

เอกสารแนบท้าย

แนวทางการจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (RUTS02)

1. คำนิยาม

ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ หมายถึง การทำงานร่วมกับสถานประกอบการโดยมีหลักฐานรับรองผลการปฏิบัติงานที่เกิดประโยชน์กับสถานประกอบการ หรือหลักฐานรับรองมาตรฐานฝีมือแรงงาน หรือมีผลงานทางวิชาการประเภทการพัฒนาเทคโนโลยี หรือผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับภาคอุตสาหกรรมเผยแพร่มาแล้ว

การตกลงร่วมผลิต หมายถึง การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภาสถาบันอุดมศึกษาและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

องค์กรภายนอก หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าหรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจหรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น

หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสภาสถาบันอุดมศึกษา โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

หลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญา หมายถึง หลักสูตรระดับปริญญาตรีสองหลักสูตรในสาขาวิชาที่ต่างกันภายในสถาบันอุดมศึกษาเดียวกัน ที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

หลักสูตรควบระดับปริญญาโทสองปริญญา หมายถึง หลักสูตรระดับปริญญาโทสองหลักสูตรในสาขาวิชาที่ต่างกันภายในสถาบันอุดมศึกษาเดียวกันที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

หลักสูตรพหุวิทยาการ (Multi-disciplinary) หมายถึง หลักสูตรที่ประกอบด้วยศาสตร์จากสาขาวิชาต่าง ๆ มารวมกันไว้ในลักษณะที่แต่ละรายวิชาสามารถแยกเป็นอิสระจากกันได้

หลักสูตรสหวิทยาการ (Inter-disciplinary) หมายถึง หลักสูตรที่ประกอบด้วยศาสตร์จากสาขาวิชาต่าง ๆ มาบูรณาการอย่างกลมกลืนจนเป็นวิทยาการ สาขาวิชา หรือ ศาสตร์ใหม่

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน 2 คน

อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร ที่สถานบันอุดมศึกษาเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็น อาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในสถานบันอุดมศึกษาแห่งนั้นตามที่สถานบันอุดมศึกษากำหนดหรือบุคคลในองค์กร ภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและมีความเข้าใจเกี่ยวกับ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สำหรับอาจารย์ประจำที่สถานบันอุดมศึกษารับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้ เริ่มใช้บังคับต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สถานบันอุดมศึกษากำหนด

อาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร หมายถึง คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หาก สาขาวิชาใดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชา หรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ให้ หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร หรือคุณวุฒิอื่นแต่มีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับ หลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตรสาขานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของ สถานบันอุดมศึกษา (สืบค้นได้จาก International Standard Classification of Education: fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013); detailed field descriptions)

หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมของหมวดวิชาเฉพาะ

หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิด โอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามที่สถานบันอุดมศึกษากำหนด และให้มี จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1. เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

1.1 ประเภทของหลักสูตรระดับปริญญาตรี แบบเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1.1.1 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น 2 แบบ

1) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยอาจมีการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

2) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรี สำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว แต่ให้เสริมศักยภาพของผู้เรียนโดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยทางวิชาการที่ลุ่มลึก หลักสูตรก้าวหน้าแบบวิชาการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

1.1.2 หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่

1) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพหรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตรในด้านอาจารย์ผู้สอนจำนวนหนึ่งต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการมาแล้ว และหากเป็นผู้สอนจากสถานประกอบการต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

2) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในองค์กรหรือสถานประกอบการ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

1.2 คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์ ระดับปริญญาตรี

อาจารย์	หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ	หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
<p>อาจารย์ประจำหลักสูตร</p>	<p>- คุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า</p> <p>- ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ</p> <p>อย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง</p> <p>บุคคลที่มาจากองค์กรนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี</p>	<p>- คุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า</p> <p>- ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ</p> <p>อย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง</p> <p>บุคคลที่มาจากองค์กรนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้น หรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี</p>
<p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p>	<p>มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับ</p> <p>อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 5 คน</p> <p><u>กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก</u> ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจาก สถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 3 คน</p> <p><u>กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า 1 วิชาเอก</u> ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน ไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ 3 คน</p>	<p>มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับ</p> <p>อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 5 คน</p> <p>หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 ใน 5 คนต้องมีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ</p> <p><u>กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก</u> ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจาก สถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 3 คน</p> <p><u>กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า 1 วิชาเอก</u> ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน ไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ 3 คน และต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ 1 ใน 3</p>

