่มรายวิชา ต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา หรือภายใน สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน
- (๓) การขอลดรายวิชา ต้องกระทำภายใน ๖ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา หรือภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน โดยรายวิชาที่ลดจะไม่ปรากฏในใบประมวลผลการศึกษา
- (๔) การขอถอนรายวิชา ต้องกระทำภายหลัง ๖ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๑๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา หรือภายหลัง ๒ สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน แต่ไม่เกิน ๔ สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน โดยรายวิชาที่ถอนจะปรากฏในใบประมวลผลการศึกษา
- (๕) การขอลดและขอถอนรายวิชา ต้องมีรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคศึกษานั้น เหลืออยู่ไม่น้อยกว่า ๑ รายวิชา

นักศึกษาที่ขอถอนรายวิชา เนื่องจากส่วนงาน หน่วยงานหรือภาควิชาประกาศการสอบรายวิชานั้น หรือเพราะผลกระทบจากการประกาศเปลี่ยนแปลงการสอนรายวิชาหนึ่งที่มีต่อการลงทะเบียนรายวิชาอื่น มีสิทธิขอคืนค่าธรรมเนียมลงทะเบียนศึกษารายวิชาและค่าธรรมเนียมการใช้อุปกรณ์การศึกษาได้เต็มจำนวน

นักศึกษาที่ขอถอน ขอเพิ่มหรือขอยกเลิกศึกษารายวิชาตาม (๓) หรือ (๔) มีสิทธิขอคืนค่าธรรมเนียมลงทะเบียนเป็นศึกษารายวิชาและค่าธรรมเนียมการใช้อุปกรณ์การศึกษาได้ครึ่งหนึ่ง

นักศึกษาที่ขอถอนหรือขอยกเลิกศึกษารายวิชาเมื่อพ้นกำหนด (๓) หรือ (๔) ไม่มีสิทธิขอคืนค่าธรรมเนียมลงทะเบียนเป็นศึกษารายวิชาและค่าธรรมเนียมการใช้อุปกรณ์การศึกษา

นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขอคืนค่าธรรมเนียมลงทะเบียนเป็นศึกษารายวิชาและค่าธรรมเนียมการใช้อุปกรณ์การศึกษาภายใน ๑๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

ส่วนที่ ๕

การลงทะเบียนเรียนซ้ำ

ข้อ ๕๙ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาที่ได้รับการประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ D+, D, F, N หรือ W ในรายวิชาบังคับจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับสัญลักษณ์ A, B+, B, C+, C หรือ S หรือ P มิเช่นนั้นจะไม่สำเร็จการศึกษา

(๒) นักศึกษาที่ได้รับการประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ D+, D, F, N หรือ W ในรายวิชาเลือกจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้ ถ้าจำเป็น

(๓) นอกจากกรณีตาม (๑) และ (๒) นักศึกษาอาจลงทะเบียนซ้ำในรายวิชาที่ได้รับการประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ C+ หรือ C อีกก็ได้

(๔) นักศึกษาอาจได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ในรายวิชาเดิมที่มีเนื้อหาไม่ซ้ำซ้อนกับที่นักศึกษาได้เคยศึกษามาในการลงทะเบียนเรียนครั้งที่แล้ว

หมวด ๖

การสอนและการสอบ

ส่วนที่ ๑

การสอน

ข้อ ๖๐ การจัดการเรียนการสอนและการกำหนดตารางสอนและอาจารย์ผู้สอนรายวิชาต่างๆในหลักสูตรให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

ข้อ ๖๑ อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาต้องเป็นอาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง รวมทั้งต้องมี คุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และ หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญามหาบัณฑิตหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทาง วิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำ กว่าปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบ รายวิชานั้น

(๒) สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีบัณฑิตหรือ เทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้อาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่รับผิดชอบจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนการสอนของ รายวิชาในหลักสูตรที่ได้รับมอบหมาย

ข้อ ๖๒ ในการทำวิทยานิพนธ์ ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหนึ่งคน เว้นแต่เพื่อประโยชน์ ในทางวิชาการ อาจมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีกไม่เกินสองคน

อาจารย์ประจำ ๑ คน ให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาหลักสูตร ปริญญามหาบัณฑิตและหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตได้ไม่เกิน ๕ คน เว้นแต่คณะกรรมการประจำหน่วยงาน พิจารณาแล้วเห็นว่า หลักสูตรใดมีอาจารย์ประจำที่มีศักยภาพพร้อมที่จะดูแลนักศึกษาได้มากกว่า ๕ คน อาจมอบหมายให้อาจารย์ประจำเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาในหลักสูตรนั้นเกินกว่า ๕ คนแต่ไม่เกิน ๑๐ คนได้

จำนวนนักศึกษาตามวรรคสอง ให้นับรวมนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาทั้งหมดในเวลา เดียวกัน โดยเริ่มนับเมื่อโครงร่างวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำหน่วยงานแล้ว

ข้อ ๖๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ดังต่อไปนี้

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและการค้นคว้าอิสระ ต้องเป็นอาจารย์ประจำ หลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาตรีบัณฑิตหรือเทียบเท่า หรือมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญามหาบัณฑิตหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็น ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(ก) กรณีอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ข) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาตรีบัณฑิตหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

ในกรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

ข้อ ๖๔ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ให้มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) ให้คำปรึกษาการจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษา และจัดให้มีการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในเวลาที่กำหนด

(๒) รับผิดชอบและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ให้สอดคล้องกับโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่สอบผ่านแล้ว และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำหน่วยงาน

(๓) ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาทางทฤษฎี แนวคิด และวิธีการศึกษาวิจัย รวมทั้งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

(๔) ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับการเขียนวิทยานิพนธ์ และการใช้ภาษา

(๕) ติดตามการดำเนินงานวิจัยให้เป็นไปตามแผนงาน และรับผิดชอบประเมินผลการทำงานวิทยานิพนธ์ และต้องรายงานความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทุกภาคการศึกษา จนกว่าวิทยานิพนธ์จะแล้วเสร็จ

(๖) ให้ความเห็นชอบในการขอสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

(๗) เป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และเข้าสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในความดูแล

(๘) ให้คำแนะนำและคำปรึกษาในการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้และตามหลักเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖๕ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ให้มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) ร่วมรับผิดชอบและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ให้สอดคล้องกับโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่สอบผ่านแล้ว และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำหน่วยงาน

(๒) ร่วมให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาทางทฤษฎี แนวคิด และวิธีการศึกษาวิจัย รวมทั้งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

(๓) ร่วมให้คำแนะนำ และเป็นที่ปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับการเขียนวิทยานิพนธ์ และการใช้ภาษา

(๔) ร่วมติดตามการดำเนินการวิจัยให้เป็นไปตามแผนงาน และรับผิดชอบประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์ จนกว่าวิทยานิพนธ์จะแล้วเสร็จ

(๕) เป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และเข้าสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในความดูแล

ส่วนที่ ๒

การสอบรายวิชา

ข้อ ๖๖ การสอบรายวิชาเป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในรายวิชานั้น ซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียนหรือการวัดผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ ต้องประกาศให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าตั้งแต่เริ่มเปิดภาคการศึกษาหรือภาคฤดูร้อน

นักศึกษาต้องสอบรายวิชาทุกวิชาที่ลงทะเบียนเรียน เว้นแต่เป็นรายวิชาที่ลงทะเบียนแบบผู้ร่วมฟังการบรรยายหรือได้ถอนรายวิชานั้นอย่างถูกต้อง หรือเป็นกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

ข้อ ๖๗ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิเข้าสอบ แต่ทั้งนี้ หากนักศึกษาที่มีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ ตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ แต่ไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จะมีสิทธิเข้าสอบได้ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอน และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข้อ ๖๘ กำหนดการสอบประจำภาคการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของส่วนงานหรือประกาศของราชวิทยาลัย ซึ่งจะประกาศให้ทราบล่วงหน้า

ส่วนที่ ๓

การสอบประมวลความรู้

ข้อ ๖๙ การสอบประมวลความรู้สำหรับหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต (Comprehensive Examination) เป็นการสอบข้อเขียนหรือสอบปากเปล่าในสาขาวิชาเอกและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อวัดความสามารถในการบูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษาไปแล้วของนักศึกษา

การสอบประมวลความรู้ ให้กระทำโดยคณะกรรมการสอบประมวลความรู้

ข้อ ๗๐ คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ประกอบด้วย ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมอบหมาย เป็นประธาน และอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน เป็นกรรมการ และอาจมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกอีก ๑ คนเป็นกรรมการก็ได้

ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ผ่านหัวหน้าภาควิชา เพื่อเสนอต่อคณบดีเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง

ข้อ ๗๑ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดให้มีการสอบประมวลความรู้ได้ไม่เกินปีการศึกษาละ ๓ ครั้ง โดยให้ประกาศช่วงเวลาที่จะจัดสอบก่อนกำหนดการลงทะเบียนเรียนปกติของภาคการศึกษาต้น

ข้อ ๗๒ นักศึกษาจะเข้าสอบประมวลความรู้ได้ก็ต่อเมื่อสอบผ่านรายวิชาที่ส่วนงานที่นักศึกษาสังกัดประกาศให้เป็นรายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อนการสอบประมวลความรู้ ทั้งนี้ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนครบถ้วนตามหลักสูตรเป็นต้นไป

ข้อ ๗๓ เมื่อได้ดำเนินการสอบประมวลความรู้แล้วเสร็จ ให้คณะกรรมการสอบประมวลความรู้รายงานผลการสอบต่อคณะกรรมการประจำหน่วยงาน ผ่านประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและหัวหน้าภาควิชาโดยลำดับ ทั้งนี้ ภายใน ๒ สัปดาห์นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการสอบ

ข้อ ๗๔ ผู้ที่เข้าสอบประมวลความรู้แล้ว ผลปรากฏว่า ได้สัญลักษณ์ N อาจลงทะเบียนสอบได้อีก ๒ ครั้ง และหากผลปรากฏว่า ยังได้รับสัญลักษณ์ N อีก ให้ผู้นั้นพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ส่วนที่ ๔ การสอบวัดคุณสมบัติ

ข้อ ๗๕ การสอบวัดคุณสมบัติสำหรับหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต (Qualifying Examination) เป็นการสอบวัดความรู้พื้นฐาน ทักษะเชิงวิเคราะห์ และศักยภาพของนักศึกษาในการทำงานวิจัยโดยอิสระ เพื่อแสดงถึงศักยภาพและความพร้อมของนักศึกษาที่จะศึกษาในระดับปริญญาตรีบัณฑิต

การสอบวัดคุณสมบัติ ให้กระทำโดยคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ

ข้อ ๗๖ คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ให้มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมอบหมาย เป็นประธาน อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน อาจารย์ประจำหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ และอาจมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นกรรมการอีกก็ได้

ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติต่อคณบดีเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง

ข้อ ๗๗ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดให้มีการสอบวัดคุณสมบัติ ได้ไม่เกินปีการศึกษาละ ๓ ครั้ง โดยให้ประกาศช่วงเวลาที่จะจัดสอบก่อนกำหนดการลงทะเบียนเรียนปกติของภาคการศึกษาต้น

ข้อ ๗๘ การสอบวัดคุณสมบัติให้กระทำโดยการสอบข้อเขียน และจะมีการสอบปากเปล่าด้วยหรือไม่ก็ได้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดให้สอบภาษาต่างประเทศในการสอบวัดคุณสมบัติด้วยก็ได้

ข้อ ๗๙ นักศึกษาจะสามารถเข้าสอบวัดคุณสมบัติได้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะคุณสมบัติ รวมทั้งต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

(๑) ผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาโทหรือวุฒิปริญญาตรีที่มีผลการเรียนระดับปริญญาเกียรตินิยมขึ้นไป สามารถลงทะเบียนสอบวัดคุณสมบัติได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๒) นักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรีที่มีผลการเรียนต่ำกว่าระดับปริญญาเกียรตินิยม ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๑๒ หน่วยกิต และมีแต้มเฉลี่ยสะสม ๓.๕ ขึ้นไป จึงจะลงทะเบียนสอบวัดคุณสมบัติได้

ข้อ ๘๐ นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติและได้สัญลักษณ์ P ภายในกำหนดระยะเวลาดังต่อไปนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีที่มีใช้หลักสูตรแบบต่อเนื่อง ภายใน ๔ ภาคการศึกษานับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา สำหรับนักศึกษาเต็มเวลา หรือภายใน ๖ ภาคการศึกษา สำหรับนักศึกษาไม่เต็มเวลา

(๒) หลักสูตรแบบต่อเนื่อง

(ก) นักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาโทหรือปริญญาตรีที่ประสงค์จะเข้าสู่หลักสูตรปริญญาตรี ภายใน ๓ ภาคการศึกษานับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา สำหรับนักศึกษาเต็มเวลา หรือภายใน ๔ ภาคการศึกษา สำหรับนักศึกษาไม่เต็มเวลา

(ข) นักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรี ภายใน ๔ ภาคการศึกษานับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา สำหรับนักศึกษาเต็มเวลา หรือภายใน ๖ ภาคการศึกษา สำหรับนักศึกษาไม่เต็มเวลา

ระยะเวลาในระหว่างที่ลาพักตามข้อ ๑๒๙ (๑) (๒) และ (๕) มิให้นับมานับรวมเป็นระยะเวลาตาม วรคหนึ่ง

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำหน่วยงานอาจกำหนดให้นักศึกษาในหลักสูตรต้องสอบวัดคุณสมบัติและได้สัญลักษณ์ P ก่อนกำหนดระยะเวลาดังตามวรรคหนึ่งได้ โดยต้องประกาศก่อนการรับนักศึกษาเข้าศึกษา

ข้อ ๘๑ เมื่อได้ดำเนินการสอบวัดคุณสมบัติแล้วเสร็จ ให้คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติรายงานผลการสอบต่อคณะกรรมการประจำหน่วยงาน ผ่านประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและหัวหน้าภาควิชาโดยลำดับ ทั้งนี้ ภายใน ๒ สัปดาห์นับแต่วันที่เสร็จสิ้นการสอบ

