



รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568

คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

สารบัญ

สารบัญ	หน้า	
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้	9
หมวดที่ 3	แผนรับนักศึกษา	12
หมวดที่ 4	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	17
หมวดที่ 5	การจัดกระบวนการเรียนรู้	31
หมวดที่ 6	ความพร้อมและศักยภาพของหลักสูตร	42
หมวดที่ 7	การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	45
หมวดที่ 8	การประกันคุณภาพหลักสูตร	48
หมวดที่ 9	ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร	58
ภาคผนวก		67
ภาคผนวก ก	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร และ คำสั่งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร	68
ภาคผนวก ข	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏ- ลำปาง ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นการเรียนรายวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. 2566	71
ภาคผนวก ค	ตารางแสดงวิเคราะห์ความต้องการผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียและการ กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)	102
ภาคผนวก ง	ตารางการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และ ความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)	121
ภาคผนวก จ	หลักการสร้างรหัสวิชา หลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	137
ภาคผนวก ฉ	คำอธิบายรายวิชา	147
ภาคผนวก ช	ผลงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	156
ภาคผนวก ซ	มติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	172

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร :
ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Teaching Sciences

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การสอนวิทยาศาสตร์)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ประ.ด. (การสอนวิทยาศาสตร์)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Teaching Sciences)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Teaching Sciences)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ ที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2568 เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568
- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ปรับปรุงจากหลักสูตร.....สาขาวิชา.....
เริ่มใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา
- ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุม
ครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2566
- ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการกั่นกรองหลักสูตร ในการประชุม
ครั้งที่ 3/2567 เมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2567
- ได้พิจารณาเห็นชอบโดยสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ในการประชุม
ครั้งที่ 4/2567 เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2567
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ในการประชุม
ครั้งที่ 7/2567 เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2567

7. ความพร้อมในการตรวจสอบและรับรองการดำเนินการจัดการศึกษาหลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

หลักสูตรมีความพร้อมในการรับการตรวจสอบหลักสูตรการศึกษาและตรวจสอบการ
ดำเนินการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง
หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการแต่งตั้งหรือมอบหมายผู้ตรวจสอบ และการตรวจสอบการ
ดำเนินการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2569

8. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

8.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ เลขประจำตัว บัตรประชาชน	คุณวุฒิ / สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)				
		มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี	2564	2565	2566	2567	2568
1. นางสาวดวงจันทร์ แก้วกวางพาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-4105-00114-xx-x	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2563	3	5	2	-	-
	ศ.ม. (วิทยาศาสตร์ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552					
	ค.บ. (วิทยาศาสตร์ ทั่วไป)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุดรธานี	2547					
2. นางสาววีรณัฐ คุณานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5599-00068-xx-x	วท.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555	-	2	2	-	-
	วท.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550					
	ค.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ ลำปาง	2548					
3. นางสาวหฤทัย ไทยสุชาติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-7199-00299-xx-x	Dr.nat.techn. (Natural Sciences)	University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna, Austria	2552	-	-	3	1	-
	วท.ม. (พันธุวิศวกรรม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543					
	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2539					

8.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรภายนอก (กรณีร่วมผลิต) (ถ้ามี)

- ไม่มี-

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

10. สถานการณ์ภายนอกภายใน/การพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

10.1 ความเสี่ยงและผลกระทบจากสภาพแวดล้อมภายนอก

นับตั้งแต่โลกก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 เป็นช่วงเวลาแห่งการเปลี่ยนแปลงและผันแปรอย่างรวดเร็วของโลก การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เป็นผลจากทั้งการขับเคลื่อนของกระแสโลกาภิวัตน์ กระแส

การพัฒนาเทคโนโลยี และ กระแสความเป็นใหญ่ของเงินทุนซึ่งได้สร้างปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมในโลกสมัยใหม่ ที่เรียกว่า VUCA World ซึ่งหมายถึง โลกที่มีการเปลี่ยนแปลง พลิกผันอย่างรวดเร็วซึ่งมาจากคำว่า ความผันผวน (volatility) ความไม่แน่นอน (uncertainty) ความสลับซับซ้อน (complexity) และความคลุมเครือ (ambiguity) ซึ่งถือว่าเป็นสภาวะปกติแบบใหม่ของโลกที่ผู้คนในสังคมจำเป็นต้องหาเทคนิค วิธีการหรือเครื่องมือในการอยู่กับ VUCA World เพื่อให้เท่าทันหรือเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น รวมถึงการเข้าถึงโอกาสใหม่ ๆ ด้วยการสร้างความพร้อมในการรับมือกับความผันผวน ไม่แน่นอนซับซ้อน และคลุมเครือให้ได้ ดังนั้น การศึกษาซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาคน จึงเป็นความจำเป็นที่การศึกษาจะต้องทบทวน และปรับเปลี่ยน เพื่อสร้างผู้เรียนให้มีทักษะและสมรรถนะที่สำคัญและจำเป็น สามารถปรับตัวให้อยู่ในสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว พลิกผันไม่แน่นอน ซับซ้อนและคลุมเครือได้ และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันและอนาคต

การปรับตัวเข้าสู่เปลี่ยนแปลงและพลิกผันของโลกนี้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570) ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด รวมถึงความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุ และนาโนเทคโนโลยี ที่สร้างความเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม ทั้งในด้านโอกาสและภัยคุกคาม จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อม ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดังกล่าวในอนาคต รวมไปถึงการก้าวเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยจะต้องมีการบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ มีการพัฒนาหรือสร้างองค์ความรู้ รวมไปถึงสร้างและพัฒนากำลังคนที่เป็นเลิศ โดยเฉพาะในการสร้างสรรคนวัตกรรมและองค์ความรู้ ส่งเสริมให้คนไทยเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จัดการองค์ความรู้ทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่น และองค์ความรู้สมัยใหม่ ตั้งแต่ระดับชุมชนถึงระดับประเทศ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านสังคม การเมือง วัฒนธรรม เศรษฐกิจ ตลอดจนระบบการศึกษา ซึ่งบทบาทหน้าที่ของครูและบุคลากรทางการศึกษา จะต้องติดตามความเคลื่อนไหวของการพัฒนาเศรษฐกิจไปพัฒนาการเรียนการสอน การบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบเป็นสิ่งจำเป็น รวมถึงการประยุกต์วิชาการและวิชาชีพครูควบคู่กับเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมที่จะผสมผสานกับจุดแข็งในสังคมไทย เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์และการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของระบบการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าในศตวรรษที่ 21

โดยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ได้ตระหนักและเห็นความสำคัญในการผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านการศึกษาศาสตร์ ที่เป็นผู้ริเริ่ม เปลี่ยนแปลง สร้างสรรค์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีองค์ความรู้ในเชิงลึกและประยุกต์ใช้กับบริบทและชุมชนได้ รวมไปถึงการแก้ปัญหาของท้องถิ่นหรือชุมชนโดยใช้การสอนวิทยาศาสตร์เป็นแรงขับเคลื่อน เพื่อพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน จึงพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ขึ้น เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตด้านการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีศักยภาพ และมีคุณลักษณะดังกล่าวข้างต้นให้กับสังคมไทยต่อไป

นอกจากนั้นการเปลี่ยนแปลงทางสังคมมีหลายปัจจัยหลายประการ อาทิ เทคโนโลยี ภูมิศาสตร์ และประชากร จึงส่งผลให้วัฒนธรรมมีการขยายตัวเกิดการเปลี่ยนแปลงและการยืมวัฒนธรรม รวมทั้งมีการผสมผสานทางวัฒนธรรมตามมา ดังนั้นการเฝ้าระวังเพื่อการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม จึงต้องกำหนดแผนและมาตรการให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำให้ ปัญหาของสังคมลดน้อยลงและหมดไป ป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาลักษณะเดียวกันนั้นเกิดขึ้นแก่สังคมอีกโดย เน้นให้เกิดความเจริญก้าวหน้าขึ้นมาแทนก็จะทำให้ประชาชนในสังคมสมานสามัคคีและอยู่ร่วมกัน อย่างมีความสุขตามฐานะของแต่ละบุคคลได้ เมื่อเป็นเช่นนี้ครูและบุคลากรทางการศึกษาทาง วิทยาศาสตร์ที่ผ่านกระบวนการผลิตอย่างมีระบบและมาตรฐานถึงแม้จะเป็นมิติที่เล็กของสังคมก็ สามารถชี้นำสังคมและวัฒนธรรมให้เจริญได้

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎี บัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ ให้สอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและ สภาวะการณ์ที่เปลี่ยนแปลงมาโดยตลอด ประกอบกับพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพและ จรรยาบรรณของวิชาชีพ พ.ศ. 2567 ที่คุรุสภากำหนด และการพัฒนาบัณฑิตเพื่อให้มีคุณลักษณะตาม วิทยฐานะของครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการทางสังคม และวัฒนธรรมในยุคปัจจุบัน รวมถึงให้สอดคล้องกับความต้องการของศิษย์เก่า ผู้ที่สนใจศึกษาต่อรวม ไปถึงผู้ใช้บัณฑิต เพื่อพัฒนาด้านการสอนวิทยาศาสตร์ที่มุ่งเน้นการบูรณาการกับชุมชน ที่จะนำไปสู่ การพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นด้วยวิทยาศาสตร์ต่อไป

10.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในของหลักสูตร

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เป็นคณะร่วมผลิตบัณฑิตครูในสาขา วิทยาศาสตร์ ได้แก่ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา วิทยาศาสตร์ทั่วไป และคณิตศาสตร์มาอย่างต่อเนื่อง ซึ่ง มี ความพร้อมทั้งประสบการณ์ การทำงานร่วมกับคณะครุศาสตร์ในการผลิตและพัฒนาครู บุคลากรที่มี ความรู้และประสบการณ์ด้านการสอนวิทยาศาสตร์ และห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ที่จะสามารถ ผลิตมหาบัณฑิต ที่มีศักยภาพสูงในการสอนวิทยาศาสตร์ต่อไป

11. ผลกระทบจากข้อ 10 ที่มีต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของ มหาวิทยาลัย

11.1 การพัฒนาหลักสูตรความสอดคล้องปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนาครู

การผลิตดุษฎีบัณฑิตในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ ยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนาครู ที่มีเป้าหมายในการเสริมสมรรถนะครูประจำการในพื้นที่ เพื่อความเป็นครูมืออาชีพ การพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา รวมไปถึงการสร้าง นวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ผ่านการจัดการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา

และสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย ที่มุ่งพัฒนาการจัดการศึกษา เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพครู ผลิตและพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง การสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ของสังคม ให้บริการวิชาการแก่สังคม และการผลิตบัณฑิตที่เก่งและดีเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม โดยดำเนินการทางเชิงวิชาการเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนทุกด้าน สนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการของอาจารย์และผู้เรียน ระหว่างสถาบันทั้งในและต่างประเทศ เพื่อปรับระดับมาตรฐานการศึกษาให้เป็นสากล และเป็นหน่วยงานที่เป็นผู้นำเชิงวิชาการในการพัฒนาสังคมโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมหรือชุมชน บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาสามารถปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม มีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับเทคโนโลยี และนวัตกรรม และสามารถบูรณาการหรือประยุกต์ใช้องค์ความรู้ที่ได้กับสถานการณ์ต่าง ๆ หรือการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11.2 ความเกี่ยวข้องต่อทิศทางการนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศและตาม พันธกิจหลักของมหาวิทยาลัยกับการจัดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 3 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างทรัพยากรมนุษย์

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมมีหลายปัจจัยหลายประการ อาทิ เทคโนโลยี ภูมิศาสตร์ และประชากร จึงส่งผลให้วัฒนธรรมมีการขยายตัวเกิดการเปลี่ยนแปลงและการยืมวัฒนธรรมรวมทั้งมีการผสมผสานทางวัฒนธรรมตามมา ดังนั้นการเฝ้าระวังเพื่อการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรมจึงต้องกำหนดแผนและมาตรการให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำให้ปัญหาของสังคมลดน้อยลงและหมดไป รวมไปถึงการพัฒนาและเสริมสร้างกำลังคนให้กับประเทศ ตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561 – 2580 ในด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ในการปลูกฝังค่านิยมและวัฒนธรรมที่พึงประสงค์ รวมถึงมีการบูรณาการเรื่องความซื่อสัตย์ วินัย คุณธรรม จริยธรรมในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา นอกจากนี้ ยังมุ่งเน้นในการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะการเปลี่ยนโฉมบทบาท ครู หรือบุคลากรทางการศึกษา ให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้และมีใจใฝ่รู้ตลอดเวลา และได้บุคลากรที่มีประสิทธิภาพเพื่อเป็นกำลังสำคัญต่อประเทศชาติต่อไป