อาจารย์	หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ	หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
อาจารย์ผู้สอน	<p>อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน</p> <p>สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี</p>	<p>อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน</p> <p>สำหรับหลักสูตรที่มีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอกที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็นบุคคลที่มาจากองค์กรนั้น อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและมีประสบการณ์การทำงานในองค์กรแห่งนั้นหรือการทำงานประเภทเดียวกันอย่างต่อเนื่องมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี</p>
อาจารย์พิเศษ	<p>กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น ทั้งนี้</p> <p>หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย</p>	<p>กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น ทั้งนี้</p> <p>หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนการพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย</p>

2. เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

หลักสูตรบัณฑิตศึกษา แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

2.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต (Graduate Diploma)” อักษรย่อ “ป.บัณฑิต (Grad. Dip.) และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (Higher Graduate Diploma)” อักษรย่อ “ป.บัณฑิตชั้นสูง (Higher Grad. Dip.)” มุ่งเน้นการพัฒนาให้นักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

2.2 หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งเน้นการพัฒนาให้นักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง

2.2.1 ปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน คือ

1) แผน 1 แบบวิชาการ เน้นการเรียนรู้การทววิจัย โดยการทววิทยานิพนธ์สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์สาขานั้น ทั้งนี้ สัดส่วนหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และหน่วยกิตของการศึกษารายวิชา ให้เป็นไปตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด โดยอาจเป็นวิทยานิพนธ์อย่างเดียว หรือมีทั้งการศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งต้องทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 12 หน่วยกิต โดยไม่อาจศึกษารายวิชาอย่างเดียวได้

2) แผน 2 แบบวิชาชีพ เน้นการศึกษารายวิชาและการค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้มีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต

2.2.2 ปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาให้นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง

1) แผน 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ สถาบันอุดมศึกษาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด ดังนี้

- แผน 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
- แผน 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

2) แผน 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

- แผน 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

- แผน 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

อาจารย์	ประกาศนียบัตรบัณฑิต	ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง	ปริญญาโท	ปริญญาเอก
	- กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้น เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 คน	- กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้น เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 คน	- กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้น เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 คน	- กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 คน
อาจารย์ผู้สอน	- อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน - ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	- อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน - ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	- อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน - ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	- อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน - ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

3.1 จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

หลักสูตร	จำนวนหน่วยกิตรวม
หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ 4 ปี	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต
หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติ 5 ปี	ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต
หลักสูตรปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า 6 ปี	ไม่น้อยกว่า 180 หน่วยกิต
หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต
หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
หลักสูตรปริญญาโท	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- แผน 1 แบบวิชาการ 1.1 ทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว	ทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 12 หน่วยกิต
- แผน 1 แบบวิชาการ 1.2 การศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์	ทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 12 หน่วยกิต
- แผน 2 แบบวิชาชีพ (การศึกษารายวิชาและการค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์ใช้ ความรู้ในวิชาชีพโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์)	การค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต
หลักสูตรปริญญาเอก	-
- แผน 1 พัฒนานักวิชาการ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท	ทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 48 หน่วยกิต
- แผน 1 พัฒนานักวิชาการ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี	ทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 72 หน่วยกิต
- แผน 2 พัฒนานักวิชาชีพชั้นสูง 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท	ทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- แผน 2 พัฒนานักวิชาชีพชั้นสูง 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี	ทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

3.2 โครงสร้างหลักสูตรในหมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี

หลักสูตร	จำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม
หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ทางวิชาการ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต
หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต (ต้องเรียนทฤษฎีไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และปฏิบัติไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต)
หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)	ไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต (ต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)
หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี)	ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต
หลักสูตรปริญญาตรี (6 ปี)	ไม่น้อยกว่า 108 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว	วิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกคู่	วิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกและวิชาโท	วิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ	ผู้เรียนต้องเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

4. รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

4.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

1. ความรู้ (Knowledge)

- 1.1 ความรู้เชิงสาระ/หลักการ ความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต
- 1.2 ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอดความรู้ ปรับใช้ความรู้เพื่อการพัฒนางาน และการทำงานร่วมกัน

2. ทักษะ (Skills)

2.1 ทักษะทั่วไป ประกอบด้วยทักษะการเรียนรู้ ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่นำไปสู่การพัฒนางาน วิชาชีพ การดำรงชีวิตและการทำงานเพื่อสร้างสรรค์องค์กร และสังคม ซึ่งเหมาะสมกับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