ข้อ ๘๒ ผู้ที่เข้าสอบวัดคุณสมบัติแล้ว ผลปรากฏว่า ได้สัญลักษณ์ N อาจลงทะเบียนสอบได้อีก ๓ ครั้ง

ส่วนที่ ๕

การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

ข้อ ๘๓ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ เป็นการสอบวัดความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหา ระเบียบวิธีการวิจัย วิธีการและเทคนิคที่ใช้ในการแก้ปัญหางานวิจัย

การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ต้องมีการสอบความรู้พื้นฐาน และความรู้เชิงลึกที่จำเป็นในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อให้แน่ใจว่านักศึกษามีความรู้ที่จำเป็นเพียงพอในการทำงานวิจัย

การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ให้กระทำโดยคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกร่วมเป็นกรรมการด้วยหรือไม่ก็ได้

ข้อ ๘๔ คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ทั้งในระดับปริญญาโทบัณฑิตและปริญญาตรีบัณฑิต ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน ซึ่งมีอยู่ ๒ ลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

(๒) คณะกรรมการที่แต่งตั้งขึ้นโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์เล่มใดเล่มหนึ่งโดยเฉพาะ

ข้อ ๘๕ ให้คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) สอบวัดความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาโดยพิจารณาขอบเขตของงานวิจัยให้สอดคล้องกับระยะเวลาในการทำวิจัยและประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

(๒) เสนอผลการสอบต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการประจำหน่วยงานเพื่อพิจารณาโดยลำดับ

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน

ข้อ ๘๖ นักศึกษาต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรตามหลักเกณฑ์และภายในกำหนดเวลาที่คณะกรรมการประจำหน่วยงานกำหนด

โครงร่างวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา พร้อมทั้งรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ตามข้อ ๘๔ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการประจำหน่วยงานโดยลำดับ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และภายในกำหนดเวลาที่คณะกรรมการประจำหน่วยงานกำหนด

หลักเกณฑ์และกำหนดเวลาตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ให้จัดทำเป็นประกาศของส่วนงาน

ข้อ ๘๗ นักศึกษาต้องได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในกำหนดเวลาที่คณะกรรมการประจำหน่วยงานกำหนด และต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) สำหรับหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต ภายใน ๒ ปีการศึกษานับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๒) สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ภายใน ๓ ปีการศึกษานับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๓) สำหรับหลักสูตรแบบต่อเนื่อง นักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตจะสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์เมื่อใดก็ได้ แต่ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามข้อ ๘๒ (๒)

(๔) สำหรับนักศึกษาไม่เต็มเวลาให้มีระยะเวลา ๑.๕ เท่าของกำหนดเวลาตาม (๑) และ (๒)

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำหน่วยงาน อาจกำหนดให้นักศึกษาในหลักสูตรต้องสอบและได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ก่อนกำหนดระยะเวลาตามวรรคหนึ่งได้ โดยต้องประกาศก่อนการรับนักศึกษาเข้าศึกษา

นักศึกษาที่มีได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายในกำหนดเวลาตามวรรคหนึ่ง ให้พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา เว้นแต่มีเหตุอันจำเป็นและสมควร คณะกรรมการประจำหน่วยงานอาจขยายกำหนดเวลาต่อไปอีก ๑ ภาคการศึกษาได้

ข้อ ๘๘ เมื่อโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้รับอนุมัติแล้ว ให้ส่วนงานจัดทำประกาศหัวข้อวิทยานิพนธ์ ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ พร้อมทั้งรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ส่งให้ราชวิทยาลัยและเผยแพร่ต่อไป

การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ให้กระทำได้เฉพาะในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการประจำหน่วยงานโดยลำดับ จากนั้นให้แจ้งราชวิทยาลัยเพื่อทราบ

ส่วนที่ ๖

การสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ ๘๙ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ สำหรับหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต ให้มีจำนวนตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ คน และสำหรับหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ให้มีจำนวนตั้งแต่ ๕ ถึง ๗ คน ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(๑) ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หรือผู้ที่ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมอบหมาย เป็นประธาน

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ในกรณีเช่นนี้ ให้นับเป็น ๑ คน

(๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก อย่างน้อย ๑ คน

สำหรับหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต อาจแต่งตั้งอาจารย์ประจำเป็นกรรมการด้วยก็ได้ แต่สำหรับหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ต้องแต่งตั้งอาจารย์ประจำอย่างน้อย ๒ คน เป็นกรรมการด้วย

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นเพื่อประโยชน์ในทางวิชาการ อาจมีการแต่งตั้งกรรมการให้มีจำนวนมากกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่งได้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จะทำหน้าที่เป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์มิได้

ข้อ ๙๐ ประธานและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

(๒) มีคุณวุฒิการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือได้รับแต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

ข้อ ๔๑ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์มีหน้าที่ตรวจอ่านวิทยานิพนธ์ ประชุมปรึกษาระหว่างกรรมการในวันสอบวิทยานิพนธ์ และทดสอบความรู้นักศึกษาด้วยการซักถามหรือด้วยวิธีการใดๆ รวมทั้งอนุมัติการปรับเปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อแนวทางการวิจัยที่ได้รับอนุมัติไว้ก่อนหน้านี้

ในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์ ประธานคณะกรรมการสอบต้องแจ้งให้ราชวิทยาลัยและสำนักทะเบียนทราบด้วย

ข้อ ๔๒ นักศึกษาจะสอบวิทยานิพนธ์ได้ ก็ต่อเมื่อเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) โครงร่างวิทยานิพนธ์ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำหน่วยงานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๖๐ วันก่อนวันสอบวิทยานิพนธ์

(๓) มีหลักฐานแสดงว่า ได้ส่งบทความวิจัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ให้วารสารทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติพิจารณาเพื่อการตีพิมพ์แล้ว หรือได้รับการตอบรับให้ไปเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการแล้ว ทั้งนี้ ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๔๘ หรือข้อ ๔๙ แล้วแต่กรณี

ข้อ ๔๓ นักศึกษาที่ประสงค์จะสอบวิทยานิพนธ์ ให้ส่งร่างวิทยานิพนธ์ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เห็นชอบแล้วแก่ราชวิทยาลัย เป็นการล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ก่อนยื่นคำร้องขออนัดสอบวิทยานิพนธ์

ให้นักศึกษายื่นคำขออนัดสอบวิทยานิพนธ์โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต่อส่วนงาน ภายในระยะเวลาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด แต่ทั้งนี้ วันยื่นคำขออนัดสอบต้องห่างจากวันสอบวิทยานิพนธ์เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำประกาศแจ้งกำหนดวันสอบ ปิดประกาศไว้ให้ทราบโดยทั่วกัน ซึ่งต้องกระทำก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

ข้อ ๔๔ การสอบวิทยานิพนธ์ให้กระทำโดยเปิดเผย และบุคคลภายนอกอาจเข้าร่วมสังเกตการณ์การสอบวิทยานิพนธ์ได้ เว้นแต่มีความจำเป็นต้องพิทักษ์ข้อมูลส่วนหนึ่งส่วนใดของวิทยานิพนธ์ไว้เป็นความลับ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อาจสั่งเป็นอย่างอื่นได้

ในวันสอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีจำนวนประธานและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รวมกันไม่น้อยกว่า ๓ คน สำหรับหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต และไม่น้อยกว่า ๕ คน สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต มาดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์ จึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์ ถ้ามีจำนวนประธานและกรรมการไม่ครบ ให้เลื่อนการสอบในครั้งนั้นออกไป

ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยทำให้ประธานหรือกรรมการไม่อาจเข้าร่วมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ อาจมีการจัดสอบวิทยานิพนธ์ผ่านเครือข่ายระบบสารสนเทศ หรืออาจมีการประเมินวิทยานิพนธ์เป็นลายลักษณ์

อักษร โดยต้องชี้แจงเหตุผลและแจ้งผลการประเมินต่อประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ล่วงหน้าก่อนเวลาสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๕ เมื่อการสอบวิทยานิพนธ์สิ้นสุดลง ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาและประเมินผลการสอบเป็นการลับ จากนั้นให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบต่อคณะกรรมการประจำส่วนงาน ผ่านประธานกรรมการบริหารหลักสูตรและหัวหน้าภาควิชา ภายใน ๒ สัปดาห์นับแต่วันสอบวิทยานิพนธ์ โดยต้องแจ้งผลการสอบวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษา ภายใน ๓ สัปดาห์นับแต่วันสอบวิทยานิพนธ์

การประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์ ให้ประธานและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์มีคะแนนเสียงคนละหนึ่งเสียง ยกเว้นกรณีของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ให้นับรวมกันเป็นหนึ่งเสียง โดยให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัย ในกรณีที่มีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด เว้นแต่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควรกำหนดวิธีการประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์ไว้เป็นอย่างอื่น โดยต้องประกาศให้ทราบเป็นการล่วงหน้า

ส่วนที่ ๗

รูปแบบ ลิขสิทธิ์ และการเผยแพร่ผลงาน

ข้อ ๔๖ รูปแบบของวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่ราชวิทยาลัยกำหนด

นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้แก่ราชวิทยาลัยตามจำนวน วิธีการ และภายในเวลาที่กำหนดไว้ในประกาศราชวิทยาลัย ในแต่ละปีการศึกษา

ภายใต้บังคับความในหมวด ๑ ส่วนที่ ๒ ระยะเวลาการศึกษา นักศึกษาที่ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ภายหลังกำหนดเวลาตามวรรคสอง จะไม่สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น และต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาถัดไปด้วย

ข้อ ๔๗ ลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์และผลงานการค้นคว้าอิสระเป็นของราชวิทยาลัย

ข้อ ๔๘ บทความวิจัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต และผลงานการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์

ข้อ ๔๙ บทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เพื่อเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

(๑) การศึกษาแบบ ๑ ตามข้อ ๒๒ (๑) ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพอย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๒) การศึกษาแบบ ๒ ตามข้อ ๒๒ (๒) ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ

ข้อ ๑๐๐ ในกรณีที่เป็นวนิทยานพนธ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งประดิษฐ์ อาจถือการจดทะเบียนสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรแทนการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการตามข้อ ๙๘ หรือข้อ ๙๙ ได้ ทั้งนี้ ตามที่ราชวิทยาลัยเห็นสมควร

ข้อ ๑๐๑ การตีพิมพ์หรือการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือการเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ตามข้อ ๙๘ หรือข้อ ๙๙ แล้วแต่กรณี เป็นเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษา และต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๒ ส่วนที่ ๒ ของข้อบังคับนี้

หมวด ๗ การประเมินผลการศึกษา

ส่วนที่ ๑ ระดับการประเมิน

ข้อ ๑๐๒ การประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์ ให้มี ๔ ระดับดังต่อไปนี้

- (๑) ดีมาก (Very Good)
- (๒) ดี (Good)
- (๓) ผ่าน (Pass)
- (๔) ตก (Fail)

ข้อ ๑๐๓ การประเมินผลการสอบของแต่ละรายวิชา ให้กระทำเป็นสัญลักษณ์ซึ่งมีความหมายและแต้มประจำ ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	แต้มประจำ
A	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม	(Excellent) ๔.๐
B ⁺	ผลการประเมินขั้นดีมาก	(Very Good) ๓.๕
B	ผลการประเมินขั้นดี	(Good) ๓.๐
C ⁺	ผลการประเมินขั้นดีพอใช้	(Fairly Good) ๒.๕
C	ผลการประเมินขั้นพอใช้	(Fair) ๒.๐
D ⁺	ผลการประเมินขั้นอ่อน	(Poor) ๑.๕

สัญลักษณ์	ความหมาย	แต้มประจำ
D	ผลการประเมินชั้นอ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ผลการประเมินชั้นตก (Fail)	๐.๐
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	-
S	ผลการประเมินเป็นที่พอใจสำหรับวิชาที่ นับหน่วยกิต (Satisfactory)	-
P	ผลการประเมินเป็นที่พอใจสำหรับวิชาที่ ไม่นับหน่วยกิต (Pass)	-
N	ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ (Nonsatisfactory)	-
V	ร่วมฟังการบรรยาย (Visitor)	-
W	การถอนรายวิชาโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn)	-
M	นักศึกษาขาดสอบ (Missing)	-
X	ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No Report)	-

ส่วนที่ ๒

หลักเกณฑ์การให้สัญลักษณ์ผลการศึกษา

ข้อ ๑๐๔ การประเมินผลการศึกษา ให้กระทำเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาหรือภาคฤดูร้อนแต่ละภาค ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในส่วนนี้

การขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงการประเมินผลการศึกษา ต้องกระทำภายในภาคการศึกษาถัดจากภาคการศึกษาที่มีการประเมินผล โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำหน่วยงาน

ข้อ ๑๐๕ การให้สัญลักษณ์ A, B+, B, C+, C, D+, D และ F จะกระทำได้เฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

(๑) เมื่อมีการประเมินผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบ หรือมีการประเมินผลงานของนักศึกษา

(๒) เมื่อเปลี่ยนจาก I โดยมีการประเมินผลภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป ที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน

(๓) เมื่อเปลี่ยนจาก M หรือ X

ข้อ ๑๐๖ นอกเหนือจากกรณีตามข้อ ๑๐๕ แล้ว สัญลักษณ์ F จะให้ได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) ในรายวิชาที่อาจารย์ผู้สอนไม่ยินยอมให้นักศึกษาเข้าสอบ

(๒) เมื่อนักศึกษากระทำการทุจริตในการสอบ หรือทำผิดระเบียบหรือข้อบังคับ หรือคำสั่งเกี่ยวกับการสอบที่มหาวิทยาลัย ส่วนงาน ภาควิชา หรือหลักสูตรใช้บังคับอยู่ และคณะกรรมการประจำส่วนงานเห็นว่าเป็นการทำผิดในข้อสำคัญจนสมควรได้ F