จากสถานการณ์การพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม จำเป็นต้องพัฒนาคนให้มีคุณภาพ คุณธรรมมีความรอบรู้และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นการจัดการศึกษา จึงควรตอบสนองพันธกิจ เพื่อเตรียมทรัพยากรบุคคลให้รองรับต่อการพัฒนาประเทศ และการจัดการศึกษาต้องเริ่มปลูกฝังตั้งแต่การศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสถาบันการศึกษาและครูเป็นกลไกสำคัญในการจัด

การศึกษาเพื่อตอบสนองการพัฒนาประเทศ สถาบันการศึกษาที่ผลิต ครู และบุคลากรทางการศึกษา จำเป็นต้องจัดการศึกษาเพื่อการผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีคุณภาพโดยพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้อง และสอดคล้องกับความต้องการของสังคมในอนาคต ซึ่งการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ จะส่งผลในการผลิตกำลังคนที่เป็นนักการศึกษาวิทยาศาสตร์ที่มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในสถานศึกษาของทั้งภาครัฐและเอกชน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีทักษะชีวิตที่ดี มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยเน้นการผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณภาพ รวมไปถึงการปรับและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และให้ทันต่อการพัฒนาครูในยุคฐานชีวิตวิถีใหม่

ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ มุ่งเน้นในการผลิตบุคลากรทางการศึกษา สายวิทยาศาสตร์ ที่มีองค์ความรู้เชิงลึก เป็นผู้ริเริ่ม สร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ ผ่านการเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สู่ท้องถิ่น ภูมิปัญญา และวัฒนธรรม ทำให้เกิดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน รวมไปถึงการพัฒนาวัฒนธรรมทางการศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทของท้องถิ่น ที่จะเป็นส่วนหนึ่งในการนำไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกมิติ ทั้งมิติด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ธรรมาภิบาล และความร่วมมือระหว่างกันภายในชุมชน ใช้พื้นที่เป็นตัวตั้งในการพัฒนา และการให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมในแบบทางตรงให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยเป็นการดำเนินการบนพื้นฐานการเติบโตร่วมกัน ไม่ว่าจะผ่านทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิต ซึ่งการปลูกฝังและการรู้วิทยาศาสตร์ของเยาวชนและคนในชุมชน ผ่านการสอนวิทยาศาสตร์ที่เชื่อมโยงไปสู่บริบทชุมชนในทุกมิตินั้น จะสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ จัดการมลพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสารเคมีในภาคเกษตรทั้งระบบ พัฒนาความมั่นคงพลังงานของประเทศและส่งเสริมการใช้พลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานโดยลดความเข้มข้นของการใช้พลังงาน รวมไปถึงนำไปสู่การพัฒนาเครือข่ายองค์กรพัฒนาเมืองและชุมชน รวมทั้งกลุ่มอาสาสมัคร ด้วยกลไกการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในท้องถิ่น

12. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

12.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/หลักสูตรอื่น

- ไม่มี -

12.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

มีรายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นมาเรียน ได้ในทั้งกลุ่มวิชาบังคับ และกลุ่มวิชาเลือก สำหรับผู้ที่ศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต การสอนวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2568 มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เพื่อการเทียบโอนหน่วยกิตเข้าศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

12.3 การบริหารจัดการ

มีตัวแทนอาจารย์อยู่ในคณะกรรมการครุศึกษาเพื่อประสานงานกับคณะครุศาสตร์ และมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากคณะอื่นที่เกี่ยวข้องด้านเนื้อหาสาระ การจัดทำตารางเรียนและตารางสอบ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

หมวดที่ 2

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญาและความสำคัญของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ศาสตร์แห่งการสอนวิทยาศาสตร์ช่วยยกระดับศักยภาพบุคลากรทางการศึกษาและพัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้บนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นผ่านการสรรสร้างงานวิจัยและนวัตกรรม

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ ได้พัฒนาขึ้นเพื่อมุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะของครูวิทยาศาสตร์ ทั้งในด้านความรู้ ทักษะ การวิจัย การบูรณาการ และการพัฒนาตนให้เป็นผู้นำทางวิชาการ เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรด้านการสอนวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งเป็นผู้ดำเนินการสร้างสรรค์นวัตกรรมสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ ผ่านการบูรณาการองค์ความรู้กับท้องถิ่น ที่จะนำไปสู่การพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ผ่านภูมิปัญญาและแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ที่เชื่อมโยงไปถึงการพัฒนาเยาวชนด้านวิทยาศาสตร์ รวมถึงการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้คุ้มค่าผ่านการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นที่ยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.1 เพื่อผลิตบุคลากรทางการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการสอนที่มีความรอบรู้และลุ่มลึกในการสอนวิทยาศาสตร์ เป็นผู้ดำเนินการประยุกต์ความรู้ในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทในท้องถิ่น

2.2 เพื่อผลิตบุคลากรทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ที่มีความเชี่ยวชาญในการวิจัยทางการศึกษา วิทยาศาสตร์เฉพาะศาสตร์สาขาวิชา สามารถสร้างองค์ความรู้ บูรณาการศาสตร์ และประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ได้หลากหลาย

2.3 เพื่อพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีจิตวิญญาณความเป็นครู และจิตวิญญาณต่อวิชาชีพ ใฝ่รู้ ตระหนักถึงองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการแก้ปัญหาโดยใช้วิทยาศาสตร์บนฐานวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

- PLO1 วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานถึงความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- PLO2 วิพากษ์และประเมินกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน สำหรับการประยุกต์ใช้และปรับกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้และเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- PLO3 สร้างความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ผ่านการคิดค้นและปรับเปลี่ยนการสอนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบเดิมที่เป็นที่ยอมรับผ่านกระบวนการวิจัย โดยการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่การบูรณาการองค์ความรู้ภายใต้บริบทของท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา และสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านการสอนวิทยาศาสตร์ในเชิงบวก
- PLO4 วางแผนและเชื่อมโยงการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ที่สามารถปรับใช้กับบริบทอื่นนอกเหนือจากท้องถิ่นผ่านกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับและนำไปอ้างอิงได้
- PLO5 ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่นผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม
- PLO6 ประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่น

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (Year Learning Outcome : YLOs)

- YLO1 กำหนดประเด็นปัญหาทางวิจัย โดยวางแผนและเชื่อมโยงบริบทของท้องถิ่นเพื่อสร้างความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ภายใต้การบูรณาการองค์ความรู้กับท้องถิ่น
- YLO2 สร้างความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ภายใต้การบูรณาการองค์ความรู้กับท้องถิ่นภายใต้กระบวนการวิจัยที่เหมาะสม ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้และอ้างอิงได้
- YLO3 เผยแพร่ผลงานวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับนานาชาติ และนำเสนอแผนการประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่และนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์จากผลงานวิจัยของตนเองในการพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ในบริบทอื่น

5. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

5.1 ครูและบุคลากรทางการศึกษา

5.2 นักวิจัยทางการศึกษา

5.3 นักวิชาการ สังกัดหน่วยงานต่าง ๆ หรือสถาบันการศึกษา

5.4 ศึกษานิเทศก์

หมวดที่ 3

แผนรับนักศึกษา

1. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาในแผนการศึกษา 1.1 (เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่และมีคุณภาพสูง)

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์ ศึกษา จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรอง หรือ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมรับรองและมีประสบการณ์ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์หรือการสอนวิทยาศาสตร์ใน สถานศึกษา ไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ มีวิทยฐานะทางการสอนวิทยาศาสตร์ หรือ ดำรงตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ สาขาวิทยาศาสตร์

2) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบถ้วน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

3) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง การคัดเลือก นักเรียนและนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ซึ่งจะประกาศให้ทราบในแต่ละปี การศึกษา

4) กรณีผู้ที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อข้างต้นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาในแผนการศึกษา 2.1 (เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ที่มีคุณภาพสูง และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม)

1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิชาทางการศึกษา สาขาวิชาการสอน วิทยาศาสตร์ หรือ สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาวิชาทาง วิทยาศาสตร์ที่มีประสบการณ์ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์หรือการสอนวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาจาก สถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กระทรวง การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรอง หรือ หรือ มีวิทยฐานะทางการสอน วิทยาศาสตร์

2) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ครบถ้วน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

3) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง การคัดเลือกนักเรียนและนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ซึ่งจะประกาศให้ทราบในแต่ละปีการศึกษา

4) กรณีผู้ที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อข้างต้นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

การปรับตัวในการเข้าเรียนระดับดุขฎีบัณฑิตที่ต้องมีความรับผิดชอบมากขึ้น

3. กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.

จัดระบบที่ปรึกษาทั่วไปประจำชั้นปีเพื่อให้คำปรึกษาเรื่องการปรับตัวและการเรียนในระดับดุขฎีบัณฑิต

4. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

4.1 แผนการรับนักศึกษา แผน 1.1

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2568	2569	2570	2571	2572
ชั้นปีที่ 1	4	4	4	4	4
ชั้นปีที่ 2	-	4	4	4	4
ชั้นปีที่ 3	-	-	4	4	4
รวม	4	8	12	12	12
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	4	4	5

4.2 แผนการรับนักศึกษา แผน 2.1

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2568	2569	2570	2571	2572
ชั้นปีที่ 1	6	6	6	6	6
ชั้นปีที่ 2	-	6	6	6	6
ชั้นปีที่ 3	-	-	6	6	6
รวม	6	12	18	18	18
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	6	6	6

4.3 แผนการรับนักศึกษารวมทั้งแผน 1.1 และ แผน 2.1

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2568	2569	2570	2571	2572
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 3	-	-	10	10	10
รวม	10	20	30	30	30
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	10	10	10

5. งบประมาณตามแผน

5.1 นักศึกษาภาคปกติ

5.1.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
ค่าบำรุงการศึกษา*	300,000	600,000	900,000	900,000	900,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รายรับบุคลากร/เงินเดือน	2,001,600	2,073,600	2,148,480	2,226,355	2,307,345
รวมรายรับ	2,301,600	2,673,600	3,048,480	3,126,355	3,207,345

*หมายเหตุ : ค่าบำรุงการศึกษานักศึกษาภาคปกติ 30,000 บาท /1 ภาคการศึกษา (60,000 บาท/1 ปีการศึกษา)

5.1.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	2,001,600	2,073,600	2,148,480	2,226,355	2,307,345
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	210,000	420,000	630,000	630,000	630,000
รวม (ก)	2,211,600	2,493,600	2,778,480	2,856,355	2,937,345
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
รวม (ข)	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
รวม (ก) + (ข)	2,241,600	2,523,600	2,808,480	2,886,355	2,967,345
จำนวนนักศึกษา	5	10	15	15	15

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	448,320	252,360	187,232	192,424	197,823

5.2 นักศึกษาภาคพิเศษ

5.2.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
ค่าบำรุงการศึกษา	400,000	800,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รายรับบุคลากร/เงินเดือน	2,001,600	2,073,600	2,148,480	2,226,355	2,307,345
รวมรายรับ	2,401,600	2,873,600	3,348,480	3,426,355	3,507,345

*หมายเหตุ : ค่าบำรุงการศึกษานักศึกษาภาคพิเศษ 40,000 บาท /1 ภาคการศึกษา (80,000 บาท/1 ปีการศึกษา)

5.2.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2568	2569	2570	2571	2572
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	2,001,600	2,073,600	2,148,480	2,226,355	2,307,345
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	280,000	560,000	840,000	840,000	840,000
รวม (ก)	2,281,600	2,633,600	2,988,480	3,066,355	3,147,345
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
รวม (ข)	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
รวม (ก) + (ข)	2,321,600	2,673,600	3,028,480	3,106,355	3,187,345
จำนวนนักศึกษา	5	10	15	15	15
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	464,320	267,360	201,899	207,090	212,490

หมวดที่ 4

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา ปกติโดย 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ โดยเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาและตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่เป็นการศึกษาภาคบังคับสำหรับนักศึกษาแต่นักศึกษาสามารถลงทะเบียนภาคฤดูร้อนได้ ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	จัดการเรียนการสอนระหว่างเดือนมิถุนายน – ตุลาคม ในและนอกเวลาราชการ
ภาคการศึกษาที่ 2	จัดการเรียนการสอนระหว่างเดือนพฤศจิกายน – มีนาคม ในและนอกเวลาราชการ
ภาคฤดูร้อน (ถ้ามี)	จัดการเรียนการสอนระหว่างเดือนเมษายน – พฤษภาคม ในและนอกเวลาราชการ

2.2 การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา รวมถึงการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ดำเนินการให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยหลักเกณฑ์ และวิธีการ เทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นการเรียนรายวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. 2566 หรือเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

2.3 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบขั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ข) หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอกโดยแบ่งหลักสูตรออกเป็น 2 แบบ ซึ่งแต่ละแบบมีจำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ดังนี้

แบบที่ 1 : เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่และมีคุณภาพสูง โดยมีแผนการเรียนแบบ 1.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท โดยจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบที่ 2 : เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่และมีคุณภาพสูง และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม โดยมีแผนการเรียนแบบ 2.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท โดยจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน 1.1

เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ โดยมีแผนการเรียนแบบ 1.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท โดยจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

1) หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า - หน่วยกิต

1.1 วิชาบังคับ - หน่วยกิต

1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า - หน่วยกิต

2) วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

3) รายวิชาไม่นับหน่วยกิต* ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

*หมายเหตุ

1) สำหรับนักศึกษาที่ทดสอบคุณสมบัติทางภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์สำหรับบัณฑิตศึกษาไม่ผ่าน ให้ลงเรียนวิชาไม่นับหน่วยกิต จำนวน 6 หน่วยกิต ในรายวิชาดังนี้

(1) 1555101 ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(2) 4125101 คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

- 2) สำหรับนักศึกษาทุกคน ให้ลงเรียนวิชาไม่นับหน่วยกิต จำนวน 9 หน่วยกิต ในรายวิชาดังนี้
- (1) สัมมนาประเด็นที่น่าสนใจทางการสอนวิทยาศาสตร์
 - (2) สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา 1
 - (3) สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา 2

แผน 2.1

เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม โดยมีแผนการเรียนแบบ 2.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท โดยจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

1) หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

1.1 วิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
1.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต

2) วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

3) รายวิชาไม่นับหน่วยกิต* ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

*หมายเหตุ

1) สำหรับนักศึกษาที่ทดสอบคุณสมบัติทางภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์สำหรับบัณฑิตศึกษาไม่ผ่าน ให้ลงเรียนวิชาไม่นับหน่วยกิต จำนวน 6 หน่วยกิต ในรายวิชาดังนี้

- (1) 1555101 ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
- (2) 4125101 คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2) สำหรับนักศึกษาทุกคน ให้ลงเรียนวิชาไม่นับหน่วยกิต จำนวน 9 หน่วยกิต ในรายวิชาดังนี้

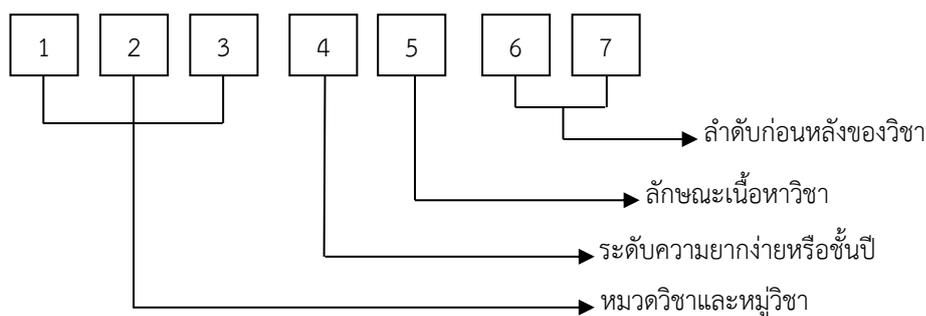
- (1) สัมมนาประเด็นที่น่าสนใจทางการสอนวิทยาศาสตร์
- (2) สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา 1
- (3) สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา 2

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 การกำหนดรหัสรายวิชา

การจัดหมวดวิชา และหมู่วิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ยึดระบบการจัดหมวดหมู่วิชาของ ISCED (International Standard Classification Education) โดยรหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 หลัก ดังนี้

เลขตัวที่ 1-3	หมวดวิชาและหมู่วิชา
เลขตัวที่ 4	บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
เลขตัวที่ 5	บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา
เลขตัวที่ 6, 7	บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



3.1.3.2 การกำหนดจำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงเรียน

รายวิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำปางแต่ละรายวิชากำหนดจำนวน หน่วยกิต จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี จำนวน ชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติและจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตัวเอง โดยใช้สัญลักษณ์ น (ท-ป-อ)

น	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา
ท	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี
ป	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ
อ	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงที่ศึกษาด้วยตนเอง

และมีวิธีกำหนดดังนี้

1. รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
2. รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
3. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
4. การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
5. การค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
6. วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคเรียนการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
7. กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใด ที่สร้างการเรียนรู้ นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

3.1.3.3 ชื่อรายวิชา

แผน 1.1

เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท โดยจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

	1) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า - หน่วยกิต
	2) วิทยานิพนธ์	จำนวน 48 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4007901	วิทยานิพนธ์ Thesis	48 (2,160)

3) รายวิชาไม่นับหน่วยกิต

กำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4007903	สัมมนาประเด็นที่น่าสนใจทางการสอนวิทยาศาสตร์ Seminar on Interesting Topics in Teaching Sciences	3 (2-2-7)
4007904	สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อการ พัฒนา 1 Seminar on Issues and Research in Teaching Sciences for Development 1	3 (2-2-7)
4007905	สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อการ พัฒนา 2 Seminar on Issues and Research in Teaching Sciences for Development 2	3 (2-2-7)

กำหนดให้นักศึกษาที่ทดสอบคุณสมบัติทางภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์
สำหรับบัณฑิตศึกษาไม่ผ่าน ลงทะเบียนในรายวิชาที่ไม่ผ่านการทดสอบต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
1555101	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา* English for Graduate Students	3 (2-2-7)
4125101	คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา* Computer for Graduate Students	3 (2-2-7)

แผน 2.1

เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท โดยจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

	1) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
	1.1 วิชาบังคับ	จำนวน 9 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4007401	ปรัชญาการสอนวิทยาศาสตร์บนฐานวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น Philosophy of Teaching Sciences Based on Culture and Local Wisdom	3 (2-2-7)
4007402	เทคโนโลยีดิจิทัลกับการพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ Technolohy Didital for Developing Innovations in Teaching Sciences	3 (2-2-7)
4007906	กระบวนทัศน์และระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในการสอนวิทยาศาสตร์ Advanced Research Paradigm and Methodology in Teaching Sciences	3 (2-2-7)
	1.2 วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4007403	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งชุมชนเป็นฐาน Innovation and Modern Technology for Communities-Base inTeaching Sciences	3 (2-2-7)
4007404	เคมีขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Advanced Chemistry and Integration Approaches for Teaching Sciences	3 (2-2-7)
4007405	ชีววิทยาขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Advanced Biology and Integration Approaches for Teaching Sciences	3 (2-2-7)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4007406	ฟิสิกส์ขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Advanced Physics and Integration Approaches for Teaching Sciences	3 (2-2-7)
4007407	ดาราศาสตร์ขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Advanced Astronomy and Integration Approaches for Teaching Sciences	3 (2-2-7)
4007408	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ Advanced Environmental Sciences and Integration Approaches for Teaching Sciences	3 (2-2-7)
4007409	การพัฒนาตัวแบบการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาวิชาชีพครู วิทยาศาสตร์ The Development of Sciences Teaching Model for Sciences Teacher Professional Development	3 (2-2-7)
4007907	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา Quantitative and Qualitative Data Analysis in Teaching Sciences	3 (2-2-7)

2) วิทยานิพนธ์

จำนวน 36 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4007902	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 (1,620)

3) รายวิชาไม่นับหน่วยกิต

กำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4007903	สัมมนาประเด็นที่น่าสนใจทางการสอนวิทยาศาสตร์ Seminar on Interesting Topics in Teaching Sciences	3 (2-2-7)
4007904	สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา 1	3 (2-2-7)

	Seminar on Issues and Research in Teaching Sciences for Development 1	
4007905	สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อการ พัฒนา 2	3 (2-2-7)
	Seminar on Issues and Research in Teaching Sciences for Development 2	

กำหนดให้นักศึกษาที่ทดสอบคุณสมบัติทางภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์
สำหรับบัณฑิตศึกษาไม่ผ่าน ลงทะเบียนในรายวิชาที่ไม่ผ่านการทดสอบต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
1555101	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา* English for Graduate Students	3 (2-2-7)
4125101	คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา* Computer for Graduate Students	3 (2-2-7)

3.1.4 แผนการศึกษา

แผน 1.1

เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ซึ่งจะต้อง
ทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการทดสอบคุณสมบัติทางภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์สำหรับบัณฑิตศึกษา

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
วิทยานิพนธ์	4007901	วิทยานิพนธ์	8 (360)
ไม่นับหน่วยกิต	4007903	สัมมนาประเด็นที่น่าสนใจทางการสอน วิทยาศาสตร์	3 (2-2-7)
รวม			8

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการทดสอบคุณสมบัติทางภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์สำหรับบัณฑิตศึกษา

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
วิทยานิพนธ์	4007901	วิทยานิพนธ์	8 (360)

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
ไม่นับหน่วยกิต	4007903	สัมมนาประเด็นที่น่าสนใจทางการสอน วิทยาศาสตร์	3 (2-2-7)
ไม่นับหน่วยกิต	1555101	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	3 (2-2-7)
ไม่นับหน่วยกิต	4125101	คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	3 (2-2-7)
รวม			8

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
วิทยานิพนธ์	4007901	วิทยานิพนธ์	8 (360)
ไม่นับหน่วยกิต	4007904	สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอน วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา 1	3 (2-2-7)
รวม			8

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
วิทยานิพนธ์	4007901	วิทยานิพนธ์	8 (360)
ไม่นับหน่วยกิต	4007905	สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอน วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา 2	3 (2-2-7)
รวม			8

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
วิทยานิพนธ์	4007901	วิทยานิพนธ์	8 (360)
รวม			8

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
วิทยานิพนธ์	4007901	วิทยานิพนธ์	8 (360)
รวม			8

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
วิทยานิพนธ์	4007901	วิทยานิพนธ์	8 (360)
รวม			8

แผน 2.1

เป็นแผนการศึกษาที่มีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและศึกษารายวิชาเพิ่มเติม โดยจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษาในรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สำหรับผู้ผ่านการทดสอบคุณสมบัติทางภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์สำหรับบัณฑิตศึกษา

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
บังคับ	4007401	ปรัชญาการสอนวิทยาศาสตร์บนฐานวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	3 (2-2-7)
บังคับ	4007402	เทคโนโลยีดิจิทัลกับการพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์	3 (2-2-7)
ไม่นับหน่วยกิต	4007903	สัมมนาประเด็นที่น่าสนใจทางการสอนวิทยาศาสตร์	3 (2-2-7)
รวม			6

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

สำหรับผู้ไม่ผ่านการทดสอบคุณสมบัติทางภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์สำหรับบัณฑิตศึกษา

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
บังคับ	4007401	ปรัชญาการสอนวิทยาศาสตร์บนฐานวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	3 (2-2-7)
บังคับ	4007402	เทคโนโลยีดิจิทัลกับการพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์	3 (2-2-7)
ไม่นับหน่วยกิต	4007903	สัมมนาประเด็นที่น่าสนใจทางการสอนวิทยาศาสตร์	3 (2-2-7)
ไม่นับหน่วยกิต	1555101	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	3 (2-2-7)
ไม่นับหน่วยกิต	4125101	คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	3 (2-2-7)
รวม			6

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
บังคับ	4007906	กระบวนการทัศน์และระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงใน การสอนวิทยาศาสตร์	3 (2-2-7)
เลือก	4007xxx	วิชาเลือก	3 (2-2-7)
ไม่นับหน่วยกิต	4007904	สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอน วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา 1	3 (2-2-7)
รวม			6

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
วิทยานิพนธ์	4007902	วิทยานิพนธ์	9 (405)
ไม่นับหน่วยกิต	4007905	สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอน วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา 2	3 (2-2-7)
รวม			9

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
วิทยานิพนธ์	4007902	วิทยานิพนธ์	9 (405)
รวม			9

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
วิทยานิพนธ์	4007902	วิทยานิพนธ์	9 (405)
รวม			9

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
วิทยานิพนธ์	4007902	วิทยานิพนธ์	9 (405)
รวม			9

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ฉ

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ เลขประจำตัว บัตรประชาชน	คุณวุฒิ / สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)				
		มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี	2564	2565	2566	2567	2568
1. นางสาวดวงจันทร์ แก้วกวน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-4105-00114-xx-x	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ ศึกษา) ศ.ม. (วิทยาศาสตร์ ศึกษา) ค.บ. (วิทยาศาสตร์ ทั่วไป)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2563	3	5	2	-	-
		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552					
		มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุดรธานี	2547					
2. นางสาววิรุษา คุณานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5599-00068-xx-x	วท.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) ค.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555	-	2	2	-	-
		มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550					
		มหาวิทยาลัยราชภัฏ ลำปาง	2548					
3. นางสาวทฤทัย ไทยสุชาติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-7199-00299-xx-x	Dr.nat.techn. (Natural Sciences) วท.ม. (พันธุวิศวกรรม) วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna, Austria	2552	-	-	3	1	-
		มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543					
		มหาวิทยาลัยศิลปากร	2539					