2.2 ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติ และการปรับปรุงพัฒนางานเพื่อการประกอบอาชีพ

2.3 ทักษะด้านดิจิทัล

3. จริยธรรม (Ethics)

- 3.1 การกระทำที่เป็นไปตามกฎกติกา และเกิดประโยชน์ต่อสังคม
- 3.2 การหลีกเลี่ยงการกระทำสิ่งผิดกฎกติกาของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย
- 3.3 แสดงออกซึ่งการกระทำที่มีจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ มีจิตสาธารณะ และรักษาสิ่งแวดล้อม

4. ลักษณะบุคคล (Character)

- 4.1 ลักษณะบุคคลทั่วไป
- 4.2 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

4.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท

1. ความรู้ (Knowledge)

- 1.1 ความรู้เชิงสาระ/หลักการ ความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต
- 1.2 ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอดความรู้ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่เพื่อการค้นพบและสร้างสิ่งใหม่ที่เป็นที่ยอมรับ

2. ทักษะ (Skills)

2.1 ทักษะทั่วไป ประกอบด้วยทักษะการเรียนรู้ ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่นำไปสู่การพัฒนางาน วิชาชีพ การดำรงชีวิตและการทำงานเพื่อสร้างสรรค์องค์กร และสังคม ซึ่งเหมาะสมกับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล

2.2 ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และทักษะการสร้างความรู้ในการปฏิบัติ การคิดริเริ่มสร้างสิ่งใหม่เพื่อสร้างความรู้ใหม่เชิงวิชาการหรือวิชาชีพ

2.3 ทักษะด้านดิจิทัล

3. จริยธรรม (Ethics)

- 3.1 การกระทำที่เป็นไปตามกฎกติกา และเกิดประโยชน์ต่อสังคม
- 3.2 การหลีกเลี่ยงการกระทำสิ่งผิดกฎกติกาของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย
- 3.3 แสดงออกซึ่งการกระทำที่มีจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ มีจิตสาธารณะ และรักษาสีงแวดล้อม

4. ลักษณะบุคคล (Character)

- 4.1 ลักษณะบุคคลทั่วไป
- 4.2 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

4.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาเอก

1. ความรู้ (Knowledge)

- 1.1 ความรู้เชิงสาระ/หลักการ ความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต
- 1.2 ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอดความรู้ เชื่อมโยงความรู้ และการใช้กระบวนการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่น่าไปสู่การแก้ปัญหาแบบองค์รวม ซึ่งเป็นที่ยอมรับ และอ้างอิงได้ และหรือปรับใช้ในบริบทอื่นได้

2. ทักษะ (Skills)

- 2.1 ทักษะทั่วไป ประกอบด้วยทักษะการเรียนรู้ ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่นำไปสู่การพัฒนางาน วิชาชีพ การดำรงชีวิตและการทำงานเพื่อสร้างสรรค์องค์กร และสังคม ซึ่งเหมาะสมกับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล
- 2.2 ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และทักษะการสร้างความรู้ในการปฏิบัติ การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่เชิงวิชาการหรือวิชาชีพในระดับที่อ้างอิงหรือปรับใช้ในบริบทอื่นได้
- 2.3 ทักษะด้านดิจิทัล

3. จริยธรรม (Ethics)

- 3.1 การกระทำที่เป็นไปตามกฎกติกา และเกิดประโยชน์ต่อสังคม
- 3.2 การหลีกเลี่ยงการกระทำที่ผิดกฎกติกาของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย
- 3.3 แสดงออกซึ่งการกระทำที่มีจริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ มีจิตสาธารณะ และรักษาสิ่งแวดล้อม

4. ลักษณะบุคคล (Character)

- 4.1 ลักษณะบุคคลทั่วไป
- 4.2 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

5. กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและการวัดผล

5.1 กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

หลักสูตรพิจารณาเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งระดับหลักสูตร และระดับรายวิชา โดยสามารถเลือกได้มากกว่า 1 กิจกรรม ดังนี้