(๓) เมื่อเปลี่ยนจาก I ในกรณีที่ไม่มีผลการประเมินผลการศึกษา หรือผลงานภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน

(๔) เมื่อเปลี่ยนจาก M ในกรณีที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงหลักฐานที่สมบูรณ์ในการขาดสอบได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป

ข้อ ๑๐๗ การให้สัญลักษณ์ I จะกระทำเฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นจะสิ้นสุด และยังป่วยอยู่จนกระทั่งถึงกำหนดการสอบเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทุกรายวิชาได้ และคณบดีได้พิจารณาคำร้องประกอบกับความเห็นของอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นและหัวหน้าภาควิชาแล้ว เห็นควรให้ได้ I เมื่อการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาเพียงเล็กน้อย และไม่ใช้ส่วนสำคัญ

(๒) นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นสุดภาคการศึกษาแล้ว และป่วยระหว่างการสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ และคณบดีได้พิจารณาคำร้องประกอบกับความเห็นของอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นและหัวหน้าภาควิชาแล้ว เห็นสมควรให้ได้ I

(๓) นักศึกษาขาดสอบด้วยเหตุสุดวิสัย โดยได้ยื่นคำร้องต่อคณบดีโดยทันที และคณบดีได้พิจารณาคำร้องประกอบกับความเห็นของอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นและหัวหน้าภาควิชาแล้วเห็นสมควรได้ I

(๔) นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาและแจ้งให้สำนักทะเบียนทราบเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมกับผลการศึกษาของนักศึกษาอื่น ที่ลงทะเบียนรายวิชานั้น

การเปลี่ยนจาก I ตาม (๑) และ (๒) อาจได้รับสัญลักษณ์การประเมินผลสูงสุดไม่เกิน B

ข้อ ๑๐๘ เมื่อมีกรณีตามข้อ ๑๐๗ (๑) หรือ (๒) ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อคณบดีภายใน ๑ สัปดาห์นับแต่วันที่นักศึกษาเริ่มป่วย หรือนับแต่วันที่พ้นจากการป่วยร้ายแรงซึ่งเป็นเหตุให้ไม่สามารถยื่นคำร้องได้ พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือรัฐวิสาหกิจ หรือจากสถานพยาบาลเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง

ข้อ ๑๐๙ การให้สัญลักษณ์ S หรือ P จะกระทำได้ ก็ต่อเมื่อผลการประเมินเป็นที่พอใจตามหลักเกณฑ์กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๑๑๐ การให้สัญลักษณ์ U จะกระทำได้ ก็ต่อเมื่อผลการประเมินรายวิชาหรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือผลการสอบประมวลความรู้หรือการสอบวัดคุณสมบัติ ไม่เป็นที่พอใจ

ข้อ ๑๑๑ การประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์ตามข้อ ๑๐๙ และข้อ ๑๑๐ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการประจำส่วนงานกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของส่วนงานและประกาศให้ทราบเป็นการล่วงหน้า

ข้อ ๑๑๒ การให้สัญลักษณ์ V จะกระทำเฉพาะในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมฟังการบรรยาย และผู้สอนเห็นว่าได้ให้ความสนใจต่อการเรียนอย่างเพียงพอ

ข้อ ๑๑๓ การให้สัญลักษณ์ W ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนจะกระทำได้เมื่อพ้น ๖ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาหรือ ๒ สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน เฉพาะกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาได้ถอนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นจะสิ้นสุดลง และยังคงป่วยอยู่จนกระทั่งถึงกำหนดการสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ ทั้งนี้ ให้นักศึกษาปฏิบัติตามความในข้อ ๑๐๘ โดยอนุโลม

(๓) นักศึกษาลาพักการศึกษาโดยถูกต้อง

(๔) นักศึกษาถูกพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้นด้วยเหตุผลอื่นที่มีใช้เพราะเหตุที่กระทำผิดข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งเกี่ยวกับการสอบของหลักสูตร ภาควิชา ส่วนงาน และมหาวิทยาลัย

(๕) คณบดีอนุมัติให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I ตามข้อ ๑๐๗ (๑) (๒) หรือ (๓) หากปรากฏว่าการป่วยหรือเหตุสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุดภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดจากภาคการศึกษานักศึกษาลงทะเบียนเรียน

(๖) ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมฟัง และผู้สอนเห็นว่าไม่ได้ให้ความสนใจต่อการเรียนอย่างเพียงพอ

(๗) ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนโดยผิดระเบียบ เงื่อนไข หรือข้อกำหนดของหลักสูตร

ข้อ ๑๑๔ การให้สัญลักษณ์ M จะกระทำเฉพาะในรายวิชาที่นักศึกษาขาดสอบ แต่ยังไม่สามารถแสดงหลักฐานที่สมบูรณ์เกี่ยวกับเหตุในการขาดสอบได้

ข้อ ๑๑๕ การให้สัญลักษณ์ X จะกระทำเฉพาะในรายวิชาที่สำนักทะเบียนยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษาของรายวิชานั้นตามกำหนด

ส่วนที่ ๓

การคำนวณแต้มเฉลี่ย

ข้อ ๑๑๖ การคำนวณแต้มเฉลี่ยของนักศึกษาแต่ละราย ให้กระทำเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

ข้อ ๑๑๗ แต้มเฉลี่ยมี ๒ ประเภท ซึ่งคำนวณได้ดังต่อไปนี้

(๑) แต้มเฉลี่ยรายภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับแต้มประจำสัญลักษณ์ที่นักศึกษาได้ในแต่ละรายวิชาทุกครั้งเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตคำนวณรายภาค

(๒) แต้มเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่มีการคิดคำนวณโดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับแต้มประจำสัญลักษณ์ที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาทุกครั้งเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตคำนวณสะสม

ผลการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้นำไปรวมกับผลการศึกษาภาคศึกษาภาคถัดไปที่นักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนเรียนและมีหน่วยกิตคำนวณรายภาคเพื่อจำแนกสภาพนักศึกษา

หมวด ๘
การเปลี่ยนสถานภาพการศึกษา

ส่วนที่ ๑
หลักสูตรแบบต่อเนื่อง

ข้อ ๑๑๘ นักศึกษาจะเข้าสู่หรือเปลี่ยนระดับเข้าสู่ระดับปริญญาตรีบัณฑิตได้ ก็ต่อเมื่อ

(๑) สอบวัดคุณสมบัติและได้รับสัญลักษณ์ S ภายใน ๓ ภาคการศึกษา นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาสำหรับผู้เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญามหาบัณฑิต หรือภายใน ๔ ภาคการศึกษาสำหรับผู้เข้าด้วยวุฒิปริญญาบัณฑิต

(๒) ผ่านเกณฑ์การทดสอบภาษาต่างประเทศตามหลักเกณฑ์ที่ราชวิทยาลัยกำหนด

ผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาบัณฑิตโดยไม่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๑๒ หน่วยกิต และสอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐ และได้ดำเนินการตาม (๑) และ (๒) แล้ว

ข้อ ๑๑๙ นักศึกษาจะเข้าสู่ระดับปริญญามหาบัณฑิต เมื่อมีกรณีหนึ่งกรณีใดดังต่อไปนี้

(๑) เมื่อนักศึกษายื่นคำร้องขอเข้าสู่ระดับปริญญามหาบัณฑิต ภายใน ๒ สัปดาห์ของภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา หรือภายใน ๒ สัปดาห์นับแต่วันสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒

(๒) ไม่ได้สัญลักษณ์ S ในการสอบวัดคุณสมบัติภายในกำหนดเวลาต่อไปนี้ นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(ก) ๓ ภาคการศึกษา สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญามหาบัณฑิต

(ข) ๔ ภาคการศึกษา สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาบัณฑิต

(๓) ได้สัญลักษณ์ N สองครั้งในการสอบวัดคุณสมบัติ และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้เปลี่ยนเข้าสู่ระดับปริญญามหาบัณฑิต

ข้อ ๑๒๐ เมื่อมีการอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษา ให้โอนทุกรายวิชาที่นักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาแล้วไปเป็นรายวิชาในหลักสูตรที่เปลี่ยนเข้าศึกษา พร้อมทั้งสัญลักษณ์การประเมินผลการศึกษาที่ได้รับ และให้นำไปใช้คิดคำนวณผลการศึกษาตลอดหลักสูตร

ข้อ ๑๒๑ การนับระยะเวลาการศึกษาให้นับต่อเนื่องตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนระดับการศึกษา

ข้อ ๑๒๒ นักศึกษาที่เข้าสู่ระดับปริญญาตรีบัณฑิตแล้ว แต่พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต เพราะเหตุที่สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ไม่ผ่าน หรือสอบวิทยานิพนธ์ตก อาจขอกลับเข้าศึกษาในระดับปริญญามหาบัณฑิตได้ โดยต้องยื่นคำร้องพร้อมใบสมัครเข้าศึกษาภายในภาคการศึกษาถัดจากภาคการศึกษาที่พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาตรีบัณฑิต

ระยะเวลาการศึกษา ให้เริ่มต้นนับใหม่ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่กลับเข้าศึกษา

A'

ให้ออนทรากรายวิชาที่นักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาแล้วไปเป็นรายวิชาในหลักสูตรที่ขอกลับเข้าศึกษา พร้อมทั้งสัญลักษณ์การประเมินผลการศึกษาที่ได้รับ และให้นำไปใช้คิดคำนวณผลการศึกษาลดหลักสูตร

ข้อ ๑๒๓ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาการเข้าสู่ระดับการศึกษา การเปลี่ยนระดับการศึกษา และการขอกลับเข้าศึกษา จากนั้นให้เสนอเรื่องต่อคณะกรรมการประจำส่วนงานเพื่อพิจารณาอนุมัติ และแจ้งสำนักทะเบียนทราบภายใน ๒ สัปดาห์นับแต่วันที่ได้รับอนุมัติ

ส่วนที่ ๒ การเปลี่ยนสาขาวิชา

ข้อ ๑๒๔ นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาเรียนเป็นสาขาวิชาอื่นภายในราชวิทยาลัยได้ตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้ โดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการประจำส่วนงานที่นักศึกษาสังกัดและที่นักศึกษาขอเปลี่ยนไปสังกัด

- (๑) ได้ศึกษาในราชวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๑ ปีการศึกษา
- (๒) มีแต้มเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๐๐

ข้อ ๑๒๕ นักศึกษาที่เปลี่ยนสาขาวิชาอาจได้รับยกเว้นรายวิชาที่ต้องศึกษาตามหลักสูตรได้ ทั้งนี้ตามที่คณะกรรมการประจำส่วนงานกำหนด

ส่วนที่ ๓ การเปลี่ยนแผนการศึกษา

ข้อ ๑๒๖ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในแผน ก ไม่สามารถย้ายไปศึกษาแผน ข ได้ แต่สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในแผน ข อาจย้ายไปศึกษาแผน ก ได้ หากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอนุมัติ จากนั้นให้แจ้งราชวิทยาลัยเพื่อทราบ

หมวด ๔ การลาพักการศึกษา

ข้อ ๑๒๗ นักศึกษาที่ประสงค์จะหยุดกิจกรรมด้านการศึกษาที่ราชวิทยาลัยเป็นการชั่วคราว ให้ยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาต่อคณบดี โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

การยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาตามวรรคหนึ่ง ต้องกระทำก่อนวันสุดท้ายของการสอบในภาคการศึกษาหรือภาคฤดูร้อนนั้น ทั้งนี้ ตามที่กำหนดไว้ในปฏิทินการศึกษา

การอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ให้กระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน และหากยังมีความจำเป็นที่จะต้องลาพักการศึกษาต่อไป ให้ยื่นคำร้องใหม่

ข้อ ๑๒๘ เมื่อได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ลาพัก เว้นแต่นักศึกษาได้ชำระค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมอื่นในภาคการศึกษานั้นแล้ว

ในระหว่างการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะไม่สามารถได้รับอนุญาตให้ใช้อุปกรณ์การศึกษาและสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษาของมหาวิทยาลัย และไม่สามารถดำเนินกิจกรรมใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาได้

ข้อ ๑๒๙ การขอลาพักการศึกษา จะกระทำได้ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนมาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา และมีแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ เว้นแต่มีเหตุอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
- (๒) ไปทำวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ในต่างประเทศ
- (๓) เจ็บป่วยจนต้องเข้ารับรักษาตัวในสถานพยาบาลเป็นเวลาติดต่อกันเกินกว่า ๓ สัปดาห์
- (๔) เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลาติดต่อกันเกินกว่า ๓ สัปดาห์ตามคำสั่งแพทย์
- (๕) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดซึ่งไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของนักศึกษา

(๖) มีเหตุสุดวิสัยหรือเหตุจำเป็นอย่างยิ่ง ทำให้ไม่สามารถศึกษาในภาคการศึกษานั้นได้ โดยต้องมีหลักฐานยืนยันเหตุดังกล่าว

การลาพักการศึกษาตาม (๓) และ (๔) ต้องมีใบรับรองแพทย์ หรือสถานพยาบาลของทางราชการหรือรัฐวิสาหกิจ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง

ข้อ ๑๓๐ ให้นับระยะเวลาที่นักศึกษาลาพักการศึกษาอยู่ในระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาด้วย เว้นแต่เป็นการลาตามข้อ ๑๒๙ (๑) (๒) (๓) หรือ (๕)

การลาพักการศึกษาตามข้อ ๑๒๙ (๒) โดยไม่นับอยู่ในระยะเวลาการศึกษา ให้กระทำได้เพียงหนึ่งภาคการศึกษาเท่านั้น ส่วนเกินกว่าให้นับอยู่ในระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษา

การลาพักการศึกษาตามข้อ ๑๒๙ (๕) โดยไม่นับอยู่ในระยะเวลาการศึกษา ให้กระทำได้เพียงหนึ่งปีการศึกษาเท่านั้น ส่วนเกินกว่าให้นับอยู่ในระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษา

ระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาตามข้อ ๑๒๙ (๔) และ (๖) อาจไม่นับอยู่ในระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาได้ หากคณะกรรมการประจำส่วนงานพิจารณาเห็นควรอนุมัติ