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ เลขประจำตัว บัตรประชาชน	คุณวุฒิ / สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)				
		มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี	2564	2565	2566	2567	2568
1. นายพันสรวง อุดม พุทธิเมฆากุล รองศาสตราจารย์ 3-6603-00269-xx-x	ปร.ด. (เคมี อินทรีย์) วท.ม. (เคมีศึกษา) กศ.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2551	2	-	4	-	-
		มหาวิทยาลัยศิลปากร	2541					
		มหาวิทยาลัยนเรศวร	2537					

ชื่อ นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ เลขประจำตัว บัตรประชาชน	คุณวุฒิ / สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก		จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)				
		มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี	2564	2565	2566	2567	2568
2. นางสาวเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-6501-01721-xx-x	กศ.ต. (หลักสูตร และการสอน)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2559	6	4	9	-	-
	กศ.ม. (หลักสูตร และการสอน)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549					
	ศ.บ. (ภาษาไทย)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2546					
3. นางสาวดวงจันทร์ แก้วกวนาน* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-4105-00114-xx-x	ปร.ด (วิทยาศาสตร์ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2563	3	5	2	-	-
	ศ.ม. (วิทยาศาสตร์ ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552					
	ค.บ. (วิทยาศาสตร์ ทั่วไป)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุดรธานี	2547					
4. นางสาววิดา เหล็มตระกูล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5201-01268-xx-x	ค.ต. (การวัดและ ประเมินผล การศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547	2	-	1	-	-
	ศษ.ม. (การวัด และประเมินผล ทางการศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540					
	ค.บ. (การ ประถมศึกษา)	วิทยาลัยครูลำปาง	2534					
5. นางสาววีรนุช คุณานนท์* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-5599-00068-xx-x	วท.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555	-	2	2	-	-
	วท.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550					
	ค.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ ลำปาง	2548					
6. นางสาวทฤทัย ไทยสุชาติ* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 3-7199-00299-xx-x	Dr.nat.techn. (Natural Sciences)	University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna, Austria	2552	-	-	3	1	-
	วท.ม. (พันธุวิศวกรรม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543					
	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2539					

* หมายถึงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรภายนอก (กรณีร่วมผลิต) (ถ้ามี)

- ไม่มี -

3.2.4 อาจารย์พิเศษ

- ไม่มี -

หมวดที่ 5

การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

- PLO1** วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานถึงความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- PLO2** วิพากษ์และประเมินกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน สำหรับการประยุกต์ใช้และปรับกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้และเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- PLO3** สร้างความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ผ่านการคิดค้นและปรับเปลี่ยนการสอนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบเดิมที่เป็นที่ยอมรับผ่านกระบวนการวิจัย โดยการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่การบูรณาการองค์ความรู้ภายใต้บริบทของท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา และสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านการสอนวิทยาศาสตร์ในเชิงบวก
- PLO4** วางแผนและเชื่อมโยงการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ที่สามารถปรับใช้กับบริบทอื่นนอกเหนือจากท้องถิ่นผ่านกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับและนำไปอ้างอิงได้
- PLO5** ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน และมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่นผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม
- PLO6** ประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่น

2. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะด้านตามที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
PLO1: วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานถึงความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	<ul style="list-style-type: none"> ■ ศึกษาด้วยตนเอง (Self-study) ■ ใช้กรณีศึกษา (Case study) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ การทำงานแบบมีส่วนร่วม ■ การประเมินจากการตอบคำถามหรือการแสดงความคิดเห็น

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
	<ul style="list-style-type: none"> ■ การระดมสมอง (Brainstorming) ■ การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative) ■ การใช้คำถาม (Questioning) ■ การอภิปราย (Discussion) ■ การเขียนแผนที่มโนทัศน์ (Concept mapping) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ความรับผิดชอบจาก ความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมาย ■ ความสามารถในการสืบค้น ประเมิน และวิเคราะห์ข้อมูล ■ ทักษะการสื่อสารในการ นำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย ■ รายงานและรูปแบบการ นำเสนอ ■ การตอบคำถาม/การแสดง ความคิดเห็น ■ การสอบโดยเน้นข้อสอบที่มี การวิเคราะห์ข้อมูล สรุป ประเด็นปัญหา ■ การอภิปรายแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นในชั้นเรียน ■ ความสามารถในการ วิเคราะห์ วิจัย ■ ตอบคำถามโดยเน้นการตอบ อย่างมีหลักการและมีเหตุผล ■ ตรวจสอบงาน/ภาระงานโดย ใช้เกณฑ์ระดับคุณภาพ ■ สังเกตพฤติกรรมระหว่าง เรียน ■ ประเมินตนเอง/ประเมินโดย ผู้อื่น
<p>PLO2: วิชาทฤษฎีและประเมินกิจกรรม การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มี การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน สำหรับการประยุกต์ใช้และปรับกิจกรรมการ เรียนรู้สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ ความรู้และเหมาะสมกับการจัดการ เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ศึกษาด้วยตนเอง (Self-study) ■ ใช้กรณีศึกษา (Case study) ■ การระดมสมอง (Brainstorming) ■ การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative) ■ การใช้คำถาม (Questioning) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ การทำงานแบบมีส่วนร่วม ■ การประเมินจากการตอบ คำถามหรือการแสดงความคิดเห็น ■ ความรับผิดชอบจาก ความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การอภิปราย (Discussion) ▪ การเขียนแผนที่มโนทัศน์ (Concept mapping) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ความสามารถในการสืบค้น ประเมิน และวิเคราะห์ข้อมูล ▪ ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ รายงานและรูปแบบการนำเสนอ ▪ การตอบคำถาม/การแสดงความคิดเห็น ▪ การสอบโดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปประเด็นปัญหา ▪ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน ▪ ความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย ▪ ตอบคำถามโดยเน้นการตอบอย่างมีหลักการและมีเหตุผล ▪ ตรวจสอบงาน/ภาระงานโดยใช้เกณฑ์ระดับคุณภาพ ▪ สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน ▪ ประเมินตนเอง/ประเมินโดยผู้อื่น
<p>PLO3: สร้างความรู้ใหม่และพัฒนา นวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ ชั้นพื้นฐาน ผ่านการคิดค้นและปรับเปลี่ยนการสอนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบเดิมที่เป็นที่ยอมรับผ่านกระบวนการวิจัย โดยการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่การบูรณาการองค์ความรู้ภายใต้บริบทของท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา และสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านการสอนวิทยาศาสตร์ในเชิงบวก</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การสร้างสรรค์ (Creativity) ▪ การใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-based learning) ▪ สะเต็มศึกษา (STEM education) ▪ การใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) ▪ การสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-based learning) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การทำงานแบบมีส่วนร่วม ▪ การประเมินจากการตอบคำถามหรือการแสดงความคิดเห็น ▪ ความรับผิดชอบจากความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ ความสามารถในการสืบค้น ประเมิน และวิเคราะห์ข้อมูล

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
	<ul style="list-style-type: none"> ■ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer assisted instruction) ■ การบูรณาการ (Integration instruction) ■ การใช้คำถาม (Questioning) ■ การเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential learning) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ความสามารถในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ■ การปฏิบัติจริง ■ ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย ■ รายงานและรูปแบบการนำเสนอ ■ การตอบคำถาม/การแสดงความคิดเห็น ■ การสอบโดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปประเด็นปัญหา ■ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน ■ ความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย ■ ตอบคำถามโดยเน้นการตอบอย่างมีหลักการและมีเหตุผล ■ ตรวจสอบงาน/ภาระงานโดยใช้เกณฑ์ระดับคุณภาพ ■ ประเมินตนเอง/ประเมินโดยผู้อื่น ■ ทดสอบภาคปฏิบัติ ■ ประเมินการปฏิบัติในสถานการณ์จริง
<p>PLO4: วางแผนและเชื่อมโยงการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ที่สามารถปรับใช้กับบริบทอื่นนอกเหนือจากห้องเรียนผ่านกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับและนำไปอ้างอิงได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Constructivism) ■ การใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-based learning) ■ สะเต็มศึกษา (STEM education) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ การทำงานแบบมีส่วนร่วม ■ การประเมินจากการตอบคำถามหรือการแสดงความคิดเห็น ■ ความรับผิดชอบจากความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
	<ul style="list-style-type: none"> ■ การใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) ■ การสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-based learning) ■ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer assisted instruction) ■ การบูรณาการ (Integration instruction) ■ การใช้คำถาม (Questioning) ■ การเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential learning) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ความสามารถในการสืบค้น ประเมิน และวิเคราะห์ข้อมูล ■ ความสามารถในการนำ เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ■ การปฏิบัติจริง ■ ทักษะการสื่อสารในการ นำเสนอผลงานที่ได้รับ มอบหมาย ■ สมรรถนะความเป็นครู/ครุมี อาชีพ/ครุวิทยาศาสตร์ ■ รายงานและรูปแบบการ นำเสนอ ■ การตอบคำถาม/การแสดง ความคิดเห็น ■ การอภิปรายแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นในชั้นเรียน ■ ความสามารถในการ วิเคราะห์ วิจัย ■ ตอบคำถามโดยเน้นการตอบ อย่างมีหลักการและมีเหตุผล ■ ตรวจสอบงาน/ภาระงานโดย ใช้เกณฑ์ระดับคุณภาพ ■ สังเกตพฤติกรรมระหว่าง เรียน ■ ประเมินตนเอง/ประเมินโดย ผู้อื่น ■ ประเมินการปฏิบัติใน สถานการณ์จริง
<p>PLO5: ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ และปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและมีการ ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ การใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-based learning) ■ การใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ การทำงานแบบมีส่วนร่วม ■ การประเมินจากการตอบ คำถามหรือการแสดงความคิดเห็น

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
<p>ท้องถิ่นผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-based Learning) ▪ การใช้คำถาม (Questioning) ▪ การสาธิต (Demonstration) ▪ การจำลอง (Simulation) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ความรับผิดชอบจากความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ ความสามารถในการสืบค้น ประเมิน และวิเคราะห์ข้อมูล ▪ ความสามารถในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ การปฏิบัติจริง ▪ ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ รายงานและรูปแบบการนำเสนอ ▪ การตอบคำถาม/การแสดงความคิดเห็น ▪ การสอบโดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปประเด็นปัญหา ▪ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน ▪ ความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย ▪ ตอบคำถามโดยเน้นการตอบอย่างมีหลักการและมีเหตุผล ▪ ตรวจชิ้นงาน/ภาระงานโดยใช้เกณฑ์ระดับคุณภาพ ▪ สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน ▪ ประเมินตนเอง/ประเมินโดยผู้อื่น ▪ ทดสอบภาคปฏิบัติ ▪ ประเมินการปฏิบัติในสถานการณ์จริง

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
PLO6: ประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่น	<ul style="list-style-type: none"> ▪ กระบวนการสร้างนิสัย (Habit cultivation process) ▪ ส่งเสริมจริยธรรม (C-SPA Model) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การทำงานแบบมีส่วนร่วม ▪ ความรับผิดชอบจากความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ สมรรถนะความเป็นครู/ครูมีอาชีพ/ครูวิทยาศาสตร์ ▪ การตอบคำถาม/การแสดงความคิดเห็น ▪ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน ▪ ความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย ▪ ตอบคำถามโดยเน้นการตอบอย่างมีหลักการและมีเหตุผล ▪ สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน ▪ ประเมินตนเอง/ประเมินโดยผู้อื่น ▪ ประเมินการปฏิบัติในสถานการณ์จริง

2.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังเมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)

PLOs	YLOs		
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
	กำหนดประเด็นปัญหางานวิจัย โดยวางแผนและเชื่อมโยงบริบทของท้องถิ่นเพื่อสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ภายใต้การบูรณาการองค์ความรู้กับท้องถิ่น	สร้างความรู้ใหม่ และพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ ภายใต้การบูรณาการองค์ความรู้กับท้องถิ่นภายใต้กระบวนการวิจัยที่เหมาะสม ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้และอ้างอิงได้	เผยแพร่ผลงานวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับนานาชาติ และนำเสนอแผนการประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่และนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์จากผลงานวิจัยของตนเองในการพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ในบริบทอื่น
PLO1 : วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐานถึงความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓		