- การสอนแบบบรรยาย
- การสอนแบบเน้นเนื้อหา
- การสอนแบบปฏิบัติการทดลอง
- การสอนแบบสาธิต
- การสอนแบบจัดกิจกรรม
- การสอนแบบบูรณาการ
- การสอนแบบให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
- การสอนจากการทำโครงการ
- การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- การสอนแบบตั้งคำถาม
- การสอนจากสถานการณ์จริงหรือจากของจริง
- การใช้ห้องเรียนกลับด้าน
- การเรียนรู้แบบระดมสมอง
- การสร้างศูนย์การเรียนรู้
- การเรียนรู้แบบสืบเสาะค้นหา
- การสอนแบบถาม ตอบ
- การเรียนรู้ในแหล่งชุมชน
- การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
- การเรียนรู้แบบค้นพบ
- การเรียนรู้แบบนิรนัย
- การเรียนรู้แบบอุปนัย
- การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา
- การพัฒนาทักษะโดยการให้เหตุผล
- การสอนแบบแบ่งกลุ่มทำงาน
- การใช้เก้าอี้ของผู้เขียน
- การใช้กระดานข่าว
- การระดมสมอง
- การใช้กรณีศึกษา
- การใช้กระดานดำ
- การทำโครงการในชั้นเรียน

- การอภิปรายปัญหาในชั้นเรียน
- การเรียนแบบร่วมมือ
- การโต้วาที
- การแสดงละคร
- การจัดเกมทางการศึกษา
- การศึกษาโดยใช้พอดแคสต์
- การเขียนเรียงความเชิงพรรณนา
- การเขียนเรียงความเชิงอธิบาย
- การเขียนเรียงความเชิงเล่าเรื่อง
- การเขียนเรียงความเชิงโน้มน้าวใจ
- การจัดนิทรรศการ
- การศึกษาดูงานนอกสถานที่
- การเรียนรู้ด้วยเกมมิฟิเคชัน
- การจัดชั่วโมงอัจฉริยะ
- การอภิปรายกลุ่ม
- การใช้วิทยากรรับเชิญ
- การเรียนรู้แบบลงมือทำ
- การจัดทำโครงการเฉพาะบุคคล
- การสัมภาษณ์
- การเขียนบันทึก
- การจัดสถานีการเรียนรู้
- การรายงานด้วยปากเปล่า
- การแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน
- การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน
- การเรียนรู้แบบท่องจำ
- การเรียนรู้จากการทำโครงการวิจัย
- การเรียนรู้แบบสวมบทบาท
- การแข่งขันสะกดคำภาษาอังกฤษ
- การเล่าเรื่อง
- การทำแฟ้มผลงาน
- การมอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้า
- การสร้างแคลปซูลเวลา
- การสร้างใหม่ไลน์
- การสร้างวิดีโอบทเรียน
- อื่น ๆ

5.2 การวัดผล

หลักสูตรพิจารณาเลือกวิธีการวัดผลที่ส่งเสริมการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งระดับหลักสูตร และระดับรายวิชา โดยเลือกใช้วิธีที่เหมาะสม ได้มากกว่า 1 วิธี ดังนี้

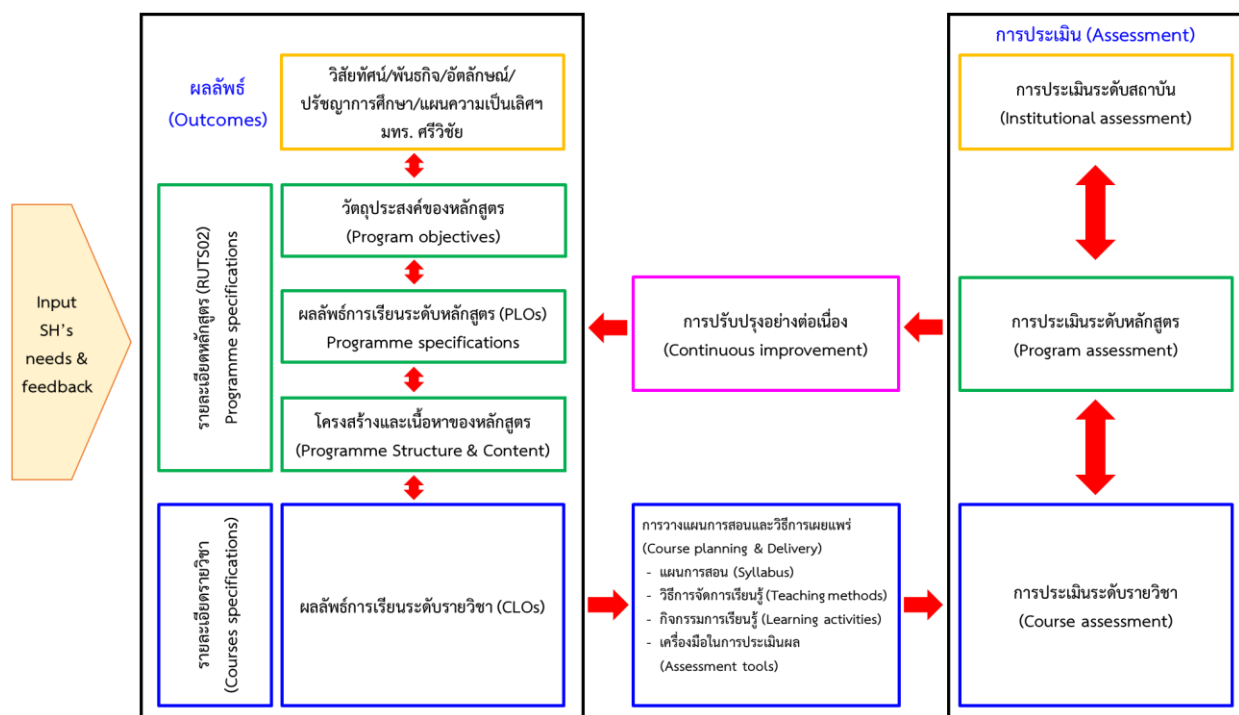
- การประเมินผลของแต่ละหน่วยเรียน
- การประเมินผลระหว่างเรียน
- การสอบปากเปล่า
- การสอบประมวลความรู้
- การประเมินผลงานโครงงาน
- การประเมินแฟ้มสะสมผลงาน
- การทดสอบฝีมือปฏิบัติ
- การประเมินผลงานทางวิชาการ
- การประเมินผลแบบวินิจัย
- การประเมินทักษะ
- การประเมินผลจากกิจกรรมเกม
- การสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน
- การประเมินผลจากการสัมมนา
- การประเมินผลงานที่มอบหมาย
- การสัมภาษณ์
- การประเมินด้วยการสะท้อนความรู้
- อื่น ๆ