หมวด ๑๐

การพ้นและการคืนสถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๓๑ เมื่อมีกรณีดังต่อไปนี้ ให้นักศึกษาพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) เมื่อศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญาบัตรแล้ว
- (๔) เมื่อพ้นกำหนดเวลา ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาแล้ว ยังไม่ได้ลงทะเบียนเรียน หรือรักษสถานภาพการเป็นนักศึกษา และชำระเงินค่าเล่าเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าธรรมเนียมพิเศษ (ถ้ามี)
- (๕) เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา นักศึกษาทดลองศึกษาได้แต้มเฉลี่ยต่ำกว่า ๓.๐๐ หรือได้รับสัญลักษณ์ N ในรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต
- (๖) นักศึกษาสามัญได้แต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ หรือได้แต้มเฉลี่ยรายภาคในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาต่ำกว่า ๒.๕๐
- (๗) นักศึกษาสามัญซึ่งได้แต้มเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ แต่ไม่ถึง ๓.๐๐ ซึ่งเรียกว่า “สภาพวิทยาทัศน์” เป็นเวลา ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน
- (๘) ได้รับสัญลักษณ์ N สองครั้ง ในการสอบประมวลความรู้
- (๙) ได้รับสัญลักษณ์ N สองครั้ง ในการสอบวัดคุณสมบัติ เว้นแต่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรแบบต่อเนื่อง และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้เปลี่ยนเข้าสู่ระดับปริญญาโทบัณฑิต
- (๑๐) เมื่อไม่สามารถสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้ภายในระยะที่กำหนด
- (๑๑) เมื่อโครงร่างวิทยานิพนธ์ไม่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำส่วนงานภายในระยะเวลาที่กำหนด
- (๑๒) เมื่อการประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์ในแต่ละภาคการศึกษาได้สัญลักษณ์ N ติดต่อกันสองครั้ง ในกรณีที่มีการลาพักการศึกษาค้นกลาง ให้ถือว่าการได้สัญลักษณ์ N สองครั้งนั้นเป็นการได้สัญลักษณ์ N สองครั้งติดต่อกัน
- (๑๓) นักศึกษาสอบวิทยานิพนธ์ “ตก”
- (๑๔) เมื่อลงทะเบียนเรียนครบระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหมวด ๒ ส่วนที่ ๒ แล้ว แต่ยังไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้
- (๑๕) เมื่อมหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา เพราะเหตุที่ขาดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาในหลักสูตร หรือกระทำความผิดข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของส่วนงานหรือราชวิทยาลัยเกี่ยวกับการสอบหรือวินัยนักศึกษา

การลาออกตาม (๒) ให้ยื่นคำร้อง และได้รับอนุมัติจากคณบดีโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

A

กรณีตาม (๗) ให้นับทุกภาคการศึกษา เว้นแต่เป็นกรณีที่นักศึกษาได้ลาพักการศึกษา โดยผลการศึกษาในภาคฤดูร้อนให้นำไปรวมกับผลการศึกษาในภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๓๒ นักศึกษาที่พ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษาเพราะเหตุที่มีได้ลงทะเบียนเรียนหรือรักษา สถานภาพการเป็นนักศึกษา และมีได้ชำระเงินภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๑๓๑ (๔) มาแล้วไม่เกิน ๑ ภาค การศึกษา อาจขอคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาได้ โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหาร ราชวิทยาลัย

หมวด ๑๑

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๓๓ ผู้ที่จะมีสิทธิขอรับประกาศนียบัตรหรือปริญญาบัตรตามความในหมวดนี้ได้ นั้น ต้องมี คุณสมบัติและได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) ลงทะเบียนเรียนและมีหน่วยกิตสอบได้ตามที่หลักสูตรกำหนด โดยได้แต้มเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินระยะเวลาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และตามความใน หมวด ๒ ส่วนที่ ๒ ของข้อบังคับนี้

(๓) สำหรับหลักสูตรที่มีวิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา วิทยานิพนธ์หรือส่วน หนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับตีพิมพ์ ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ หรือเป็นกรณีอื่นที่ราชวิทยาลัยถือว่าได้มีการ ตีพิมพ์แล้วตามข้อ ๙๘ ข้อ ๙๙ และข้อ ๑๐๐

ข้อ ๑๓๔ นักศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตแผน ก ต้องสอบผ่านการสอบรายวิชาหรือการ สอบวิทยานิพนธ์ และปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่นๆ อย่างครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือตามที่ ส่วนงาน และราชวิทยาลัยกำหนด จึงจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๓๕ นักศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตแผน ข ต้องสอบผ่านการสอบรายวิชา และการ สอบประมวลความรู้ และปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่นๆ อย่างครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือตามที่ส่วน งานหรือราชวิทยาลัยกำหนดจึงจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๓๖ นักศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิตต้องสอบผ่านการสอบรายวิชาตามที่กำหนดไว้ใน หลักสูตร การสอบวัดคุณสมบัติเพื่อเป็นผู้มีสิทธิเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ การ สอบวิทยานิพนธ์ และปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่นๆ อย่างครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือตามที่ส่วนงาน หรือราชวิทยาลัยกำหนด จึงจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๓๗ นักศึกษาผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามความในหมวดนี้ ต้องแสดงความจำนงขอรับ ประกาศนียบัตรหรือปริญญาบัตรต่อสำนักทะเบียนภายในระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าปรับตาม

ประกาศของราชวิทยาลัย และอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อราชวิทยาลัย เพื่ออนุมัติประกาศนียบัตร หรือปริญญาบัตรในภาคการศึกษานั้น

ผู้ที่คณะกรรมการประจำส่วนงานเห็นชอบให้เป็นผู้สำเร็จการศึกษาภายในวันสุดท้ายของปี การศึกษาที่ราชวิทยาลัยกำหนด และราชวิทยาลัยได้อนุมัติการสำเร็จการศึกษาแล้ว ให้มีสิทธิขึ้นรับ พระราชทานปริญญาบัตรในปีการศึกษานั้น

ข้อ ๑๓๘ ให้เลขาธิการรักษาราชการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกระเบียบหรือประกาศเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๓๙ สำหรับนักศึกษาซึ่งเข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2561 ให้นำข้อบังคับสถาบันบัณฑิตศึกษา จุฬารักษ์ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2550 รวมทั้ง ประกาศ และคำสั่งของส่วนงาน ของ ราชวิทยาลัย ซึ่งใช้บังคับอยู่ในขณะที่นักศึกษาผู้นั้นเข้าศึกษาในราชวิทยาลัย มาใช้บังคับกับการศึกษาในระดับ บัณฑิตศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นต่อไป จนกว่าจะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๐



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์นิติ มหานนท์)

เลขาธิการราชวิทยาลัยจุฬารักษ์

ภาคผนวก ข บันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านการวิจัยและการศึกษาระหว่างวิทยาลัยวิทยาศาสตร์
การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ กับมหาวิทยาลัยนิวคาสเซิล ประเทศออสเตรเลีย



HRH Princess Chulabhorn College of Medical Science



Memorandum of Understanding

The University of Newcastle

and

Chulabhorn Royal Academy

Details

University	The University of Newcastle ABN 15 736 576 735 of University Drive, Callaghan New South Wales 2308
Party	Chulabhorn Royal Academy of 54 Kamphaeng Phet 6 Road, Talat Bang Khen, Lak Si, Bangkok, 10210, Thailand
Commencement Date	7 August 2018
Completion Date	6 August 2023
Objectives	a. Foster new avenues for research and academic collaboration and joint research project in Medical Physics field; and b. Promote opportunities for the mobility of Medical Physics students
University Responsibilities	The University will consider options to facilitate research cooperation and promote opportunities for student mobility.
Party Responsibilities	The Party will consider options to facilitate research cooperation and promote opportunities for student mobility.
University Representative	Professor Kevin Hall University Drive, Callaghan New South Wales 2308 Telephone: +61 2 49215441 Facsimile: +61 2 49217052 Email: Kevin.Hall@newcastle.edu.au
Party Representative	Professor Chirayu Auewarakul, MD, PhD 54 Kamphaeng Phet 6 Road, Talat Bang Khen, Laksi, Bangkok, 10210, Thailand Telephone: +66-2-576-6864 Facsimile: +66-2-576-7330 Email: chirayu.aue@pccms.ac.th
Special conditions	NIL

Execution

Executed by an authorised person of the **University of Newcastle** ABN 15 736 576 735 in the presence of:

[Signature]

Signature of authorised person

[Signature]

Signature of witness

Prof Brian Kelly

Name of authorised person

Peter Greer

Name of witness

Date: *7/8/2018*

Executed by an authorised person of **Chulabhorn Royal Academy** in the presence of:

Nithi Mahanonda

Signature of authorised person

Chirayu Auewarakul

Signature of witness

.....
Professor Nithi Mahanonda
Secretary General, Chulabhorn Royal Academy,
Vice-Chancellor and Principal,
HRH Princess Chulabhorn College of Medical Science

.....
Professor Chirayu Auewarakul
Vice-Principal, HRH Princess Chulabhorn
College of Medical Science,
Chulabhorn Royal Academy

Date: *7 August 2018*

1. Operation of this Memorandum of Understanding

1.1 Term

This Memorandum of Understanding comes into operation on the Commencement Date and continues until the Completion Date, unless terminated in accordance with clause 5.2.

1.2 Not binding

The parties agree that this Memorandum of Understanding only expresses the intention of the parties, and is not binding and does not create any legally enforceable obligations between the parties.

1.3 Special conditions

If the Details of this Memorandum of Understanding set out any special conditions, those conditions are incorporated into and form terms of this Memorandum of Understanding.

2. Roles and Responsibilities

2.1 Objectives

- (a) The parties agree to work together to achieve the Objectives by performing their respective responsibilities set out in the Details.
- (b) The parties will be open, honest, cooperative and responsive to each other, respecting each other's functions and roles, and assisting and supporting each other whenever reasonably possible.

2.2 Risk

- (a) The parties agree to work together to monitor and report on any risks that arise in relation to Party Responsibilities, the University Responsibilities and the Objectives.
- (b) Each party is responsible for managing its own risks in relation to the matters arising under this Memorandum of Understanding, and in no circumstances will a party be responsible or liable for any loss or damage suffered by the other party as a consequence of the parties entering into, or relying upon, this Memorandum of Understanding.

3. Communication and Cooperation

3.1 Communication

The parties agree to regularly liaise with each other about the performance of the Objectives.

3.2 Sharing of information

- (a) The parties agree to share information as reasonably required to achieve the Objectives.
- (b) The parties agree to keep all information in relation to this Memorandum of Understanding confidential.

3.3 Resolving Conflicts

The parties agree to attempt to resolve all issues and disputes amicably and to seek mediation where appropriate before seeking to terminate in accordance with clause 5.2.

4. Expenses

- (a) A party may not commit the other to any cost, expense or obligation without the written consent of that party.
- (b) Each party will be responsible for any cost, expense or obligation necessary to their achievement of the Objectives.

5. Other Matters

5.1 Intellectual Property

- (a) Each party agrees that it can only use the Materials of the other party for purposes directly relating to this Memorandum of Understanding.
- (b) Each party agrees that all Intellectual Property in the Materials is owned by the party that supplies the Materials, or that has a genuine claim to ownership of the Materials.
- (c) This Memorandum of Understanding does not create any legally enforceable obligations between the parties in relation to the Intellectual Property of each party.

5.2 Termination

Either party may terminate this Memorandum of Understanding by giving the other party 5 days written notice.

6. Definitions

Intellectual Property means all present and future rights to intellectual property including any inventions and improvements, trademarks (whether registered or common law trade marks), designs, copyright, any corresponding property rights under the laws of any jurisdiction and any rights in respect of an invention, discovery, trade secret, secret process, know-how, concept, idea, information, process, data, or formula.

Law means all applicable statutes, regulations, by-laws, ordinances or subordinate legislation in force from time to time anywhere in a party's jurisdiction, including the common law and equity.

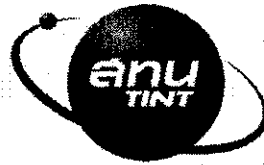
Materials means any tangible or intangible thing provided by one party to the other in relation to this Memorandum of Understanding which contains a party's Intellectual Property or confidential information.

ภาคผนวก ค บันทึกข้อตกลงความร่วมมือด้านการวิจัยและการศึกษา ระหว่างวิทยาลัย
วิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ กับ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์
แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทน.)