PLOs	YLOs		
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
	กำหนดประเด็นปัญหาทางวิจัย โดยวางแผนและเชื่อมโยงบริบทของท้องถิ่นเพื่อสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนานวัตกรรมการสอน วิทยาศาสตร์ภายใต้การบูรณาการองค์ความรู้กับท้องถิ่น	สร้างความรู้ใหม่ และพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ ภายใต้การบูรณาการองค์ความรู้กับท้องถิ่นภายใต้กระบวนการวิจัยที่เหมาะสม ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้และอ้างอิงได้	เผยแพร่ผลงานวิจัยทางการสอน วิทยาศาสตร์ในระดับนานาชาติ และนำเสนอแผนการประยุกต์ใช้ ความรู้ใหม่และนวัตกรรมการสอน วิทยาศาสตร์จากผลงานวิจัยของตนเองในการพัฒนาการสอน วิทยาศาสตร์ในบริบทอื่น
PLO2 : วิพากษ์และประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน สำหรับการประยุกต์ใช้และปรับกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้และเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓		
PLO3: สร้างความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรมการสอน วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ผ่านการคิดค้นและปรับเปลี่ยน การสอนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบเดิมที่เป็นที่ยอมรับผ่านกระบวนการวิจัย โดยการประยุกต์ ความรู้ ทาง วิทยาศาสตร์ที่การบูรณาการ องค์ความรู้ภายใต้บริบทของท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา และสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านการสอน วิทยาศาสตร์ในเชิงบวก	✓	✓	
PLO4: วางแผนและเชื่อมโยง การสอนวิทยาศาสตร์ ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ที่สามารถปรับใช้กับบริบทอื่นนอกเหนือจาก	✓	✓	✓

PLOs	YLOs		
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
	กำหนดประเด็นปัญหาทางวิจัย โดยวางแผนและเชื่อมโยงบริบทของท้องถิ่นเพื่อสร้างความรู้ใหม่ และพัฒนานวัตกรรมการสอน วิทยาศาสตร์ภายใต้การบูรณาการองค์ความรู้กับท้องถิ่น	สร้างความรู้ใหม่ และพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ ภายใต้การบูรณาการองค์ความรู้กับท้องถิ่นภายใต้กระบวนการวิจัยที่เหมาะสม ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้และอ้างอิงได้	เผยแพร่ผลงานวิจัยทางการสอน วิทยาศาสตร์ในระดับนานาชาติ และนำเสนอแผนการประยุกต์ใช้ ความรู้ใหม่และนวัตกรรมการสอน วิทยาศาสตร์จากผลงานวิจัยของตนเองในการพัฒนาการสอน วิทยาศาสตร์ในบริบทอื่น
ท้องถิ่นผ่านกระบวนการวิจัย ที่เป็นที่ยอมรับและนำไป อ้างอิงได้			
PLO5: ปฏิบัติการทาง วิทยาศาสตร์และปฏิบัติการ สอนวิทยาศาสตร์ได้อย่าง ถูกต้องตามขั้นตอนและมีการ ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยมี การบูรณาการองค์ความรู้กับ บริบทของท้องถิ่นผ่าน กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ เหมาะสม		✓	
PLO6: ประพฤติตนให้เป็น แบบอย่างที่ดีในการสอน วิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณา การองค์ความรู้กับบริบทของ ท้องถิ่น	✓		

2.3 การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

PLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา			
	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะ บุคคล
PLO1 : วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นพื้นฐานถึงความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21	✓			✓
PLO2 : วิพากษ์และประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐานที่มีการจัดการเรียนรู้ใน ปัจจุบัน สำหรับการประยุกต์ใช้และปรับกิจกรรม การเรียนรู้สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ชั้นพื้นฐาน	✓	✓		✓

PLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา			
	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
ที่มีการบูรณาการองค์ความรู้และเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21				
PLO3: สร้างความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ผ่านการคิดค้นและปรับเปลี่ยนการสอนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบเดิมที่เป็นที่ยอมรับผ่านกระบวนการวิจัย โดยการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่การบูรณาการองค์ความรู้ภายใต้บริบทของท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา และสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านการสอนวิทยาศาสตร์ในเชิงบวก	✓	✓	✓	✓
PLO4: วางแผนและเชื่อมโยงการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ที่สามารถปรับใช้กับบริบทอื่นนอกเหนือจากท้องถิ่นผ่านกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับและนำไปอ้างอิงได้	✓	✓		
PLO5: ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่นผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม	✓	✓		✓
PLO6: ประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่น			✓	✓

2.4 การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างรายวิชาเฉพาะด้าน (Courses) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)

กลุ่มวิชา-รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)					
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
วิชาเอกบังคับ						
4007401 ปรัชญาการสอนวิทยาศาสตร์บนฐานวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4007402 เทคโนโลยีดิจิทัลกับการพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์			✓	✓	✓	✓
4007906 กระบวนการทัศน์และระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในการสอนวิทยาศาสตร์	✓	✓	✓	✓		

กลุ่มวิชา-รายวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)					
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
วิชาเอกเลือก						
4007403 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งชุมชน เป็นฐาน		✓	✓	✓	✓	
4007404 เคมีขั้นสูงและการบูรณาการแบบองค์ รวมสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	✓		✓	✓	✓	
4007405 ชีววิทยาขั้นสูงและการบูรณาการแบบ องค์รวมสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	✓		✓	✓	✓	
4007406 ฟิสิกส์ขั้นสูงและการบูรณาการแบบ องค์รวมสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	✓		✓	✓	✓	
4007407 ดาราศาสตร์ขั้นสูงและการบูรณาการ แบบองค์รวมสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	✓		✓	✓	✓	
4007408 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมขั้นสูงและ การบูรณาการแบบองค์รวมสำหรับการสอน วิทยาศาสตร์	✓		✓	✓	✓	
4007409 การพัฒนาตัวแบบการสอน วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาวิชาชีพครู วิทยาศาสตร์		✓	✓	✓		✓
4007907 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและ เชิงคุณภาพในงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา	✓	✓	✓	✓		
วิทยานิพนธ์						
4007901 วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน 1.1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4007902 วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน 2.1)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
รายวิชาไม่นับหน่วยกิต						
4007903 สัมมนาประเด็นที่น่าสนใจทางการ สอนวิทยาศาสตร์	✓	✓				
4009704 สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการ สอนวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา 1		✓	✓			
4009704 สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการ สอนวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา 5		✓	✓	✓		

หมวดที่ 6

ความพร้อมและศักยภาพของหลักสูตร

1. ความพร้อมและศักยภาพของหลักสูตร

1.1 ความพร้อมด้านอาจารย์

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 3 คน มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด
- อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 6 คน มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด
- อาจารย์ผู้สอนเป็นอาจารย์ประจำ จำนวน 6 คน

1.2 ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จำเป็น	ความพร้อม
ห้องเรียน	หลักสูตรจัดห้องเรียนสำหรับนักศึกษาหลักสูตรบัณฑิตศึกษาโดยเฉพาะ
ห้องปฏิบัติการ	มีห้องปฏิบัติการทางเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ สิ่งแวดล้อม และดาราศาสตร์ครบถ้วน
เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอน	เครื่องมืออุปกรณ์ทั้งด้านการสอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ต่าง ๆ ในเชิงปฏิบัติการทดลองมีพร้อมและเพียงพอต่อจำนวนนักศึกษาในหลักสูตร
เทคโนโลยีสารสนเทศ (รวมซอฟต์แวร์ต่าง ๆ)	หลักสูตรมีห้องสืบค้นข้อมูลและเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ที่ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิทยาศาสตร์ และการสืบค้นข้อมูลวิจัยบนฐานข้อมูลภายใต้การเชื่อมโยงเครือข่ายของมหาวิทยาลัย
ห้องสมุดและพื้นที่การเรียนรู้ร่วมกัน	มีห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ และสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถใช้เป็นพื้นที่ในการเรียนรู้ร่วมกันได้
แหล่งเรียนรู้นอกมหาวิทยาลัย	มีเครือข่ายพื้นที่บริการวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์ ทั้งในรูปแบบชุมชน และโรงเรียนต่าง ๆ ทั้งในจังหวัดลำปางและจังหวัดใกล้เคียง

1.3 ความพร้อมด้านทุนสนับสนุนการศึกษา และความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันอื่น

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ ไม่มีทุนสนับสนุนการศึกษา แต่มีความร่วมมือทางวิชาการกับสถานศึกษาในจังหวัดลำปางและจังหวัดลำพูน ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ เป็นคณะร่วมผลิตบัณฑิตในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ที่จะสามารถสนับสนุนแหล่งเรียนรู้และแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ให้กับนักศึกษาในหลักสูตรได้

2. แนวทางการพัฒนาอาจารย์ใหม่

หลักสูตรมีแนวทางในการพัฒนาอาจารย์ใหม่ (ในกรณีมีการรับอาจารย์ใหม่เป็นผู้รับผิดชอบ หลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหลักสูตร) โดยมีการส่งเสริมให้คณาจารย์พัฒนาสมรรถนะของตนเองในเชิงวิชาการและศาสตร์เฉพาะด้าน รวมถึงหาความรู้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ให้เป็นปัจจุบัน โดยการเข้าร่วมประชุมวิชาการ หรืออบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อนำองค์ความรู้นั้นพัฒนาตนเองและนักศึกษาในหลักสูตร

3. แนวทางการพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ประจำหลักสูตร

3.1 แผนการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ประจำหลักสูตร

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	แนวทางการพัฒนาอาจารย์
1. ด้านความรู้	1.1 ความรู้ในศาสตร์สาขาวิชาของตน	จัดสรรงบประมาณและส่งเสริมให้มีการเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการในศาสตร์สาขาวิชาของตนเอง รวมถึงผลิตผลงานวิชาการ และผลงานวิจัยทางการศึกษาที่สามารถตีพิมพ์เผยแพร่ และเป็นไปตามเกณฑ์ กพอ. ที่จะนำไปสู่การเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้นได้
	1.2 ความรู้ในศาสตร์การสอนและการเรียนรู้	จัดสรรงบประมาณและส่งเสริมให้มีการเข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการ รวมถึงการประชุมวิชาการด้านศาสตร์การสอนและการเรียนรู้ รวมถึงผลิตผลงานวิชาการ และผลงานวิจัยทางการศึกษาที่สามารถตีพิมพ์เผยแพร่ และเป็นไปตามเกณฑ์ กพอ. ที่จะนำไปสู่การเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้นได้
2. ด้านสมรรถนะ	2.1 ออกแบบและวางแผน การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ	จัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพอาจารย์ด้านการวางแผนการจัดการเรียนรู้อของผู้เรียน นวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ
	2.2 ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	สำหรับการจัดการเรียนรู้ จิตวิทยาการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล รวมถึง

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	แนวทางการพัฒนาอาจารย์
	2.3 เสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้และสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน	ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการและการประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้อง
	2.4 วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน พร้อมทั้งสามารถให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างสร้างสรรค์	
3. ด้านค่านิยม	3.1 คุณค่าในการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	จัดกิจกรรมเสริมในการพัฒนาตนเองในวิชาชีพอาจารย์ รวมถึงการตระหนักถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ จริยธรรมวิชาชีพ และจริยธรรมการวิจัย
	3.2 อารมณ์ซึ่งจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพอาจารย์	

3.2 แผนการพัฒนาตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรมีการกำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทำแผนพัฒนาตนเอง (ID plan) ในการพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการ ทั้งด้านการผลิตผลงานทางวิชาการ และผลงานวิจัยเพื่อการเผยแพร่ในวารสารวิจัย และวิชาการ ทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ รวมถึงมีระบบพี่เลี้ยงทางวิชาการ และการสนับสนุนให้มีการใช้บริการคลินิกวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์ ในการให้บริการและสนับสนุนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ในคณะวิทยาศาสตร์

3.3 แผนการพัฒนาคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร

สนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาโท ศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก หรืออาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ศึกษาเพิ่มเติมในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ในลักษณะของหลักสูตรระยะสั้นเพื่อเพิ่มคุณวุฒิในด้านต่าง ๆ

หมวดที่ 7

การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์สำเร็จการศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการยืนยัน (Verification) มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร กระบวนการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ขณะผู้เรียนยังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบรายภาคเรียน หลักสูตรมีระบบกลไกและแนวปฏิบัติในการทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายภาคการศึกษา โดยมีการกำหนดให้มีการทวนสอบผ่านการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน โดยพิจารณาการทวนสอบความสอดคล้องของผลการเรียนรู้ของผู้เรียน กับ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

2.1.2 การทวนสอบรายปีการศึกษา หลักสูตรมีระบบกลไกและแนวปฏิบัติในการทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายปีการศึกษา โดยมีการแต่งตั้งกรรมการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ซึ่งหลังจากสิ้นปีการศึกษา หลักสูตรกำหนดให้มีการประชุมเพื่อทวนผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา ระดับชั้นปี และระดับหลักสูตร ตามลำดับ มีการสะท้อนผลไปยังผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เพื่อนำไปพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในหลักสูตรให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ในทุกๆระดับต่อไป

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้หลังผู้เรียนสำเร็จการศึกษา

2.2.1 หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนหลังสำเร็จการศึกษา โดยการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิต สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต สำรวจความก้าวหน้าและการประเมินการทำงานในสายงานของบัณฑิต รวมไปถึงการเก็บข้อมูลจากการประเมินหลักสูตร และข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิประเมินหลักสูตร

2.2.2 หลักสูตร จัดให้มีกิจกรรมการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อรับข้อเสนอแนะและข้อเสนอของการดำเนินการของหลักสูตร โดยเฉพาะผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่จะสะท้อนผ่านคุณภาพของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และนำข้อมูลในส่วนต่าง ๆ นั้น มาวิเคราะห์และพัฒนาการดำเนินการของหลักสูตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกระบวนการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรเพื่อให้มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร มีคุณลักษณะเป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด

3. เกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 แผน 1.1

3.1.1 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วยองค์ความรู้ใหม่ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

3.1.2 การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

3.2.3 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 2 เรื่อง หรือ

3.2.4 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรมหรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคม และเศรษฐกิจ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย 1 สิทธิบัตร

3.2 แผน 2.1

3.2.1 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา

3.2.2 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วยองค์ความรู้ใหม่ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

3.2.3 การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และ ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

3.2.4 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือเป็นผลงานนวัตกรรมหรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคม และเศรษฐกิจ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย 1 สิทธิบัตร

4. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

ในกรณีที่มีการอุทธรณ์ของนักศึกษา นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ต่อหลักสูตร คณาจารย์ผู้สอน หรือปัญหาต่าง ๆ ได้ ผ่านระบบการอุทธรณ์และการรับข้อร้องเรียนของนักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ โดยคณะวิทยาศาสตร์มีแนวทางในการดำเนินการเป็นลำดับขั้นตอน ในการรับข้อร้องเรียน หรือข้ออุทธรณ์ ตั้งคณะกรรมการอุทธรณ์ สัมภาษณ์เพื่อสอบถามข้อเท็จจริง พิจารณาการอุทธรณ์ และแจ้งผลการอุทธรณ์ และการดำเนินการต่อไป

หมวดที่ 8

การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ มีการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรการศึกษา และการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรต้องพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมิน และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 กำหนดให้มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

1.2 กำหนดให้มีการจัดเนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตรให้มีความทันสมัยก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

1.3 กำหนดระบบการรับนักศึกษา โดยกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่สอดคล้องกับธรรมชาติของหลักสูตร และมีเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกที่โปร่งใส ชัดเจน และสอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษา เพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติและความพร้อมทางปัญญา สุขภาพกายและจิต มีความมุ่งมั่นที่จะเรียนและมีเวลาเพียงพอเพื่อให้สามารถเรียนในหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งนี้หากนักศึกษาที่รับเข้ามามีคุณลักษณะที่ยังไม่พึงประสงค์ หลักสูตรจะจัดให้มีกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

1.4 จัดให้มีการศึกษาค่าใช้จ่ายต่อหัวของนักศึกษาตลอดหลักสูตรและจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำทุกปีการศึกษา

1.5 จัดและทบทวนให้มีกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนให้เป็นไปตามตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

1.6 จัดระบบการวางผู้สอนที่คำนึงถึงความรู้ความสามารถ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์และได้รับการพัฒนาความสามารถจากผู้รู้จริง

1.7 กำหนดให้ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของรายวิชาหรือแผนการเรียนรู้ก่อนเปิดภาคเรียน

1.8 กำหนดให้ผู้สอนใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายและใช้สื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย เพื่อพัฒนาให้นักศึกษามีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ และมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งสนับสนุนให้ผู้สอนมีการบูรณาการจัดการจัดการเรียนการสอนกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคมและการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

1.9 จัดให้มีระบบการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนและแจ้งให้ผู้สอนทราบเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา

1.10 กำหนดให้ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

1.11 กำหนดให้มีการตรวจสอบการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ในแต่ละรายวิชาเพื่อให้เป็นไปตามผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ รวมทั้งกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดทั้งในระดับรายวิชา ระดับชั้นปี และระดับหลักสูตร ในทุกรายวิชา

1.12 หลักสูตรดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา และมีการประเมินผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร และมาตรฐานคุณวุฒิฯ อย่างต่อเนื่อง

1.13 จัดให้มีการสำรวจความพึงพอใจต่อหลักสูตรของนักศึกษา และความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรของกรรมการบริหารหลักสูตร รวมถึงความพึงพอใจ ความต้องการ ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างต่อเนื่อง

2. การออกแบบหลักสูตรการศึกษา

2.1 หลักสูตรการศึกษามีการกำหนดผู้มีส่วนได้เสีย จัดลำดับความสำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและวิธีการได้มาซึ่งความต้องการจำเป็น ข้อกำหนด และความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย โดยรวมไปถึงการวิเคราะห์ความเสี่ยง ผลกระทบจากภายนอกที่มีต่อหลักสูตร อาทิ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นโยบาย และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ในบริบทโลก

2.2 หลักสูตรมีการกำหนดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่สะท้อนความต้องการจำเป็น ข้อกำหนด และความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียที่ครอบคลุมผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามคุณวุฒิระดับปริญญาโท ประกอบด้วยอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ จริยธรรม ลักษณะบุคคล และสะท้อนเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนทั้งระยะสั้นและระยะยาว

2.3 หลักสูตรนำผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตรที่กำหนดขึ้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นำมาออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาในหลักสูตร โดยมีการกำหนดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายปีของหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และสอดคล้องกับทิศทางนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคน

ของประเทศ พันธกิจหลักและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มของสถาบันอุดมศึกษา

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรการศึกษามีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนด และปลูกฝังให้ผู้เรียน มีทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เกิดกรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) ด้วยรูปแบบ วิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้กับโลกของการทำงานจริงได้ และตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด

4. การพัฒนาผู้เรียน

4.1 หลักสูตรมีกระบวนการรับนักศึกษาที่เหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติของนักศึกษาให้สอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตรการศึกษา และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรการศึกษากำหนด

4.2 หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ จริยธรรม ลักษณะบุคคล และเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรมภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการศึกษารูปแบบไร้พรมแดน มีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีจิตสำนึกของความเป็นพลเมืองดี ที่สร้างสรรค์ ประโยชน์ต่อสังคมและมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเองบนฐานภูมิปัญญาไทยภายใต้กรอบศีลธรรมจรรยาอันดีงาม

4.3 หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาในหลักสูตร และมีการวัดระดับตามเกณฑ์เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่องนโยบายการยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2567 โดยกำหนดเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษา เทียบเคียงผลกับ CEFR ในระดับเกณฑ์ตั้งแต่ C1 ขึ้นไป

4.4 หลักสูตรมีระบบการให้คำปรึกษาด้านวิชาการ วิชาชีพ และการใช้ชีวิต เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนมีสุขภาพทางกายและจิตใจที่ดี ลดความเสี่ยงการออกกลางคัน และสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรการศึกษากำหนด

5. การพัฒนาอาจารย์

5.1 หลักสูตรมีระบบการสรรหาบุคคลที่มีคุณสมบัติ คุณวุฒิ ผลงานทางวิชาการ คະแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร เพื่อแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์

ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และมีจำนวนที่เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียน

5.2 หลักสูตรมีการประเมินคุณภาพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนตามเอกสารแนบท้ายประกาศมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง การพัฒนาคุณภาพอาจารย์เพื่อส่งเสริมการบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2566 และนำผลการประเมินนั้นมาวิเคราะห์คุณภาพของคณาจารย์ตามระดับคุณภาพจำนวน 4 ระดับ ใน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความรู้ สมรรถนะ และค่านิยม เพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนาอาจารย์

5.3 หลักสูตรกำหนดแนวทางในการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน จากการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินคุณภาพของคณาจารย์ และจัดกิจกรรมส่งเสริมและการพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับทักษะ สมรรถนะของแต่ละบุคคล เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหลักสูตรการศึกษา และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้คณาจารย์มีคุณภาพและส่งเสริมการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาได้

5.4 หลักสูตรมีระบบการวิเคราะห์ความต้องการพัฒนา ความผูกพัน ความพึงพอใจ และความไม่พึงพอใจของอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลป้อนกลับสู่การปรับปรุงกระบวนการพัฒนาอาจารย์ และการสร้างความผูกพันของอาจารย์ต่อสถาบัน

6. การบริหารทรัพยากรการเรียนรู้

6.1 หลักสูตรมีการวิเคราะห์ทรัพยากรการเรียนรู้เพื่อจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ (Learning Environment) ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาผลลัพธ์ผู้เรียน โดยมีการศึกษาความต้องการของอาจารย์ผู้สอน ความต้องการของผู้เรียนและเกณฑ์มาตรฐานขององค์กรวิชาชีพ (ถ้ามี) ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนทั้งทางด้านกายภาพ อุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ตลอดจนแหล่งฝึกปฏิบัติ สถานฝึกประสบการณ์ ฯ ให้มีความเหมาะสมและเพียงพอ

6.2 หลักสูตรกำหนดให้เน้นการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบมีการดำเนินงานร่วมกับภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย ในการจัดหา การบำรุงรักษา การฝึกอบรมทักษะการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนารูปแบบการฝึกประสบการณ์ร่วมกับหน่วยงานเครือข่าย เพื่อพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

6.3 หลักสูตรมีการประเมินประสิทธิภาพการบริหารทรัพยากรการเรียนรู้ โดยมีการประเมินการใช้งาน ความทันสมัย และความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้ ตลอดทั้งสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการ

ประเมินมาพัฒนาปรับปรุงการบริหารทรัพยากรการเรียนรู้ ให้สามารถตอบสนองต่อการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผลลัพธ์ผู้เรียน ให้ดียิ่งขึ้น

7. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ และคุณภาพบัณฑิต

7.1 หลักสูตรมีการออกแบบการวัดและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียน โดยมีวิธีการ เครื่องมือ และการกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลที่น่าเชื่อถือสะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียน

7.2 หลักสูตรมีวิธีการในการทบทวน ตรวจสอบ กำกับ การให้ข้อมูลป้อนกลับ และการรายงานผลลัพธ์การเรียนรู้ที่นำมาสู่การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนทั้งของผู้สอนและผู้เรียน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรการศึกษาและรายวิชาคาดหวัง

7.3 หลักสูตรมีวิธีการในการกำกับ ติดตามผู้เรียนทุกคนให้มีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านระหว่างเรียนและมีการสะสมจนมีแนวโน้มที่มั่นใจได้ว่าผู้เรียนทุกคนจะบรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้โดยรวมที่กำหนดในหลักสูตรการศึกษา

7.4 หลักสูตรมีการประเมินคุณภาพบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งประเมินจากคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรศึกษากำหนด ครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยอย่างน้อย 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ จริยธรรม คุณลักษณะ

7.5 หลักสูตรการศึกษามีการติดตามการดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระของบัณฑิตทุกคนที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรการศึกษา ภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษา และมีรายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนบัณฑิตที่มีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระในพื้นที่หรือภูมิภาคที่มหาวิทยาลัยรับผิดชอบดูแล

8. ระบบการบริหารจัดการหลักสูตรการศึกษา

8.1 หลักสูตรการศึกษามีการวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และการบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระหว่าง ดำเนินการหลักสูตรการศึกษา

8.2 หลักสูตรการศึกษามีการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรการศึกษา ให้ผู้มีส่วนได้เสียได้เข้าถึงข้อมูลที่สำคัญและการดำเนินการของหลักสูตร เพื่อให้เกิดการรับรู้ที่ถูกต้องและเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของหลักสูตรการศึกษา

8.3 หลักสูตรการศึกษามีระบบการบริหารจัดการข้อร้องเรียน และการอุทธรณ์จากผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เกี่ยวกับการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรการศึกษา เพื่อเปิดโอกาส ให้เกิดการมีส่วนร่วม และส่งเสริมความโปร่งใสในการบริหารจัดการหลักสูตรการศึกษา

8.4 หลักสูตรการศึกษามีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรการศึกษา และรับการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรตามระบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกปี การศึกษา

8.5 หลักสูตรการศึกษามีการนำข้อมูลการดำเนินการ การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ การประเมินคุณภาพบัณฑิต การประเมินความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียน รวมทั้งผลการ ประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร มาใช้ในการทบทวนปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement) และระบบการบริหารจัดการหลักสูตรการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผล สัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่กำหนด และผู้ใช้บัณฑิตมั่นใจว่าจะได้บุคลากรที่มีความสามารถตรงตามความ ต้องการและความคาดหวัง

9. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการ อุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2568	2569	2570	2571	2572
1	จำนวน อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 3 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกิน กว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ (ยกเว้นพหุ วิทยาการหรือ สหวิทยาการ ให้เป็น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่ง หลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน 2 คน) และ ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัด การศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติ ของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	- คุณสมบัติระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มี ตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่ กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคล ดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่องในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2568	2569	2570	2571	2572
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่องในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	✓	✓	✓	✓	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	- เป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 เรื่อง ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง	✓	✓	✓	✓	✓
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	- เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และ - มีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่องในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	✓	✓	✓	✓	✓
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ หรือนักวิจัยประจำ - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และ - มีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่องในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2568	2569	2570	2571	2572
		<p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนด จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย 					
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	<p>อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 2 คน โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย รวมทั้งหมดแล้วไม่น้อยกว่า 5 คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ไม่เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม</p> <p>อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมี - มีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่องในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง 	✓	✓	✓	✓	✓