6. แนวทางการออกแบบหลักสูตรตามแนวทาง OBE

An outcome-based education (OBE) curriculum means starting with a clear picture of what is important for **students to be able to do**, then organizing the curriculum, instruction and assessment to make sure this learning ultimately happens. (Spady, 1994)







An OBE can be described as a way in which a curriculum is defined, organised, and directed based on all the things that learners would learn and demonstrate successfully when they complete a study programme. The focus of OBE is on the results of learning, where the **knowledge, skills, and attitudes** that learners are expected to master, are clearly identified and expressed as expected learning outcomes.

Expected learning outcomes, which are formulated from the needs of stakeholders, form the starting point in the design of an academic programme. They are concerned with the achievement of the learner rather than the intention of the teacher, which are often written as aims, goals, or objectives of the programme. Learning outcomes should be written in a way where learning is translated into observable and measurable results which can be demonstrated and assessed. (AUN-QA version 4.0: 16)



ภาพที่ 1 กรอบแนวทางการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome-based Education) (ที่มา : ดัดแปลงจาก <https://www.msuiit.edu.ph/academics/colleges/coe/programs/obe/index.php>; ลีตีมา ญาณะวงษา, สมเกียรติ อินทสิงห์, สุนีย์ เงินยวง, และน้ำผึ้ง อินทะเนตร, 2564)

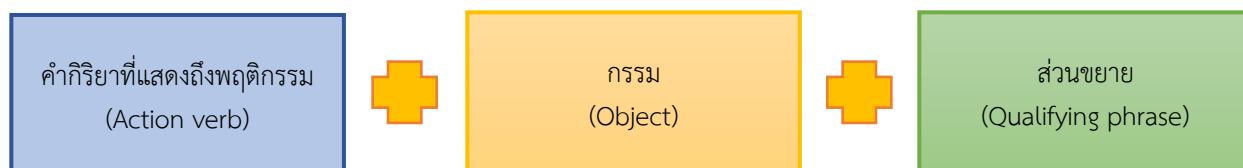
๒๖ ความแตกต่างระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้

วัตถุประสงค์ เป็นมุมมองของอาจารย์ในการผลิตบัณฑิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถทำอะไรได้
 มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์ และบูรณาการหลักการและทฤษฎีทางเภสัชศาสตร์ในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพของแต่ละสาขาวิชา	 อธิบายหลักการใช้ยา และสมุนไพรในการรักษาโรคได้  ระบุปัญหา เสนอแนวทางแก้ปัญหา และวิธีการจัดการ ระบบยาและระบบสุขภาพ  เตรียมยารูปแบบต่าง ๆ และเตรียมยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายได้  ปฏิบัติวิชาชีพได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย และจรรยาบรรณวิชาชีพ
 มีความใฝ่รู้และมีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต	 เรียนรู้ตลอดชีวิตและแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ

ที่มา : หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2562) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

๒๗ แนวทางการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes: LOs) หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้เรียนสามารถแสดงออกเป็นรูปธรรม และสามารถวัดและประเมินผลได้ ผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นความสำเร็จ (Achievement) ของผู้เรียนหลังจากจบการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียน ชุดวิชา รายวิชา กิจกรรมเสริมหลักสูตรและหลักสูตร อื่นๆ หนึ่งคือ **สิ่งที่ผู้เรียนต้องสามารถทำได้** หลังกระบวนการเรียนรู้แต่ละบทเรียน รายวิชา หลักสูตร ฯลฯ จากความหมายของผลลัพธ์การเรียนรู้จะต้องพฤติกรรมที่**ผู้เรียนทำได้ (Active) สำเร็จ (Achievable) วัดและประเมินผลได้ (Assessed)** โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ในหลักสูตรหนึ่ง ๆ ต้องมีความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน (Aligned) ในทุกระดับตั้งแต่หลักสูตร รายวิชา บทเรียน และกิจกรรม (KMUTT C4ED, 2559)



Benjamin Samuel Bloom (February 21, 1913 - September 13, 1999) คือนักการศึกษาชาวอเมริกัน ที่เชื่อว่าการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องอาศัยพฤติกรรมการเรียนรู้และจิตวิทยาพื้นฐาน กล่าวถึงการจำแนกการเรียนรู้ตามทฤษฎีของบลูม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ด้าน โดยในแต่ละด้านจะมีการจำแนกระดับความสามารถจากต่ำสุดไปถึงสูงสุด คือ

1) ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) พฤติกรรมด้านสมองเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับสติปัญญา ความคิดความสามารถในการคิดเรื่องราวต่างๆอย่างมีประสิทธิภาพ

2) ด้านจิตพิสัย (Affective domain) ค่านิยม ความรู้สึก ความซาบซึ้ง ทศนคติ ความเชื่อ ความสนใจ และคุณธรรม พฤติกรรมด้านนี้อาจไม่เกิดขึ้นทันที ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และสอดแทรกสิ่งที่ดึงดูดใจอยู่ตลอดเวลา จะทำให้พฤติกรรมของผู้เรียนเปลี่ยนไปในแนวทางที่พึงประสงค์ได้

3) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor domain) พฤติกรรมที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญ ซึ่งแสดงออกมาได้โดยตรงโดยมีเวลาและคุณภาพของงาน (จิรายุทธิ์ อ่อนศรี, 2561)

ตารางที่ 1 ระดับชั้นของพฤติกรรมทางการศึกษา (Learning Level)