ราชวิทยาลัย
อุฬารณ์

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬารณ์



บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ
ด้านการวิจัยและการศึกษา

ระหว่าง

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬารณ์ ราชวิทยาลัยจุฬารณ์

กับ

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (สทน.)

~~~~~

ทำที่ โรงพยาบาลจุฬารณ์

วันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๑

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ ทำขึ้นระหว่าง วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬารณ์ ราชวิทยาลัยจุฬารณ์ ตั้งอยู่ที่ ๕๕ ถนนกำแพงเพชร ๖ แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ ๑๐๒๑๐ โดย ศาสตราจารย์ นายแพทย์นิธิ มหานนท์ เลขาธิการราชวิทยาลัยจุฬารณ์ และรักษาการอธิการบดีวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬารณ์ ผู้มีอำนาจลงนามปรากฏตามประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่องแต่งตั้งเลขาธิการราชวิทยาลัยจุฬารณ์ ลงวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๐ เอกสารประกอบ ๑ แนบท้ายบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ซึ่งต่อไปเรียกว่า “ววจก.” ฝ่ายหนึ่ง กับ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ตั้งอยู่ที่ ๙/๙ หมู่ที่ ๗ ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก ๒๖๑๒๐ โดย นายพรเทพ นิศามณีพงษ์ ผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ผู้มีอำนาจลงนามปรากฏตามสำเนาคำสั่งคณะกรรมการบริหารสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ เลขที่ ๙ / ๒๕๕๘ เรื่อง แต่งตั้งผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ ลงวันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ เอกสารประกอบ ๒ แนบท้ายบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ ซึ่งต่อไปเรียกว่า “สทน.” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายจึงได้ตกลงทำบันทึกข้อตกลงกัน ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. วัตถุประสงค์

“ววจก.” เป็นส่วนงานในสังกัดและภายใต้การกำกับของราชวิทยาลัยจุฬารณ์ ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรแพทยศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สุขภาพอื่นๆ ทั้งในระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา ในโครงการเฉลิมพระเกียรติ ๙๐ ปี พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐

“สทน.” เป็นหน่วยงานในกำกับของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีพันธกิจที่สำคัญในด้านการวิจัยเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์ และการประยุกต์ใช้ รวมทั้งการให้บริการทางวิชาการ ส่งเสริมสนับสนุน และถ่ายทอดเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ ตลอดจนการฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรด้านการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนิวเคลียร์

/ดังนั้น...

ดังนั้น ววจก. และ สทท. จึงได้มีเจตนารมณ์ร่วมกันแห่งความร่วมมือ ในด้านการวิจัย ด้านการจัดการเรียนการสอน และการร่วมผลิตบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์ ของคณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข ววจก.

ข้อ ๒. กรอบแนวทางของความร่วมมือ

- (๑) ตกลงร่วมมือในการดำเนินงานวิจัย พัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องทางการแพทย์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนิวเคลียร์
- (๒) ตกลงร่วมมือในการแลกเปลี่ยนคณาจารย์ บุคลากรทางการแพทย์ นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ และบุคลากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งนักศึกษาในหลักสูตรฟิสิกส์การแพทย์ หรือวิทยาศาสตร์สุขภาพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (๓) ตกลงร่วมมือในการพัฒนาหลักสูตร และร่วมผลิตบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์ คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข ววจก.

ข้อ ๓. ระยะเวลาของความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้มีผลบังคับใช้ โดยมีกำหนดระยะเวลาความร่วมมือ ๒ ปี (สอง) ปี นับตั้งแต่วันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑ จนถึงวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๓ โดยทั้งสองฝ่ายอาจตกลงร่วมกันขยายระยะเวลาความร่วมมือภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้ออกไปได้ตามความเหมาะสมโดยมีเหตุผลอันสมควร

บันทึกข้อตกลงนี้อาจสิ้นสุดลงก่อนครบกำหนดระยะเวลาตามวรรคหนึ่ง เมื่อทั้งสองฝ่ายตกลงกันเป็นหนังสือเพื่อเลิกบันทึกข้อตกลงนี้

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะขอยุติความร่วมมือภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้ในส่วนของตนจะต้องมีหนังสือแจ้งอีกฝ่ายให้ทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๙๐ (เก้าสิบ) วัน โดยให้มีผลเป็นการยุติความร่วมมือภายใต้บันทึกข้อตกลงในส่วนของตนเมื่อครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าวแล้ว

ข้อ ๔. การทบทวนสถานภาพของความร่วมมือ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้อาจมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสมด้วยความเห็นชอบของทั้งสองฝ่าย โดยการทำข้อตกลงเป็นภาคสมทบ

ข้อ ๕. ไม่ส่งผลกระทบ

การดำเนินการใดๆ ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมหรือการดำเนินการของทั้งสองสถาบันฯ โดยยึดถือข้อบังคับ ระเบียบ และข้อกำหนดของแต่ละฝ่ายเป็นสำคัญ

ข้อ ๖. เอกสารแนบท้ายบันทึกข้อตกลงนี้ ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของข้อตกลงฉบับนี้

- |                |                                                                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เอกสารประกอบ ๑ | ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่องแต่งตั้งเลขาธิการราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์<br>ลงวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๐ จำนวน ๑ หน้า            |
| เอกสารประกอบ ๒ | สำเนาคำสั่งคณะกรรมการบริหารสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ<br>ที่ ๙/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ จำนวน ๑ หน้า |

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจโดยละเอียดตลอดแล้ว เห็นว่าตรงตามเจตนารมณ์ทุกประการ จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตราสำคัญ ผูกพันนิติบุคคล (หากมี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและแต่ละฝ่ายต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงนาม).....

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์นิธิ มหานนท์)

เลขาธิการราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

และ รักษาการอธิการบดี

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์

(ลงนาม).....

(ดร. พรเทพ นิศามณีพงษ์)

ผู้อำนวยการ

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

สักขีพยาน

(ลงนาม).....

(ศาสตราจารย์ ดร.แพทย์หญิงจิริยา อีอวรากุล)

รองอธิการบดีวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์

ฝ่ายวิจัยและวิเทศสัมพันธ์

และ

คณบดีคณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์

(ลงนาม).....

(รองศาสตราจารย์ ดร.รัชชัย อ่อนจันทร์)

รองผู้อำนวยการ (วิชาการ)

สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์  
คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ  
ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์



ราชวิทยาลัย  
อุบลราชธานี

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ

คำสั่ง

ที่ 159 /2561

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์

คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยอุบลราชธานี

เพื่อให้การดำเนินงานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาและการประกันคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2558

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 8 แห่งระเบียบราชวิทยาลัยอุบลราชธานี ว่าด้วย การบริหารงานวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ พ.ศ.2559 จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์ คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยอุบลราชธานี ตามรายนามดังต่อไปนี้

|                                               |                     |
|-----------------------------------------------|---------------------|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.แพทย์หญิงจิรายุ เอื้อวรากุล | ที่ปรึกษา           |
| 2. อาจารย์ ดร.พวงเพ็ญ ตั้งบุญดวงจิตร          | ประธานกรรมการ       |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จุมพฏ ศักนาพร            | กรรมการ             |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ อัครวาทินุญ | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ดร.ทวีป แสงแห่งธรรม                 | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ ดร.เรียรสิน เลี่ยมสุวรรณ           | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ ดร.ดนุพล นันทจิต                   | กรรมการ             |
| 7. อาจารย์ ดร.ทศพร เพื่องรอด                  | กรรมการและเลขานุการ |

โดยคณะกรรมการฯ มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

1. พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2558
2. กำหนดคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา และแนวทางการพัฒนาหลักสูตรฯ ให้สอดคล้องกับ มคอ.2
3. ให้ความเห็น และข้อเสนอแนะในการบริหารหลักสูตรเพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดรวมทั้งแนะนำวิธีการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การผลิตสื่อการสอนที่ทันสมัย และมีคุณภาพ

4. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๔ เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2561



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์นิธิ มหานนท์)

รักษาการอธิการบดีวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ

ภาคผนวก จ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๒ คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์  
เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์



ราชวิทยาลัย  
อุฬารณ

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬารณ

คำสั่ง

ที่ 169 /2561

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาฟิสิกส์การแพทย์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562

คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬารณ ราชวิทยาลัยจุฬารณ

เพื่อให้การวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬารณ ราชวิทยาลัยจุฬารณ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 8 แห่งระเบียบราชวิทยาลัยจุฬารณ ว่าด้วย การบริหารงานวิทยาลัย วิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬารณ พ.ศ.2559 จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 คณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข วิทยาลัย วิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬารณ ราชวิทยาลัยจุฬารณ ตามรายนามดังต่อไปนี้

- |                                               |                     |
|-----------------------------------------------|---------------------|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.แพทย์หญิงจิรายุ เอื้อวรากุล | ที่ปรึกษา           |
| 2. ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงพวงทอง ไกรพิบูลย์     | ประธานกรรมการ       |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร. อัญชลี กฤษณจินดา        | กรรมการ             |
| 4. รองศาสตราจารย์ศิวลี สุริยาปี               | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ ดร.เสาวภาคย์ ธงวิจิตรมณี           | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ ดร.ทศพร เพื่องรอด                  | กรรมการและเลขานุการ |

โดยคณะกรรมการฯ มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

1. พิจารณาให้ความเห็นชอบเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร ตลอดจนการปรับปรุงหลักสูตร ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

2. ดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้อง สอดคล้องกับนโยบายและวัตถุประสงค์ของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 11 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2561



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์นิธิ มหานนท์)

รักษาการอธิการบดีวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์

ภาคผนวก ฉ ประวัติและผลงานของอาจารย์

**ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)**

ชื่อ อาจารย์ ดร. ทศพร เพื่องรอด  
Todsaporn Fuangrod, PhD

**คุณวุฒิ**

| คุณวุฒิ                       | สาขาวิชา               | สำเร็จการศึกษาจาก                                         |      |
|-------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------|------|
|                               |                        | สถาบัน                                                    | พ.ศ. |
| Post-doctoral Research Fellow | Medical Physics        | Calvary Mater Newcastle Hospital, Australia               | ๒๕๖๐ |
| Ph.D.                         | Electrical Engineering | The University of Newcastle, Australia                    | ๒๕๕๙ |
| M.Phil.                       | Medical Physics        | The University of Newcastle, Australia                    | ๒๕๕๕ |
| B.Eng.                        | Computer Engineering   | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย | ๒๕๕๐ |

สังกัด วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

**งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ**

Electronic Portal Imaging Device (EPID) dosimetry, Quality Assurance, Medical Image Processing and Computing in Medical Physics, Real-time control system, Machine learning, Quality management system, and Complex system

**ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง**

๑. Kim J., Nguyen D.T., Booth J.T., Huang C., Fuangrod T., Poulsen P., O'Brien R., Caillet V., Eade T., Kneebone A., and Keall P. The accuracy and precision of kilovoltage intrafraction monitoring (KIM) six degree-of-freedom prostate motion measurements during patient treatments. Radiotherapy & Oncology, <https://doi.org/10.1016/j.radonc.2017.10.030> (2016 Impact factor 4.328)
๒. Fuangrod T., Greer P., Zwan B., Barnes M., & Lehmann J. (2017). A novel and independent method for time-resolved gantry angle quality assurance for VMAT, *Journal of Applied Clinical Medical Physics*, doi: 10.1002/acm2.12129. (2016 Impact factor: 1.41)
๓. Zwan B, Barnes M, Hindmarsh J, Lim G, Lovelock M, Fuangrod T., O'Connor DJ, Keall P, Greer PB. (2017). Commissioning and quality assurance for VMAT delivery systems: an efficient gantry resolved system using real-time EPID imaging, *Medical Physics*, DOI: 10.1002/mp.12387 (2016 Impact factor: 2.496)

๔. Kim J., Nguyen D., Huang C., Fuangrod T., Caillet V., O'Brien R., Poulsen P., Booth J., Keall P. Quantifying the accuracy and precision of a novel real-time 6 degree-of-freedom kilovoltage intrafraction monitoring (KIM) target tracking system, *Physics in medicine and biology*, 62(14), 5744-5759. (2015 Impact factor 2.811).
๕. Fuangrod T., Greer, P.B., Zwan, B., Simpson, J., & Middleton, R.H. (2016). A method for evaluating treatment quality using in-vivo EPID-based dosimetry and statistical process control in radiation therapy. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 30(2), 90-102. (2016 Impact factor: 1.06)