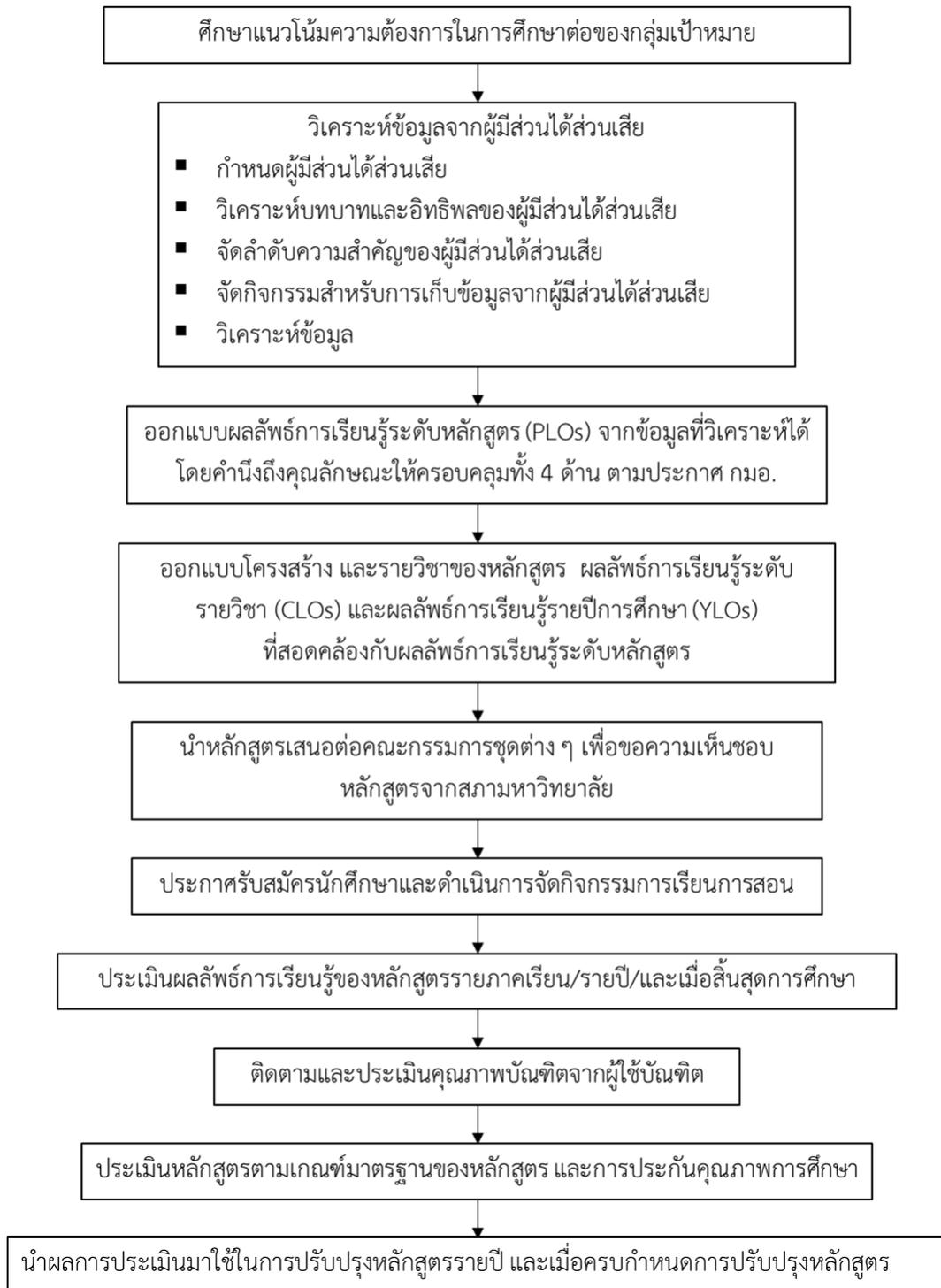
ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2568	2569	2570	2571	2572
		<p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนด จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย 					
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ ผลงานสร้างสรรค์ หรือนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานอื่นที่สามารถสืบค้นได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย 			✓	✓	✓
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	<p>วิทยานิพนธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและเอก รวมได้ไม่เกิน 5 คนต่อภาคการศึกษา - กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรคุณวุฒิปริญญาเอกและดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า หรือคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและ 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
			2568	2569	2570	2571	2572
		เอก รวมได้ไม่เกิน 10 คนต่อภาคการศึกษา - กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรคุณวุฒิปริญญาเอกและดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ซึ่งมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ให้เสนอสภาสถาบันพิจารณา แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา					
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี					✓
11	คุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	เป็นนิกนวัตกรทางการสอนวิทยาศาสตร์			✓	✓	✓
สรุปผลการดำเนินงาน		การกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565	<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ผ่าน
			<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน

หมวดที่ 9

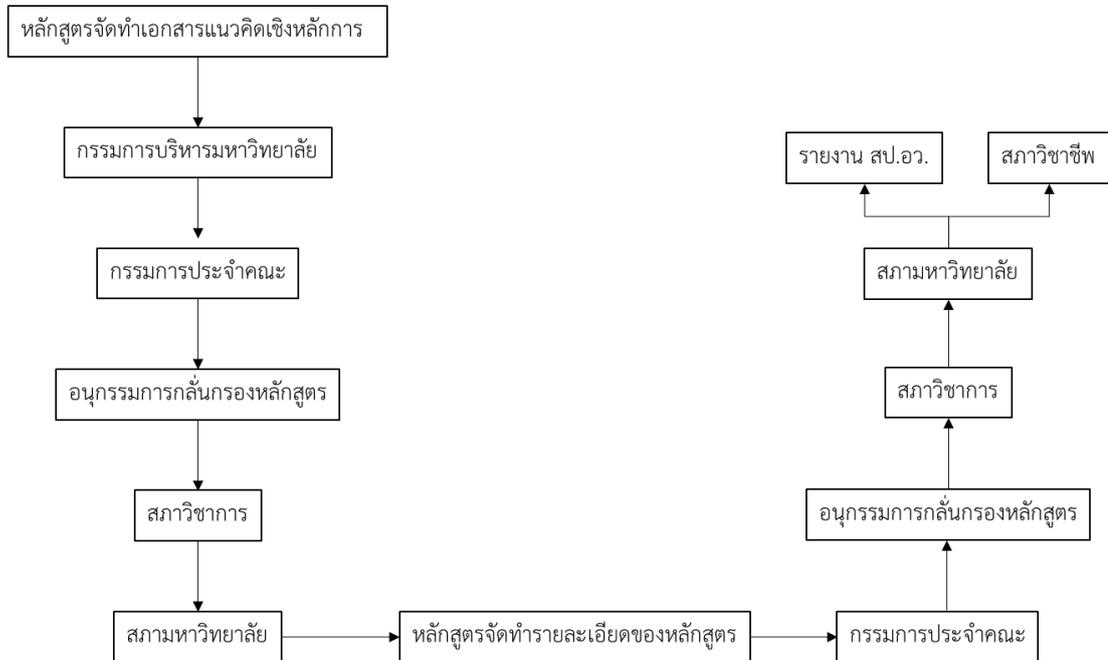
ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. กระบวนการออกแบบระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตร



2. กลไกการพัฒนาหลักสูตร/การพิจารณา

ระบบกลไกในการพัฒนาหลักสูตร และการพิจารณาหลักสูตร เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง หลักการและวิธีการจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร พ.ศ. 2566 โดยมีขั้นตอนดังนี้



3. รอบระยะเวลาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรมีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาการปรับปรุงในระยะเวลา 3 ปี

4. การตรวจสอบและรับรองหลักสูตร

การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษา การรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษาต้องดำเนินการให้เป็นไปตาม ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการแต่งตั้งหรือมอบหมายผู้ตรวจสอบและการตรวจสอบการดำเนินการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

5. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ประเมินหลักสูตรทั้งในด้านผลการดำเนินการของหลักสูตรตามรอบปีการศึกษา โดยระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ในด้านการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โครงสร้างและรายวิชาในหลักสูตร วิธีการจัดการเรียนรู้ การประเมินผู้เรียน คุณภาพของอาจารย์ การบริการแก่นักศึกษา สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ผลผลิตและผลลัพธ์ของหลักสูตร โดยเน้นการประเมินการบรรลุ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ทั้งในการออกแบบรายวิชา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชา คุณภาพของบัณฑิต และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

6. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ในความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับคุณลักษณะของบัณฑิตทั้ง 4 ด้าน ตามที่ กมอ. กำหนด ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านจริยธรรม และด้านลักษณะบุคคล รวมไปถึงการประเมินความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับรายวิชา (CLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตรในระดับรายปี (YLOs) ในการผลักดันการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร ซึ่งกระบวนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้สอดคล้องกับหมวดที่ 5 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ โดยเน้นการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ดังนี้

PLOs	กระบวนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้			
		ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
PLO1 : วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานถึงความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	<ul style="list-style-type: none"> ■ การทำงานแบบมีส่วนร่วม ■ การประเมินจากการตอบคำถามหรือการแสดงความคิดเห็น ■ ความรับผิดชอบจากความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมาย ■ ความสามารถในการสืบค้น ประเมิน และวิเคราะห์ข้อมูล ■ ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย ■ รายงานและรูปแบบการนำเสนอ ■ การตอบคำถาม/การแสดงความคิดเห็น ■ การสอบโดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปประเด็นปัญหา 	✓			✓

PLOs	กระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้			
		ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน ▪ ความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย ▪ ตอบคำถามโดยเน้นการตอบอย่างมีหลักการและมีเหตุผล ▪ ตรวจสอบงาน/ภาระงานโดยใช้เกณฑ์ระดับคุณภาพ ▪ สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน ▪ ประเมินตนเอง/ประเมินโดยผู้อื่น 				
<p>PLO2 : วิพากษ์และประเมินกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน สำหรับการประยุกต์ใช้และปรับกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้และเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การทำงานแบบมีส่วนร่วม ▪ การประเมินจากการตอบคำถามหรือการแสดงความคิดเห็น ▪ ความรับผิดชอบจากความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ ความสามารถในการสืบค้น ประเมิน และวิเคราะห์ข้อมูล ▪ ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ รายงานและรูปแบบการนำเสนอ ▪ การตอบคำถาม/การแสดงความคิดเห็น ▪ การสอบโดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปประเด็นปัญหา 	✓	✓		✓

PLOs	กระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้			
		ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน ▪ ความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย ▪ ตอบคำถามโดยเน้นการตอบอย่างมีหลักการและมีเหตุผล ▪ ตรวจชิ้นงาน/ภาระงานโดยใช้เกณฑ์ระดับคุณภาพ ▪ สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน ▪ ประเมินตนเอง/ประเมินโดยผู้อื่น 				
<p>PLO3: สร้างความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ผ่านการคิดค้นและปรับเปลี่ยนการสอนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบเดิมที่เป็นที่ยอมรับผ่านกระบวนการวิจัย โดยการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่การบูรณาการองค์ความรู้ภายใต้บริบทของท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา และสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านการสอนวิทยาศาสตร์ในเชิงบวก</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การทำงานแบบมีส่วนร่วม ▪ การประเมินจากการตอบคำถามหรือการแสดงความคิดเห็น ▪ ความรับผิดชอบจากความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ ความสามารถในการสืบค้น ประเมิน และวิเคราะห์ข้อมูล ▪ ความสามารถในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ การปฏิบัติจริง ▪ ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ รายงานและรูปแบบการนำเสนอ 	✓	✓	✓	✓

PLOs	กระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้			
		ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การตอบคำถาม/การแสดงความคิดเห็น ▪ การสอบโดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปประเด็นปัญหา ▪ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน ▪ ความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย ▪ ตอบคำถามโดยเน้นการตอบอย่างมีหลักการและมีเหตุผล ▪ ตรวจสอบงาน/ภาระงานโดยใช้เกณฑ์ระดับคุณภาพ ▪ ประเมินตนเอง/ประเมินโดยผู้อื่น ▪ ทดสอบภาคปฏิบัติ ▪ ประเมินการปฏิบัติในสถานการณ์จริง 				
<p>PLO4: วางแผนและเชื่อมโยงการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ที่สามารถปรับใช้กับบริบทอื่นนอกเหนือจากห้องเรียนผ่านกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับและนำไปอ้างอิงได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การทำงานแบบมีส่วนร่วม ▪ การประเมินจากการตอบคำถามหรือการแสดงความคิดเห็น ▪ ความรับผิดชอบจากความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ ความสามารถในการสืบค้น ประเมิน และวิเคราะห์ข้อมูล ▪ ความสามารถในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ การปฏิบัติจริง 	✓	✓		