ด้านพุทธิพิสัยหรือ ด้านสติปัญญา (Cognitive Domain)	ด้านจิตพิสัยหรือ ด้านความรู้สึกรู้สึก (Affective Domain)	ด้านทักษะการปฏิบัติหรือ ด้านการปฏิบัติงาน (Psychomotor Domain)
จำ (Remembering) บอกความหมาย บอกนิยาม ท่อง จำ เล่า ระบุงู ซึ ทำซ้ำ	การรับรู้ (Receiving) รับรู้ สนใจ เข้าร่วม มีประสบการณ์ <u>ตัวอย่าง</u> อบรมเรื่องความปลอดภัย	การเลียนแบบ (Imitation) รับรู้ สังเกต ทำตาม <u>ตัวอย่าง</u> ดูการชี้จักรยานและลองทำตาม
เข้าใจ (Understanding) อธิบาย แปลความ ขยายความ สรุป ความ จัดหมวดหมู่ วาดแผนผัง	การตอบสนอง (Responding) ตอบสนอง จูงใจ ฟังพอใจ มีส่วนร่วม <u>ตัวอย่าง</u> ร่วมกิจกรรมและแสดงความ คิดเห็นตลอดการอบรม	การทำตามแบบ/การลงมือปฏิบัติ (Manipulation) <u>ตัวอย่าง</u> ฝึกหัดชี้จักรยาน
ประยุกต์ใช้ (Applying) แก้ไขปัญหาลเลือกใช้ ใช้แทน เปลี่ยนแปลง แสดงวิธีทำ สาธิต สร้าง	การให้คุณค่า หรือ การสร้างค่านิยม (Valuing) ค่านิยม ซาบซึ้งยินดี เคารพ มีเจตคติที่ดี ต่อสิ่งนั้น <u>ตัวอย่าง</u> ทราบประโยชน์ที่ได้รับจากการ อบรมความปลอดภัย	การพัฒนาความละเอียดถูกต้อง/ ความถูกต้อง (Precision) ความถูกต้อง ทำได้ถูกต้อง ควบคุม ลดความผิดพลาด <u>ตัวอย่าง</u> สามารถชี้จักรยานได้โดยไม่ล้ม
วิเคราะห์ (Analyzing) จำแนก แยกแยะ เปรียบเทียบ คาดการณ์ หาความสัมพันธ์ หาเหตุผล ทดลอง ค้นพบ	การจัดระบบค่านิยม (Organization) จัดระบบ เห็นความแตกต่างในคุณค่า แก้ไขความขัดแย้ง <u>ตัวอย่าง</u> ผู้เข้าร่วมอบรมสามารถนำความรู้ และทักษะจากการอบรมมาใช้ในการ แก้ปัญหา ลดความเสี่ยงของการเกิด	ความชัดเจน ต่อเนื่องในการปฏิบัติ (Articulation) ความชัดเจน มีความต่อเนื่องในการปฏิบัติ ทำถูกวิธีตามขั้นตอน <u>ตัวอย่าง</u> สามารถชี้และหยุดจักรยานได้ถูกวิธี
ประเมินค่า (Evaluating) ตัดสิน เลือกร เรียงลำดับ ประเมิน ป้องกัน โต้แย้ง วิพากษ์วิจารณ์ ตรวจสอบ	การสร้างลักษณะนิสัย (Characterization) บุคลิกภาพ ทำให้เป็นคุณลักษณะหนึ่ง ของชีวิต <u>ตัวอย่าง</u> ผู้เข้าร่วมอบรมมีความตระหนัก และคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นนิสัย	การทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization) ความเป็นธรรมชาติ แสดงพฤติกรรมได้อย่างเป็นธรรมชาติ <u>ตัวอย่าง</u> สามารถชี้และหยุดจักรยานได้อย่างปกติ โดยไม่เกิดการล้ม
สร้างสรรค์ (Creative) ออกแบบ สร้าง เสนอสิ่งใหม่ วางแผน จัดตั้ง ปรับปรุง ทำนาย แต่ง อำนวยความสะดวก		

ที่มา : ละเอียด จุฑารัตน์, 2554; รัฐพล ประดับเวทย์, 2560

Six Cognitive Process Skills	
Level	Action verbs
Create	Generate, plan, compose, develop, create, invent, organize, construct, produce, compile, design, devise, reorganize, revise
Evaluate	Appraise, rank, rate, assess, argue, monitor, check, judge, criticize, critique, contrast, conclude, test, justify, measure, determine, defend, support, value
Analyze	Analyze, break down, compare, select, contrast, deconstruct, discriminate, distinguish, identify, model, outline, examine, experiment, point out, question, test, separate
Apply	Implement, organize, dramatize, solve, change, construct, compute, demonstrate, discover, manipulate, modify, operate, predict, prepare, produce, practice, relate, schedule, show, solve, choose, use, write
Understand	Illustrate, defend, describe, discuss, distinguish, classify, compare, convert, estimate, explain, express, classify, generalize, give examples, interpret, identify, indicate, infer, paraphrase, predict, rewrite, review, select, summarize, translate
Remember	Arrange, define, describe, duplicate, identify, know, label, list, match, memorize, name, outline, recall, recognize, reproduce, repeat, select, state, locate

ภาพที่ 2 ระดับขั้นของพฤติกรรมทางการศึกษา (Learning Level)
(ที่มา : กัญญาดา อุนวงศ์, 2564)

ตัวอย่างการเขียน PLOs

- แสดงออกถึงพฤติกรรมในบทบาทและความรับผิดชอบทั้งทางวิชาการ วิชาชีพและชุมชน
- สามารถปฏิบัติงานในศาสตร์ต่าง ๆ ทางรังสีเทคนิคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้กฎระเบียบและจรรยาบรรณวิชาชีพที่กำหนด
- สามารถติดต่อสื่อสารและให้คำแนะนำกับผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง โดยคำนึงถึงความหลากหลายของพฤติกรรมธรรม
- วิเคราะห์ข้อมูลทางการบัญชีและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการบริหารองค์กร
- เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยี เพื่อการทำงานทางวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ คิดเชิงระบบ คิดสร้างสรรค์ Thinking Skills และคิดเชิงออกแบบเพื่อแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ปรับตัวได้ตามสถานการณ์ และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง
- ทำงานเป็นทีม ประสานงาน และสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
- ถ่ายทอดองค์ความรู้ทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังหรือวิศวกรรมโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านช่องทางสื่อสารต่าง ๆ อย่างมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีจิตสาธารณะรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อให้ผู้อื่นได้รับการถ่ายทอดอย่างเข้าใจได้เป็นระบบและถูกต้อง
- ใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลอย่างมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อเป็นองค์ความรู้ แก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้ากำลังหรือวิศวกรรมโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- เลือก จ่าย และให้คำปรึกษาทั้งยาและสมุนไพรได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