๖. Fuangrod T., Greer, P.B., Woodruff, H.C., Simpson, J., Bhatia, S., Zwan, B., vanBeek, T., McCurdy, B., & Middleton, R.H. (2016). Investigation of a real-time EPID-based patient dose monitoring safety system using site-specific control limits. *Radiation Oncology*, 11(1), 1-10. (2016 Impact factor: 2.47)
๗. Zwan, B.J., Barnes, M.P., Fuangrod T., Stanton, C.J., O'Connor, D.J., Keall, P.J., & Greer, P.B. (2016). An EPID-based system for gantry-resolved MLC quality assurance for Volumetric Modulated Arc Therapy. *Journal of Applied Clinical Medical Physics*, 17(5), 1-18. (2016 Impact factor: 1.41)
๘. Woodruff, H. C., Fuangrod T., van Uytven, E., McCurdy, B. M., van Beek, T., Bhatia, S., & Greer, P. B. (2015). First Experience with Real-Time EPID-Based Delivery Verification During IMRT and VMAT Sessions. *International Journal of Radiation Oncology\* Biology\* Physics*, 93(3), 516-522. (2015 Impact factor: 4.26)
๙. Fuangrod T., Rowshanfarzad, P., Greer, P. B., & Middleton, R. H. (2015). A cine-EPID based method for jaw detection and quality assurance for tracking jaw in IMRT/VMAT treatments. *PhysicaMedica*, 31(1). (2015 Impact factor: 2.40)
๑๐. Fuangrod T., Woodruff, H. C., Rowshanfarzad, P., O'Connor, D. J., Middleton, R. H., & Greer, P. B. (2014). An independent system for real-time dynamic multileaf collimation trajectory verification using EPID. *Physics in medicine and biology*, 59(1). (2014 Impact factor: 2.76)
๑๑. Fuangrod T., Woodruff, H. C., van Uytven, E., McCurdy, B. M., Kuncic, Z., O'Connor, D. J., & Greer, P. B. (2013). A system for EPID-based real-time treatment delivery verification during dynamic IMRT treatment. *Medical physics*, 40(9). (2013 Impact factor: 3.01)
๑๒. Woodruff, H. C., Fuangrod T., Rowshanfarzad, P., McCurdy, B. M., & Greer, P. B. (2013). Gantry-angle resolved VMAT pre-treatment verification using EPID image prediction. *Medical physics*, 40(8). (2013 Impact factor: 3.01)

## ภาระงานสอน

### ภาระงานสอนในปัจจุบัน

-

### ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

จกฟพ ๕๐๓ คณิตศาสตร์ สถิติ และการเขียนโปรแกรมสำหรับนักฟิสิกส์การแพทย์

จกฟพ ๖๑๑ ฟิสิกส์รังสีวินิจฉัย

จกฟพ ๕๔๒ อิเล็กทรอนิกส์ทางฟิสิกส์การแพทย์

จกฟพ ๖๔๑ ระบบการจัดการคุณภาพในงานรังสีรักษา

จกฟพ ๖๔๓ ปัญญาประดิษฐ์ทางฟิสิกส์การแพทย์

จกฟพ ๖๔๑ วิทยานิพนธ์

**ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)****ชื่อ** อาจารย์ ดร.ดนุพล นันทจิต**Danupon Nantajit (PhD, Radiation Biology)****คุณวุฒิ**

| คุณวุฒิ          | สาขาวิชา            | สำเร็จการศึกษาจาก              |      |
|------------------|---------------------|--------------------------------|------|
|                  |                     | สถาบัน                         | พ.ศ. |
| Ph.D.            | Radiation Biology   | Purdue University, USA         | ๒๕๕๓ |
| Bachelor of Arts | Biological Sciences | The University of Chicago, USA | ๒๕๔๙ |

**สังกัด** วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ**

Radiation Biology, Cancer Biology, Radioprotectant, Natural Products

**ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง**

๑. Nantajit D, Jetawattana S, Suriyo T, Grdina DJ, Satayavivad J. *Andrographis paniculata* diterpenoids protect against radiation-induced transformation in BALB/3T3 cells. Radiat Res. 2017 Jul; 188: 66-74.
๒. Thanthong S, Rojthamarat S, Worasawate W, Vichitvejpaisal P, Nantajit D, leumwananontachai N. Comparison of meperidine and fentanyl efficiency in terms of pain management and quality of life in patients with cervical cancer receiving intracavitary brachytherapy: a double-blind, randomized controlled trial. Support Care Cancer. 2017 Aug; 25(8): 2531-37.
๓. Jetawattana S, Sitthithaworn W, Nantajit D. Generation of free radical intermediates from traditional medicine herbal extracts. J App Pharm Sci. 2017 Mar; 7(03): 1-5.
๔. Nantajit D, Trirussapanich P, Rojwatkarnjana S, Soonklang K, Pattaranutraporn P, Laebua K, Chamchod S. Clinical analysis of cholangiocarcinoma patients receiving adjuvant radiotherapy. MolClinOncol. 2016 5: 797-802.
๕. Nantajit D, Lin D, Li JJ. The network of epithelial-mesenchymal transition: potential new targets for tumor resistance. J Cancer Res ClinOncol. 2015 Oct;141: 1697-713.
๖. Nantajit D, Saengsuda S, NaNakorn P, Saendsuda Y. High dose radioiodine outpatient treatment: an initial experience in Thailand. Asia Oceania J Nucl Med Biol. 2015; 3(1): 66-71.

๗. Wang Z, Fan M, Candas D, Zhang T, Qin L, Eldridge A, Wachsmann-Hogiu S, Ahmed KM, Chromy BA, Nantajit D, Duru N, He F, Chen M, Finkel T, Weinstein LS, Li JJ. Cyclin B1/Cdk1 Coordinates Mitochondrial Respiration for Cell-Cycle G2/M Progression. Dev Cell. 2014 Apr 28; 29(2):217-32.

#### ภาระงานสอน

##### ภาระงานสอนในปัจจุบัน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

##### ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

จกฟพ ๕๑๔ ระเบียบวิธีวิจัย

จกฟพ ๕๑๖ การป้องกันอันตรายจากรังสี

จกฟพ ๕๑๗ รังสีชีววิทยา

**ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)****ชื่อ** อาจารย์ ดร.เจียรสิน เลี่ยมสุวรรณ

Thiansin Liamsuwan (PhD, Medical Radiation Physics)

**คุณวุฒิ**

| คุณวุฒิ                                                                   | สาขาวิชา                  | สำเร็จการศึกษาจาก                |      |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|------|
|                                                                           |                           | สถาบัน                           | พ.ศ. |
| Ph.D.                                                                     | Medical Radiation Physics | Stockholm University, Sweden     | ๒๕๕๕ |
| Diplom Physik<br>(equivalent to<br>combined<br>Bachelor/Master<br>Degree) | Physics                   | University of Karlsruhe, Germany | ๒๕๕๑ |

**สังกัด** วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ**

Monte Carlo simulation in Medical Physics, Radiation Dosimetry, Ion therapy physics, Microdosimetry

**ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง**

๑. Liamsuwan T, Channuie J, Wonglee S, Kowatari M and Nishino S (2017) Characterization of a newly developed multi-cylindrical moderator neutron spectrometer. Radiat. Prot. Dosimetry. DOI: 10.1093/rpd/ncx215
๒. Liamsuwan T, Wonglee S, Channuie J, Esoa J and Monthonwattana S (2017) Investigation of the response characteristics of OSL albedo neutron dosimeters in a  $^{241}\text{AmBe}$  reference neutron field J. Phys. Conf. Ser. 860: 012021
๓. Nikjoo H, Taleei R, Liamsuwan T, Liljequist D and Emfietzoglou D (2016) Perspectives in radiation biophysics: From radiation track structure simulation to mechanistic models of DNA damage and repair Radiat. Phys. Chem. 128: 3–10
๔. Nikjoo H, Emfietzoglou D, Liamsuwan T, Taleei R, Liljequist D and Uehara S (2016) Radiation track, DNA damage and response—a review Rep. Prog. Phys. 79: 116601
๕. Chongsan T, Liamsuwan T and Tangboonduangjit P (2016) Dosimetric investigation of proton therapy on CT-based patient data using Monte Carlo simulation J. Phys. Conf. Ser. 694: 012021

๖. Liamsuwan T, Uehara S and Nikjoo H (2015) Microdosimetry of the full slowing down of protons using Monte Carlo track structure simulations Radiat. Prot. Dosimetry 166: 29–33
๗. Liamsuwan T, Channuie J and Ratanatongchai W (2015) Characterization of neutron calibration fields at the TINT's 50 Ci americium-241/beryllium neutron irradiator J. Phys. Conf. Ser. 611: 012004
๘. Picha R, Channuie J, Khaweerat S, Liamsuwan T, Promping J, Ratanatongchai W, Silva K and Wonglee S (2015) Gamma and neutron attenuation properties of barite-cement mixture J. Phys. Conf. Ser. 611: 012002
๙. Asnal M, Liamsuwan T and Onjun T (2015) An evaluation on the design of beam shaping assembly based on the D-T reaction for BNCT J. Phys. Conf. Ser. 611: 012031
๑๐. Nikjoo H and Liamsuwan T (2014) Biophysical Basis of Ionizing Radiation In: Comprehensive Biomedical Physics ed. A Brahme (Oxford: Elsevier) pp 65–104
๑๑. Liamsuwan T, Hultqvist M, Lindborg L, Uehara S and Nikjoo H (2014) Microdosimetry of proton and carbon ions Med. Phys. 41: 081721

#### ภาระงานสอน

##### ภาระงานสอนในปัจจุบัน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาฟิสิกส์การแพทย์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

- RARD 628 Advanced techniques for radiotherapy
- RARD 508: Radiation Dosimetry

##### ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

จกฟพ ๕๐๒ ฟิสิกส์รังสี

จกฟพ ๕๑๒ การประเมินปริมาณรังสีและเครื่องมือ

จกฟพ ๕๑๖ การป้องกันอันตรายจากรังสี

จกฟพ ๖๔๒ การคำนวณและการประมวลผลภาพ

**ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)****ชื่อ** อาจารย์ แสงอุทิศ ทองสวัสดิ์**Sangutid Thongsawad (Medical Physics)****คุณวุฒิ**

| คุณวุฒิ | สาขาวิชา             | สำเร็จการศึกษาจาก             |      |
|---------|----------------------|-------------------------------|------|
|         |                      | สถาบัน                        | พ.ศ. |
| M.Sc.   | Medical Physics      | Mahidol University, Thailand  | ๒๕๕๑ |
| B.Sc.   | Radiation Technology | Naresuan University, Thailand | ๒๕๔๗ |

**สังกัด** วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ**

Quality assurance in Radiation Therapy, Radiation protection, Adaptive in Radiation Therapy

**ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง**

๑. Thongsawad S, Masa-nga W, Thonapan N, Suntiwigong S, Dachaworakol K, Khamfongkhrua CH, Tannanonta Ch. Estimation of PTV margins in IMRT of head and neck cancer from the setup errors determined by an On Board Imager (OBI). Poster presentation at 10th Asia-Oceania Congress on Medical Physics; 2010
๒. Thongsawad S, Tannanonta CH, Khamfongkhrua CH. Effect of respiratory motion to Dose Volume Histogram (DVH) for lung cancer treatment with Intensity Modulated Radiation Therapy, Oral presentation at South East Asian Congress of Medical Physics (SEACOMP); 2011.
๓. Thongsawad S, Tannanonta CH, Khamfongkhrua CH, The dosimetric effect of jaw tracking in Volume Modulated Arc Therapy (VMAT). Oral presentation at 20th The International Conference on Medical Physics; 2013.
๔. Thongsawad S, Srisatit S, Tungboonduangjit P. Three dimensional IMRT patient-specific QA using incident fluence of EPID. Oral presentation at The International Conference on Medical Physics; 2016.
๕. Thonapan N, Suntiwigong S, Masa-nga W, Dachaworakol K, Thongsawad S, Khamfongkhrua CH, Tannanonta CH. Evaluation of the Setup Error using On-Board Imager(OBI) System in Upper Abdominal Cancer. The Asean Journal of Radiology 2010;16.

๖. Masa-nga W, Thonapan N, Sunti Wong S, Dachaworakol K, Thongsawad S, Khamfongkhrua CH, Tannanonta CH. Reproducibility of the patient setup for Head and Neck Cancer using On-Board Imager System. The Asean Journal of Radiology 2010;16.
๗. Khamfongkhrua CH, Tannanonta CH, Thongsawad S, Dosimetric Evaluation of Radiation Dose Rate in Respiratory Gated Intensity Modulated Radiation Therapy, Biomed Imaging Interv J 2012; 8(1):e5.
๘. Saiyo N, Thongsawad S, Cheebsumon P. 1D Beam Profile Correction Method of Portal Image Dosimetry in Symmetric Square Field for 6 MV Photon Beams. Naresuan University Journal: Science and Technology 2016; 24(2).
๙. Chanton TH, Thongsawad S, Saiyo N, Udee N. Evaluation of Dosimetric Characteristics of Electronic Portal Imaging Device (EPID) for Flattening Filter Free (FFF) Beams. Journal of Health Science and Medical Research 2017; 35(4).
๑๐. Masa-nga W, Thongsawad S, Khamfongkhrua CH, Tannanonta CH, Laebua K, Apiwarodom N. Assessment of Inter-fraction Target Motion using On-board Imaging System for Prostate Cancer. J Med Assoc Thai 2018;101.
๑๑. Thongsawad S, Masa-nga W, Sunti Wong S, Dachaworakol K, Khamfongkhrua CH, Chamchod S, Tannanonta CH. Estimation of CTV to PTV Margins in Head and Neck Cancer Patients Using On-Board Imager (OBI). J Med Assoc Thai 2018;101.
๑๒. Thongsawad S, Khamfongkhrua CH, Tannanonta CH. Dosimetric Effect of Jaw Tracking in Volumetric-Modulated Arc Therapy. J Med Phys 2018; 43(1).

#### ภาระงานสอน

##### ภาระงานสอนในปัจจุบัน

658520 Radiation Dosimetry and Quality Assurance of Radiation Therapy Modalities (Lecture)

658520 Radiation Dosimetry and Quality Assurance of Radiation Therapy modalities (LAB)

658521 Clinical Application in Radiation Therapy

##### ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

จกฟพ ๕๑๑ ฟิสิกส์รังสีรักษา

จกฟพ ๕๑๓ ปฏิบัติการการประกันคุณภาพและการวัดปริมาณรังสี

จกฟพ ๕๑๔ ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์

ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)

ชื่อ ผศ.จิระภา ตันนันทน์

Assistant Professor Chirapha Tannanonta, M.S (Medical Physics)

คุณวุฒิ

| คุณวุฒิ | สาขาวิชา             | สำเร็จการศึกษาจาก              |      |
|---------|----------------------|--------------------------------|------|
|         |                      | สถาบัน                         | พ.ศ. |
| M.S     | Biomedical Sciences  | University of Texas at Houston | ๒๕๒๕ |
| M.Sc    | Medical Physics      | Mahidol University             | ๒๕๑๗ |
| B.S     | Radiation Technology | Mahidol University             | ๒๕๑๒ |

สังกัด วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ Radiation and clinical dosimeter

ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง

๑. Chirasak Khamfongkruea, Kitsana Utapom, Siwapon Munsing, Suttipong Suttiprapha, **Chirapha Tannanonta**, Sumalee Yabsantia. Posterior kV-CBCT scanning of the head and neck region minimizes doses to critical organs with sustained image quality. Physica Medica 2015; 31(5)
๒. W Masanga, Tangboonduangjit, C Khamfongkhrua, **C Tannanonta**. Determination of small field output factors in 6 and 10MV flattening filter free photon beams using various detectors. 13<sup>th</sup> South-East Asian Congress of Medical Physics 2015 (SEACOMP), Journal of Physics: Conference Series 694 (2016) 212027
๓. Chirasak Khamfongkhuea, Sangutid Thongsawad, **Chirapha Tannanonta**, Sasikarn Chamchod. Comparison of CT images with average intensity projection, free breathing, and mid-ventilation. Journal of Applied Clinical Medical Physics 2017; 18: 26-23
๔. Sarayut Kornsoapa, Nuntawat Udee, Sararat Mahasaranon, **Chirapha Tannanonta**. Development of Cylindrical Head and Neck Phantom Using 3d Printing for Dosimetric Verification in Radiation Therapy. Songkla Med J 2017; 35: 351-360