- สื่อสารและถ่ายทอดความรู้ด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมทั้งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการปฏิบัติงานวิชาชีพได้ (รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2562) (รายละเอียดหลักสูตร มคอ.2 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2563)

คำนิยาม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes: LOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายปี (Year Learning Outcomes: YLOs)

7. หลักสูตรหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2564

“งานวิจัย” หมายถึง ผลงานวิชาการที่เป็นงานศึกษาหรืองานค้นคว้าอย่างมีระบบ ด้วยวิธีวิทยาการวิจัย ที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ และมีที่มาและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลคำตอบหรือข้อสรุปรวม ที่จะนำไปสู่ความก้าวหน้าทางวิชาการ (งานวิจัยพื้นฐาน) หรือการนำวิชาการนั้นมาใช้ประโยชน์ (งานวิจัยประยุกต์- Applied Research) หรืองานวิจัยสร้างสรรค์ (Creative Research) หรือการพัฒนาอุปกรณ์ หรือกระบวนการ ใหม่ที่เกิดประโยชน์

๒๖ เผยแพร่ในรูปของบทความวิจัยในวารสารวิชาการ ดังต่อไปนี้

1. วารสารวิชาการระดับชาตินั้น ต้องเป็นวารสารที่มีคุณภาพและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการ ในสาขาวิชานั้น ๆ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยวารสารวิชาการนั้นต้องมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี และมีการตรวจสอบคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบบทความ (Peer reviewer) ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกจากหลากหลายสถาบัน อย่างน้อย 3 คน ทั้งนี้วารสารวิชาการนั้นอาจ เผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่มีกำหนดการเผยแพร่อย่างแน่นอนชัดเจน

2. วารสารวิชาการระดับนานาชาตินั้น ต้องเป็นวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล ก.พ.อ. กำหนด ได้แก่ ERIC, MathsciNet, Pubmed, Scopus, Web of Science (เฉพาะในฐานข้อมูล SCIE, SSCI และ AHCI เท่านั้น), JSTOR และ Project Muse ทั้งนี้ วารสารวิชาการนั้นอาจเผยแพร่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3. เผยแพร่ในหนังสือรวมบทความวิจัยที่ได้มีการบรรณาธิการ โดยคณะผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้น ๆ (Peer reviewer) ประเมินคุณภาพ

4. นำเสนอเป็นบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการที่เป็นฉบับเต็มของการประชุมระดับชาติหรือระดับนานาชาติ โดยต้องมีคณะผู้ทรงคุณวุฒิหรือคณะกรรมการคัดเลือกบทความซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่อยู่ในวงวิชาการนั้นหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทำหน้าที่คัดสรรกลั่นกรอง รวมถึงตรวจสอบความถูกต้อง การใช้ภาษา และแก้ไขถ้อยคำหรือรูปแบบการนำเสนอที่ถูกต้องก่อนการเผยแพร่ในหนังสือประมวลบทความในการประชุมทางวิชาการ (Proceedings) **ที่มาจากการประชุมโดยสมาคมวิชาการหรือวิชาชีพโดยไม่รวมถึงการประชุมวิชาการของสถาบันอุดมศึกษา และจัดอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี** ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบหนังสือหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และอาจเผยแพร่มาก่อนหรือหลังการประชุมก็ได้ ทั้งนี้คณะผู้ทรงคุณวุฒิหรือคณะกรรมการคัดเลือกบทความดังกล่าวจะต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิที่อยู่ในวงวิชาการสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากหลากหลายสถาบัน

*****เป็นผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง*****

อ้างอิง

- Lorin W. A., & David R. K. A. (2001). Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. New York. pp. 67-68.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). สนุกกับการเรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์, 2556, หน้า 74-75
- 4LifelongLearning มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. [ออนไลน์]. <https://www.4lifelonglearning.org/>
- เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การปรับปรุงให้เป็นไปตามแนวทางของ Outcome-Based Education (OBE) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. [ออนไลน์]. https://eila.psu.ac.th/document/download/OBE/620711_OBE.pdf