๕. Thongsawad S, Khamfongkhrua C, **Tannanonta C**. Dosimetric Effect of Jaw Tracking in Volumetric-Modulated Arc Therapy. J Med Phys 2018; 43: 52-57.

ภาระงานสอน

ภาระงานสอนในปัจจุบัน

- Graduated Course in Medical Radiation Physics and Radiobiology For Residents of Radiology  
หัวข้อ
  - Radiation quantities and units
  - Brachytherapy
- หลักสูตรปริญญาโทฟิสิกส์การแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
วิชา
  - Radiation Therapy Physics
  - Radiation Dosimetry
  - Radiation Protection
- หลักสูตรปริญญาโทฟิสิกส์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
วิชา
  - Radiation Dosimetry and Quality Assurance of Radiation Therapy modalities
  - Clinical Application in Radiation Therapy

### ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

จกฟพ ๕๑๑ ฟิสิกส์รังสีรักษา

จกฟพ ๕๑๒ การประเมินปริมาณรังสีและเครื่องมือ

จกฟพ ๕๑๖ การป้องกันอันตรายจากรังสี

จกฟพ ๕๑๓ ปฏิบัติการการประกันคุณภาพและการวัดปริมาณรังสี

### ประวัติบุคคลากร (Curriculum Vitae)

ชื่อ อาจารย์ ดร.อุชุพล เรืองศรี  
Uchupol Ruangsri (PhD, Physics)

#### คุณวุฒิ

| คุณวุฒิ         | สาขาวิชา                | สำเร็จการศึกษาจาก                          |      |
|-----------------|-------------------------|--------------------------------------------|------|
|                 |                         | สถาบัน                                     | พ.ศ. |
| Ph.D.           | Physics                 | Massachusetts Institute of Technology, USA | ๒๕๕๙ |
| Bachelor Degree | Physics and Mathematics | Carnegie Mellon University, USA            | ๒๕๕๐ |

สังกัด วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

#### งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

General Relativity, Gravitational Wave Physics

#### ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง

- Krisorakun W., Yimmongkol J., Amornsanee S., **Ruangsri U.**, and Fuangrod T. A method of hospital service gap assessment and service improvement prioritization: case study of outpatient department in Thai government hospital. IJQSS Submitted
- Rojthamarat S., Leenukul C., Panpok W., Rojwatkarnjana S., Chamchod S., **Ruangsri U.**, and Fuangrod T. Development of lean six sigma-based adaptive patient scheduling model for improving service quality at radiation oncology department. IJQSS Submitted

#### ภาระงานสอน

##### ภาระงานสอนในปัจจุบัน

-

##### ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

จกฟพ ๕๑๕ สัมมนาทางฟิสิกส์การแพทย์

จกฟพ ๖๑๒ ฟิสิกส์เวชศาสตร์นิวเคลียร์

จกฟพ ๖๔๔ หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์การแพทย์

ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)

ชื่อ อาจารย์ แพทย์หญิง ศศิกาญจน์ จำจด  
Sasikarn Chamchod, M.D.

## คุณวุฒิ

| คุณวุฒิ                                         | สาขาวิชา           | สำเร็จการศึกษาจาก                                                                           |      |
|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                                 |                    | สถาบัน                                                                                      | พ.ศ. |
| Research Fellow                                 | Radiation Oncology | MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas, The United states                                | ๒๕๕๗ |
| Diploma of The Thai Board of Radiation Oncology | Radiation Oncology | Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand                          | ๒๕๕๑ |
| Doctor of Medicine                              |                    | Faculty of Medicine, Bangkok Metropolitan and Vajira Hospital, Mahidol University, Thailand | ๒๕๔๖ |

สังกัด วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

## งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

Head and Neck cancer, Hepatobiliary cancer

## ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง

๑. Grossberg AJ, **Chamchod S**, Fuller CD, Mohamed AS, Heukelom J, Eichelberger H, et al. Association of Body Composition With Survival and Locoregional Control of Radiotherapy-Treated Head and Neck Squamous Cell Carcinoma. JAMA oncology. 2016;2(6):782-9.
๒. Nantajit D, Trirussapanich P, Rojwatkarnjana S, Soonklang K, Pattaranutraporn P, Laebua K, **Chamchod S**. Clinical analysis of cholangiocarcinoma patients receiving adjuvant radiotherapy. Molecular and clinical oncology. 2016;5(6):797-802.
๓. **Chamchod S**, Fuller CD, Mohamed AS, Grossberg A, Messer JA, Heukelom J, et al. Quantitative body mass characterization before and after head and neck cancer

radiotherapy: A challenge of height-weight formulae using computed tomography measurement. Oral oncology. 2016;61:62-9.

๔. Khamfongkhrua C, Thongsawad S, Tannanonta C, **Chamchod S.** Comparison of CT images with average intensity projection, free breathing, and mid-ventilation for dose calculation in lung cancer. Journal of applied clinical medical physics. 2017;18(2):26-36.

#### ภาระงานสอน

##### ภาระงานสอนในปัจจุบัน

สอนนักศึกษาปริญญาโท สาขาฟิสิกส์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สอนนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค มหาวิทยาลัยมหิดล

##### ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

จกฟพ ๕๐๑ กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับนักฟิสิกส์การแพทย์

จกฟพ ๕๑๘ การวางแผนการรักษามะเร็งด้วยรังสี

จกฟพ ๕๔๑ เทคนิคสมัยใหม่ในงานรังสีรักษา

ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)

ชื่อ อาจารย์ แพทย์หญิง กัญญานีย์ แลบัว  
Kanyanee Laebua, M.D.

## คุณวุฒิ

| คุณวุฒิ                                         | สาขาวิชา           | สำเร็จการศึกษาจาก                                                                           |      |
|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                                 |                    | สถาบัน                                                                                      | พ.ศ. |
| Diploma of The Thai Board of Radiation Oncology | Radiation Oncology | Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand                          | ๒๕๕๓ |
| Doctor of Medicine                              |                    | Faculty of Medicine, Bangkok Metropolitan and Vajira Hospital, Mahidol University, Thailand | ๒๕๔๗ |

สังกัด วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

## งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ

Gynecologic cancer

## ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง

๑. Clinical analysis of cholangiocarcinoma patients receiving adjuvant radiotherapy. Danupon Nantajit , Pornwaree Trirussapanich , Sunanta Rojwatkarnjana , Kamonwan Soonklang , Poompis Pattaranutraporn , **Kanyanee Laebua** and Sasikarn Chamchod. Molecular and Clinical Oncology 5: 797-802, 2016.
๒. Masa-nga W, Tannanonta C, kamfongkhruea C, Thongsawat S, **Laebua K** and Apiwarodom N (2018) Assessment of Inter-fraction Target Motion using On-board Imaging System for Prostate Cancer J. MedAssoc Thai 2018;101(Suppl.)

## ภาระงานสอน

## ภาระงานสอนในปัจจุบัน

สอนนักศึกษาปริญญาโท สาขาฟิสิกส์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สอนนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค มหาวิทยาลัยมหิดล

## ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

จกฟพ ๕๐๑ กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับนักฟิสิกส์การแพทย์

จกฟพ ๕๑๘ การวางแผนการรักษามะเร็งด้วยรังสี

จกฟพ ๕๑๙ ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์

**ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)**

ชื่อ อาจารย์ แพทย์หญิง พรवी ตรัสสพานิช  
Pornwaree Trirussapanich, M.D.

**คุณวุฒิ**

| คุณวุฒิ                                         | สาขาวิชา           | สำเร็จการศึกษาจาก                                                  |      |
|-------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------|------|
|                                                 |                    | สถาบัน                                                             | พ.ศ. |
| Diploma of The Thai Board of Radiation Oncology | Radiation Oncology | Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand | ๒๕๕๕ |
| Doctor of Medicine                              |                    | Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Thailand            | ๒๕๕๒ |

สังกัด วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

**งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ**

Lung cancer

**ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง**

๑. Trirussapanich P, Pattaranutraporn P, Chotchutipan T, Nantajit D, Sricharoen R, RojwatkarnjanaS, LaebuaK, ChamchodS. Treatment Outcome of Stereotactic Body Radiotherapy for Patients with Lung Tumors: A Retrospective Study at Chulabhorn Hospital. J Med Assoc Thai. 2017;101(Suppl 6): S1-S7.

**ภาระงานสอน****ภาระงานสอนในปัจจุบัน**

สอนนักศึกษาปริญญาโท สาขาฟิสิกส์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สอนนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้**

จกพพ ๕๐๑ กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับนักฟิสิกส์การแพทย์

จกพพ ๕๑๘ การวางแผนการรักษามะเร็งด้วยรังสี

จกพพ ๕๑๙ ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์

**ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)**

ชื่อ อาจารย์ แพทย์หญิง สุนันทา โรจน์วัฒนกาญจน  
Sunanta rojwatkarnjana, M.D.

**คุณวุฒิ**

| คุณวุฒิ                                         | สาขาวิชา           | สำเร็จการศึกษาจาก                                                  |      |
|-------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------|------|
|                                                 |                    | สถาบัน                                                             | พ.ศ. |
| Diploma of The Thai Board of Radiation Oncology | Radiation Oncology | Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand | ๒๕๕๔ |
| Doctor of Medicine                              |                    | Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University, Thailand         | ๒๕๕๐ |

**สังกัด** วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

**งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ**

Head and neck cancer, Hyperthermia

**ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง**

1. Thephamongkhon K, Setakornnukul J, Rojwatkarnjana S, Chansilpa Y.  
Posterior cervical lymph node metastasis as the valuable prognostic factor for stage IVA/IVB nasopharyngeal carcinoma treated with induction chemotherapy followed by concurrent chemo-radiotherapy. Int J Biol Markers. 2014 Dec 9;29(4):e387-94.
2. Thephamongkhon K, Setakornnukul J, Rojwatkarnjana S, Chansilpa Y.  
Posterior cervical lymph node metastasis as the valuable prognostic factor for stage IVA/IVB nasopharyngeal carcinoma treated with induction chemotherapy followed by concurrent chemo-radiotherapy. Int J Biol Markers. 2014 Dec 9;29(4):e387-94.

๓. Rojwatkarnjana S, Pattaranutraporn P, Laebua K, Chamchod S, et al. Deep Regional Hyperthermia Treatment Using Thermotron-RF8: An Initial Experience at Chulabhorn Hospital. J Med Assoc Thai. 2018 June; 101(Suppl 6).

#### ภาระงานสอน

##### ภาระงานสอนในปัจจุบัน

สอนนักศึกษาปริญญาโท สาขาฟิสิกส์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สอนนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค มหาวิทยาลัยมหิดล

##### ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

จกฟพ ๕๐๑ กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับนักฟิสิกส์การแพทย์

จกฟพ ๕๑๘ การวางแผนการรักษามะเร็งด้วยรังสี

จกฟพ ๕๑๙ ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์

**ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)**

ชื่อ อาจารย์ นายแพทย์ธง โชติชูติพันธุ์  
Thong Chotchutipan, M.D.

**คุณวุฒิ**

| คุณวุฒิ                                         | สาขาวิชา           | สำเร็จการศึกษาจาก                                                  |      |
|-------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------|------|
|                                                 |                    | สถาบัน                                                             | พ.ศ. |
| Research Fellow                                 | Radiation Oncology | University of Michigan, Ann arbor, Michigan, The United States     | ๒๕๖๑ |
| Diploma of The Thai Board of Radiation Oncology | Radiation Oncology | Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand | ๒๕๕๖ |
| Doctor of Medicine                              |                    | Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Thailand            | ๒๕๕๐ |

**สังกัด** วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

**งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ**

Head and Neck cancer, Hepatobiliary cancer

**ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง**

๑. **Chotchutipan T**, Nantajit D, Tirussapanich P, Rojwatkarnjana S, Pattaranutraporn P, Laebua K, Chamchod S. Clinical Outcomes of Stereotactic Body Radiation Therapy in Patients with Liver Tumor: A Single Institution Study. J Med Assoc Thai. 2017;100(Suppl 10): S1-S6.
๒. **Chotchutipan T**, Rosen BS, Hawkins PG, Eisbruch A, El Naqa I, Mierzwa MM, et al. Volumetric <sup>18</sup>FDG-PET parameters predict locoregional failure in low-risk HPV-related oropharyngeal cancer patients following definitive chemoradiation therapy. Manuscript under review.

**ภาระงานสอน****ภาระงานสอนในปัจจุบัน**

สอนนักศึกษาปริญญาโท สาขาฟิสิกส์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สอนนักศึกษาปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชารังสีเทคนิค มหาวิทยาลัยมหิดล

### ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

จกฟพ ๕๐๑ กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับนักฟิสิกส์การแพทย์

จกฟพ ๕๑๘ การวางแผนการรักษามะเร็งด้วยรังสี

จกฟพ ๕๑๙ ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์

**ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)**

ชื่อ อาจารย์ แพทย์หญิง สรินยา บวรภัทรปกรณ์  
Sarinya Bawornpatarapakorn, M.D.

**คุณวุฒิ**

| คุณวุฒิ                                         | สาขาวิชา           | สำเร็จการศึกษาจาก                                                   |      |
|-------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|------|
|                                                 |                    | สถาบัน                                                              | พ.ศ. |
| Diploma of The Thai Board of Radiation Oncology | Radiation Oncology | Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand  | ๒๕๕๙ |
| Doctor of Medicine                              |                    | Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University, Thailand | ๒๕๕๓ |

สังกัด วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

**งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ**

Cervical cancer, Genitourinary cancer

**ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง**

๑. Development of new prognostic model for predicting biochemical failure in prostate cancer patients after radical prostatectomy with adverse pathological features.  
International Journal of Radiation Oncology Biology Physics. 2017; volume 99, E212-213.

**ภาระงานสอน****ภาระงานสอนในปัจจุบัน**

สอนนักศึกษาปริญญาโท สาขาฟิสิกส์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

**ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้**

จกฟพ ๕๐๑ กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาสำหรับนักฟิสิกส์การแพทย์

จกฟพ ๕๑๘ การวางแผนการรักษามะเร็งด้วยรังสี

จกฟพ ๕๑๙ ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์

**ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)****ชื่อ** อาจารย์ จีรศักดิ์ คำฟองเครือ

Chirasak Khamfongkhrua (M.Sc., Medical Physics)

**คุณวุฒิ**

| คุณวุฒิ             | สาขาวิชา        | สำเร็จการศึกษาจาก      |      |
|---------------------|-----------------|------------------------|------|
|                     |                 | สถาบัน                 | พ.ศ. |
| วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต | ฟิสิกส์การแพทย์ | มหาวิทยาลัยมหิดล, ไทย  | ๒๕๕๓ |
| วิทยาศาสตรบัณฑิต    | รังสีเทคนิค     | มหาวิทยาลัยนเรศวร, ไทย | ๒๕๕๐ |

**สังกัด** วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ**

In-vivo range verification in particle therapy, Radiation treatment planning, Adaptive radiotherapy, motion management in radiotherapy

**ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง**

๑. Thongsawad S, **Khamfongkhrua C**, Tannanonta C. Dosimetric Effect of Jaw Tracking in Volumetric-Modulated Arc Therapy. Journal of Medical Physics. 2018;43(1):52-57.
๒. **Khamfongkhrua C.**, Thongsawad S., Tannanonta C, Chamchod S, Comparison of Computed Tomography Images with Average Intensity Projection, Mid-Ventilation and Free Breathing for Radiation Treatment Planning in Lung Cancer. J ApplClin Med Phys 2017; 18(2):26-36.
๓. Phongphiriyadecha K., Tannanonta C., Dechaworakul K., **Khamfongkhrua C.**, Udee N., Monte carlo simulation for dose calculation of standard applicator of 9 MeV electron beam. Naresuan University Journal: Science and Technology 2016; 24(2).
๔. YabsantiaS., **Khamfongkhrua C.**, Assessment of Optimal Pitch Ratio in 4D Computed Tomography Images for Reducing Radiation Dose with Sustained Image Quality.Songkla Med J Vol. 34 No. 4 Jul-Aug 2016
๕. TongngarmW., Kaewlek T, **Khamfongkhrua C**, Udee N., Clinical Application of K-means Clustering Algorithm for Metal Artifact Reduction in Computed Tomography Simulation Images for Intracavitary Brachytherapy.Songkla Med J Vol. 34 No. 3 May-Jun 2016.
๖. Masanga W.,Tangboonduangjit P.,**Khamfongkhrua C.**, TannanontaC., Determination of Small Field Output Factors in 6 and 10 MV Flattening Filter Free Photon Beams using Various Detectors. Journal of Physics: Conference Series. 2016, Volume 694, conference 1.

๗. **Khamfongkhrua C.**, Utapom K., Munsing S., Suttirapha S., Tannanonta C., Yabsantia S., Posterior KV-CBCT Scanning of the Head and Neck Region Minimizes Doses to Critical Organs with Sustained Image Quality. Phys Med. 2015 Jul;31(5):524-8.

#### ภาระงานสอน

๑. Radiation treatment planning techniques – 3 Dimensional radiotherapy
๒. Radiation treatment planning techniques -Advanced radiotherapy
๓. Particle therapy
๔. Physics and treatment delivery in brachytherapy
๕. Source dosimetry and QA in brachytherapy
๖. Clinical application in brachytherapy
๗. Quality assurance in radiotherapy

#### ภาระงานสอนในปัจจุบัน

๑. Radiation treatment planning techniques – 3 Dimensional radiotherapy
๒. Radiation treatment planning techniques -Advanced radiotherapy
๓. Particle therapy
๔. Source dosimetry and QA in brachytherapy
๕. Clinical application in brachytherapy

#### ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

จกฟพ ๕๑๑ ฟิสิกส์รังสีรักษา

จกฟพ ๕๑๓ ปฏิบัติการการประกันคุณภาพและการวัดปริมาณรังสี

จกฟพ ๕๑๔ ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์

**ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)**

ชื่อ อาจารย์ กิตติพล เดชะวรกุล

Mr.Kittipol Dachaworakul (M.Sc, Medical Imaging)

**คุณวุฒิ**

| คุณวุฒิ         | สาขาวิชา             | สำเร็จการศึกษาจาก        |      |
|-----------------|----------------------|--------------------------|------|
|                 |                      | สถาบัน                   | พ.ศ. |
| Master Degree   | Medical Imaging      | Chulalongkorn University | ๒๕๕๗ |
| Bachelor Degree | Radiation Technology | Mahidol University       | ๒๕๕๐ |

สังกัด วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

**งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ**

Treatment planning system, Radiation Dosimetry, Radiation Protection

**ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง**

๑. IAEA training course (IAEA PAK 6022) Transitioning from 3D to IMRT: Clinical Aspects. 2014
๒. RTC#6 Lung & Esophagus IMRT, RAS 6072- Strengthening Intensity Modulated Radiation Therapy Capability.2017
๓. **Dachaworakul K.**, Suriyapee S., Tannanonta, C. and Oonsiri S. Magnetic Resonance Imaging Based Treatment Planning for Brain tumor In Proceedings of 13<sup>th</sup> Asia-Oceania Congress of Medical Physics & 11th South-East Asian Congress of Medical Physics, pp. 84-87. Singapore, 2013.
๔. **Dachaworakul K.**, Ruangsri U., Thongsawad S., Tannanonta C., Chamchod S., and Fuangrod T. Development of treatment planning decision support tool using predictive PTV dose coverage model in locally advanced head and neck VMAT, Abstract. Thailand,2017.
๕. Thongsawad S,Masa-nga W, Suntiwigong S, Dachaworakol K, Khamfongkhrua CH, Chamchod S, Tannanonta CH. Estimation of CTV to PTV Margins in Head and Neck Cancer Patients Using On-Board Imager (OBI). J Med Assoc Thai 2018;101

**ภาระงานสอน****ภาระงานสอนในปัจจุบัน**

-

**ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้**

จกฟพ ๕๑๑ ฟิสิกส์รังสีรักษา

จกฟพ ๕๑๓ ปฏิบัติการการประกันคุณภาพและการวัดปริมาณรังสี

จกฟพ ๕๑๔ ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์

**ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)**

ชื่อ นางสาวสนิย์ สันติวงศ์

Miss Sawanee Suntiwong (M.Sc, Medical Physics)

**คุณวุฒิ**

| คุณวุฒิ         | สาขาวิชา             | สำเร็จการศึกษาจาก  |      |
|-----------------|----------------------|--------------------|------|
|                 |                      | สถาบัน             | พ.ศ. |
| Master Degree   | Medical Physics      | Mahidol University | ๒๕๕๙ |
| Bachelor Degree | Radiation Technology | Mahidol University | ๒๕๕๐ |

สังกัด โรงพยาบาลจุฬารณ

**งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ**

Treatment planning system, Radiation Dosimetry, Radiation Protection

**ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง**

๑. Internship for modern radiotherapy treatment techniques, Westmead Hospital and Nepean Cancer Care Centre, Westmead and Blacktown, Australia 2014.
๒. Thongsawad S, Masa-nga W, Suntiwong S, Dachaworakol K, Khamfongkhrua CH, Chamchod S, Tannanonta CH. Estimation of CTV to PTV Margins in Head and Neck Cancer Patients Using On-Board Imager (OBI). J Med Assoc Thai 2018;101

**ภาระงานสอน****ภาระงานสอนในปัจจุบัน**

-

**ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้**

จกฟพ ๕๑๑ ฟิสิกส์รังสีรักษา

จกฟพ ๕๑๓ ปฏิบัติการการประกันคุณภาพและการวัดปริมาณรังสี

จกฟพ ๕๑๙ ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์

**ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)****ชื่อ** นางสาวปนัดดา อินทนิษฐ์

Panatda Intanin (M.Sc., Medical Physics)

**คุณวุฒิ**

| คุณวุฒิ | สาขาวิชา                | สำเร็จการศึกษาจาก               |      |
|---------|-------------------------|---------------------------------|------|
|         |                         | สถาบัน                          | พ.ศ. |
| M.Sc.   | Medical Physics         | Chiang Mai University, Thailand | ๒๕๕๘ |
| B.Sc.   | Radiological Technology | Mahidol University, Thailand    | ๒๕๕๒ |

**สังกัด** วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ**

TomoTherapy planned adaptive software, Respiratory motion management in radiotherapy, Source calibration in brachytherapy

**ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง**

- Intanin P, Chitapanarux I, Nobnop W and Wanwilairat S (2015) Comparison of calculated dose between planned adaptive software and helical tomotherapy treatment planning programs. Chiang Mai Med J. 54(1): 9-15.

**ภาระงานสอน****ภาระงานสอนในปัจจุบัน****658521 Clinical Application in Radiation Therapy**

- Respiratory motion management in radiotherapy

**658520 Radiation Dosimetry and Quality Assurance of Radiation Therapy modalities (LAB)**

- IC sensitivity check with radiation source
- Quality assurance of radiation therapy machines (treatment planning system commissioning)
- Quality assurance and calibration of brachytherapy source

**ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้**

จกฟพ ๕๑๑ ฟิสิกส์รังสีรักษา

จกฟพ ๕๑๓ ปฏิบัติการการประกันคุณภาพและการวัดปริมาณรังสี

จกฟพ ๕๑๙ ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์

**ประวัติบุคคลากร (Curriculum Vitae)**

ชื่อ นางสาววิไล มาสง่า

Wilai masa-nga (M.Sc., Medical Physics)

**คุณวุฒิ**

| คุณวุฒิ | สาขาวิชา                | สำเร็จการศึกษาจาก |      |
|---------|-------------------------|-------------------|------|
|         |                         | สถาบัน            | พ.ศ. |
| M.Sc.   | Medical Physics         | มหาวิทยาลัยมหิดล  | ๒๕๖๐ |
| B.Sc.   | Radiology<br>Technology | มหาวิทยาลัยมหิดล  | ๒๕๕๑ |

สังกัด วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

**งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ**

Radiation Dosimetry, Radiation Therapy, Medical Physics

**ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง**

๑. Masanga W, Tangboonduangjit P, kamfongkhrua C and Tannanonta C (2016) Determination of small field output factors in 6 and 10 MV flattening filter free photon beams using various detectors J. Phys. Conf. Ser. 694 012027
๒. Masa-nga W, Tannanonta C, kamfongkhrua C, Thongsawat S, Laebua K and Apiwarodom N (2018) Assessment of Inter-fraction Target Motion using On-board Imaging System for Prostate Cancer J. MedAssoc Thai 2018;101(Suppl.)

**ภาระงานสอน****ภาระงานสอนในปัจจุบัน**

รายวิชา๔๘๕๒๐ Radiation Dosimetry and Quality Assurance of Radiation Therapy Modality (LAB)

- Determination of the absorbed dose to water in a high energy photon beam
- Determination of the absorbed dose to water in an electron beam
- In-vivo dosimeter calibration: TLD and Film
- IC sensitivity check with radiation source
- Treatment Planning in External Beam and Brachytherapy

**ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้**

จกฟพ ๕๑๑ ฟิสิกส์รังสีรักษา

จกฟพ ๕๑๓ ปฏิบัติการการประกันคุณภาพและการวัดปริมาณรังสี

จกฟพ ๕๑๙ ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์

**ประวัติบุคลากร (Curriculum Vitae)**

ชื่อ อาจารย์นิพนธ์ สายโย  
Nipon Saiyo

**คุณวุฒิ**

| คุณวุฒิ | สาขาวิชา                                         | สำเร็จการศึกษาจาก   |      |
|---------|--------------------------------------------------|---------------------|------|
|         |                                                  | สถาบัน              | พ.ศ. |
| M.S.    | Medical Physics                                  | Naresuan University | ๒๕๕๙ |
| B.S.    | Radiological Technology<br>1 <sup>st</sup> honor | Naresuan University | ๒๕๕๗ |

สังกัด วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

**งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ**

Radiation Dosimetry, In vivo dosimetry, EPID patient specific QA, Adaptive treatment planning

**ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง**

๑. Thadpong Chanton, Sangutid Thongsawat, Nipon Saiyo, Nuntawat Udee. (2017). Evaluation of Dosimetric Characteristics of Electronic Portal Imaging Device (EPID) for Flattening Filter Free (FFF). Songklanagarind Medical Journal. Volume 35 No.4 (361-371)

**ภาระงานสอน****ภาระงานสอนในปัจจุบัน**

- จกอส ๒๐๓ เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักรังสีเทคนิค  
จกอส ๒๐๕ ภาพดิจิทัลทางการแพทย์  
จกอส ๓๐๑ รังสีชีววิทยา  
จกอส ๔๐๑ ศาสตร์การสอนสำหรับวิชาชีพรังสีเทคนิค  
จกอส ๔๐๔ อุปกรณ์และการประกันคุณภาพทางรังสีรักษา  
จกอส ๔๐๖ เทคนิคทางรังสีรักษาและการประยุกต์ใช้ทางคลินิก 2  
จกอส ๔๐๘ กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพสำหรับนักรังสีเทคนิค

**ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้**

- จกฟพ ๕๐๒ ฟิสิกส์รังสี  
จกฟพ ๕๑๑ ฟิสิกส์รังสีรักษา  
จกฟพ ๖๔๒ การคำนวณและการประมวลผลภาพ

**ประวัติบุคคลากร (Curriculum Vitae)**

ชื่อ นางสาวสุมนา ปะดุกา  
Sumana Paduka (M.Sc., Medical Imaging)

**คุณวุฒิ**

| คุณวุฒิ | สาขาวิชา        | สำเร็จการศึกษาจาก        |      |
|---------|-----------------|--------------------------|------|
|         |                 | สถาบัน                   | พ.ศ. |
| M.Sc.   | Medical Physics | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย    | ๒๕๕๔ |
| B.Sc.   | Science Physics | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ | ๒๕๕๑ |

สังกัด โรงพยาบาลจุฬารณวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

**งานวิจัยที่สนใจหรือมีความชำนาญการ**

Radiation Dosimetry, Radiation Therapy, Quality Assurance

**ผลงานทางวิชาการในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง**

๑. Paduka S, Sanghangthum T (2018) Impact of Acuros XB calculation model in craniospinal irradiation (CSI) using VMAT technique. Proceeding of The 10<sup>th</sup> Annual Scientific Meeting, Thai Medical Physicist Society

**ภาระงานสอน**

รายวิชา ๓๖๕-๒๑๑ Instruments in Diagnostic Radiology (lecture and lab)

รายวิชา ๓๖๕-๓๐๔ Radiation Protection (lecture)

**ภาระงานสอนในปัจจุบัน**

-

**ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้**

จกฟพ ๕๑๑ ฟิสิกส์รังสีรักษา

จกฟพ ๕๑๓ ปฏิบัติการการประกันคุณภาพและการวัดปริมาณรังสี

จกฟพ ๕๑๙ ปฏิบัติการคลินิกของนักฟิสิกส์การแพทย์