PLOs	กระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้			
		ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ สมรรถนะความเป็นครู/ครุมีอาชีพ/ครูวิทยาศาสตร์ ▪ รายงานและรูปแบบการนำเสนอ ▪ การตอบคำถาม/การแสดงความคิดเห็น ▪ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน ▪ ความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย ▪ ตอบคำถามโดยเน้นการตอบอย่างมีหลักการและมีเหตุผล ▪ ตรวจชิ้นงาน/ภาระงานโดยใช้เกณฑ์ระดับคุณภาพ ▪ สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน ▪ ประเมินตนเอง/ประเมินโดยผู้อื่น ▪ ประเมินการปฏิบัติในสถานการณ์จริง 				
PLO5: ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่นผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การทำงานแบบมีส่วนร่วม ▪ การประเมินจากการตอบคำถามหรือการแสดงความคิดเห็น ▪ ความรับผิดชอบจากความก้าวหน้าของงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ ความสามารถในการสืบค้นประเมิน และวิเคราะห์ข้อมูล 	✓	✓		✓

PLOs	กระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้			
		ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ความสามารถในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ การปฏิบัติจริง ▪ ทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย ▪ รายงานและรูปแบบการนำเสนอ ▪ การตอบคำถาม/การแสดงความคิดเห็น ▪ การสอบโดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปประเด็นปัญหา ▪ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน ▪ ความสามารถในการวิเคราะห์ วิวิจารณ์ ▪ ตอบคำถามโดยเน้นการตอบอย่างมีหลักการและมีเหตุผล ▪ ตรวจสอบงาน/ภาระงานโดยใช้เกณฑ์ระดับคุณภาพ ▪ สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน ▪ ประเมินตนเอง/ประเมินโดยผู้อื่น ▪ ทดสอบภาคปฏิบัติ ▪ ประเมินการปฏิบัติในสถานการณ์จริง 				
PLO6: ประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการบูร	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การทำงานแบบมีส่วนร่วม 			✓	✓

PLOs	กระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์ การเรียนรู้	ผลลัพธ์การเรียนรู้			
		ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะ บุคคล
ณาการองค์ความรู้กับบริบทของ ท้องถิ่น	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ความรับผิดชอบจาก ความก้าวหน้าของงานที่ ได้รับมอบหมาย ▪ สมรรถนะความเป็นครู/ ครุมีอาชีพ/ครูวิทยาศาสตร์ ▪ การตอบคำถาม/การแสดง ความคิดเห็น ▪ การอภิปรายแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นในชั้นเรียน ▪ ความสามารถในการ วิเคราะห์ วิจัย ▪ ตอบคำถามโดยเน้นการ ตอบอย่างมีหลักการและมี เหตุผล ▪ สังเกตพฤติกรรมระหว่าง เรียน ▪ ประเมินตนเอง/ประเมิน โดยผู้อื่น ▪ ประเมินการปฏิบัติใน สถานการณ์จริง 				

7. การทบทวน/การจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตรจากผลการประเมินคุณภาพหลักสูตร

7.1 หลักสูตรนำเสนอรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร
ต่อคณะกรรมการประจำคณะ

7.2 หลักสูตรจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตร โดยนำผลการประเมินฯ ข้อเสนอแนะ
จากคณะกรรมการประเมินและข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประจำคณะ มาปรับปรุงหลักสูตรให้มี
คุณภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

7.3 หลักสูตรนำเสนอแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะ

7.4 หลักสูตรมีการรายงานผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาคุณภาพต่อคณะ อย่างน้อย
ปีละ 3 ครั้ง (6 เดือน 9 เดือน และ 12 เดือน)

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร และ
คำสั่งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ที่ ๒๒๗/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.)
สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

ด้วย คณะวิทยาศาสตร์ มีการพัฒนาหลักสูตรใหม่ในระดับบัณฑิตศึกษา ได้แก่ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อพัฒนากำลังคนและศักยภาพในด้านการสอนวิทยาศาสตร์ที่เป็นผู้นำในการปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์และบูรณาการกับท้องถิ่นและสังคม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑(๑) และ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. ๒๕๔๗ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ ดังมีรายนามต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ ทำหน้าที่ ให้คำปรึกษา ส่งเสริม สนับสนุน อำนวยความสะดวกในการปรับปรุงหลักสูตร ประกอบด้วย

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์	ประธานกรรมการ
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ	กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา	กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา	กรรมการ
หัวหน้าสำนักงานเลขานุการคณะวิทยาศาสตร์	กรรมการและเลขานุการ

๒. คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ทำหน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามข้อกำหนด และมีคุณภาพสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา โดยประสานงานกับผู้ทรงคุณวุฒิในภาควิชาหลักสูตร ปรับปรุงแก้ไขร่างหลักสูตร และจัดทำเอกสารหลักสูตร ประกอบด้วย

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีรบุษ	คฤหานนท์	ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์สมศักดิ์	กำทอง	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงจันทร์	แก้วกวงพาน	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้ผู้ได้รับการแต่งตั้งทุกท่าน ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ มีประสิทธิภาพ และบังเกิดผลดีแก่ทางราชการต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๓ เดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ลงชื่อ

(รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
ที่ ๑๙๗๕ / ๒๕๖๖
เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรปริญญาคุษฎิบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตร ปริญญาคุษฎิบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ (ปร.ด. การสอนวิทยาศาสตร์) ขึ้น และมีกำหนดการวิพากษ์หลักสูตร เพื่อรับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้บัณฑิต และนำมาปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรเพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานอุดมศึกษา ตลอดจนความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ อาศัยอำนาจตามความมาตรา ๓๑ (๑) และ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ จึงขอแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรปริญญาคุษฎิบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ ดังมีรายนามดังต่อไปนี้

- | | |
|-------------------------------------|--|
| ๑. รองศาสตราจารย์ชาติรี ฝ่ายคำตา | สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สายฝน แสนใจพรม | สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ |
| ๓. นายวิบูลย์ ทานูชิต | อดีตผู้อำนวยการเขตพื้นที่การศึกษาลำปาง เขต ๒ |

ทั้งนี้ ให้ผู้ได้รับการแต่งตั้งทุกท่านปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้เกิดผลดีแก่ทางราชการต่อไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๓ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ลงชื่อ

(รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ สมุทธารักษ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ภาคผนวก ข
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565
และ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอน
หน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นการเรียนรายวิชา
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. 2566



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรให้ปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีในมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือหน่วยงานอื่นที่เทียบเท่าคณะของมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

“บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า การจัดการศึกษาในระดับที่สูงกว่าปริญญาตรี

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า ผู้ที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในมหาวิทยาลัยตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติ ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

“คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร” หมายความว่า คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาโดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชา หรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร หรือคุณวุฒิอื่นแต่มีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตรสาขานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัย

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพการติดตาม ประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน สามารถใช้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรชุดเดียวกันได้

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“งานจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า หน่วยงานที่ทำหน้าที่ประสานการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัย

“คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง เพื่อทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย แนวปฏิบัติ การควบคุมและรักษามาตรฐานทางวิชาการ ในการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“คณะกรรมการผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง เพื่อทำหน้าที่ดำเนินงาน ประสานงานระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“คณะกรรมการบริหารสาขาวิชา” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชาหรืออาจารย์ ที่ได้รับแต่งตั้งจากอธิการบดีให้ทำหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตร

“การตกลงร่วมผลิต” หมายความว่า การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่าง มหาวิทยาลัยกับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของ สภามหาวิทยาลัยและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

“องค์กรภายนอก” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรอง จากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือหน่วยงานของรัฐอื่นที่มีฐานะเป็นนิติบุคคล หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น

หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ใน ดุลยพินิจของสภาสถาบันอุดมศึกษา โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัท ดังกล่าว และต้องได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา”

ข้อ ๕ ชื่อประกาศนียบัตรและชื่อปริญญา

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้ใช้ชื่อว่า “ประกาศนียบัตรบัณฑิต (Graduate Diploma)” อักษรย่อ “ป.บัณฑิต (Grad. Dip.)” แล้วตามด้วยชื่อสาขาวิชาต่อท้าย

(๒) ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้ชื่อว่า “ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (Higher Graduate Diploma)” อักษรย่อ “ป.บัณฑิตชั้นสูง (Higher Grad. Dip.)” แล้วตามด้วยชื่อสาขาวิชา ต่อท้าย

(๓) ปริญญาโทและปริญญาเอก มหาวิทยาลัยที่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วย ปริญญาในสาขาวิชา และอักษรย่อสำหรับสาขาวิชาไว้แล้ว ให้ใช้ชื่อปริญญาตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกา นั้น ในกรณีที่ปริญญาใดยังมีได้กำหนดชื่อไว้ในพระราชกฤษฎีกา หรือกรณีที่มหาวิทยาลัยใดไม่มีการตรา พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชาและอักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ให้ใช้ชื่อปริญญาตามหลักเกณฑ์ การกำหนดชื่อปริญญาที่คณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๖ ปรัชญา และวัตถุประสงค์

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรชั้นสูง มุ่งเน้นการพัฒนา นักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถ ปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญา อุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนัก วิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนกรวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิก แสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนา

การศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการ และวิชาชีพที่เป็นสากล มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ทั้งนี้ ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้าง และประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม ประเทศ และประชาคมโลก

ข้อ ๗ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ให้ใช้สำหรับหลักสูตรระดับ ประกาศนียบัตรบัณฑิต (การศึกษาหลังปริญญาตรี) ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (การศึกษา หลังประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือปริญญาโท) ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอกทุกสาขาวิชา โดยใช้สำหรับหลักสูตรที่จะเปิดใหม่ และหลักสูตรปรับปรุง

ข้อ ๘ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจตีความ วินิจฉัยปัญหา อันเกิดจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ คำวินิจฉัยชี้ขาดของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

หมวด ๑

นักศึกษา

ข้อ ๙ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(ก) ต้องมีคุณสมบัติทางการศึกษา ดังต่อไปนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิตจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

(๒) ประกาศนียบัตรชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือปริญญาโท หรือเทียบเท่า

(๓) ปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

(๔) ปริญญาเอก จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(ข) ต้องไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(ค) ต้องไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

(ง) มีคุณสมบัติอื่นตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ หลักเกณฑ์ และวิธีการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) หลักเกณฑ์ จำนวนนักศึกษาในแต่ละระดับและสาขาวิชาที่จะรับเข้าศึกษาให้เป็นไปตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) การรับบุคคลเข้าศึกษาให้ใช้วิธีการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกโดยวิธีการอื่น ๆ แทนการสอบคัดเลือกก็ได้ การสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ที่มหาวิทยาลัยประกาศว่า มีสิทธิ์เข้าศึกษาได้ จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาก็ต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว

(๒) ผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดผู้ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนตามวันเวลา และสถานที่กำหนดเป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในวันที่ต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและเมื่อได้รับอนุมัติต้องมารายงานตัวตามกำหนด

หมวด ๒

ระบบการศึกษา

ข้อ ๑๒ ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนให้กำหนดระยะเวลา และจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกับการศึกษาภาคปกติ

ในกรณีที่มีการจัดการศึกษาในระบบอื่น ให้มีการนับระยะเวลาในการศึกษาเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด ซึ่งจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาของหน่วยการเรียนรู้เทียบเคียงกับหน่วยกิตในระบบทวิภาค รายวิชาภาคทฤษฎีและรายวิชาภาคปฏิบัติ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดที่เสริมสร้างการเรียนรู้ที่ได้รับมอบหมาย วิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระยะการจัดการศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติให้มียกเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๕) การค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มียกเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๖) วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคเรียนศึกษาปกติให้มียกเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๗) กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มียกเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีที่มีมหาวิทยาลัยจัดการศึกษาในระบบอื่นที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้นำระยะเวลาการศึกษาและการคิดหน่วยกิตเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด

ข้อ ๑๔ โครงสร้างหลักสูตร กำหนดดังนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) ปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

แผน ก แบบวิชาการ เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์สาขาวิชานั้น ทั้งนี้ สัดส่วนหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และหน่วยกิตของการศึกษารายวิชา ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจเป็นวิทยานิพนธ์อย่างเดียว หรือมีทั้งการศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งต้องทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต โดยไม่อาจศึกษารายวิชาอย่างเดียวได้

แผน ข แบบวิชาชีพ เน้นการศึกษางานรายวิชาและการค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้มีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๓) ปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

แผน ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

แผน ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แผน ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแผน ๑.๑ และแผน ๑.๒ จะต้องมีความมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน
แผน ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง
และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพและศึกษารายวิชาเพิ่มเติมดังนี้

แผน ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖
หน่วยกิตและศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แผน ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘
หน่วยกิตและศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแผน ๒.๑ และแผน ๒.๒ จะต้องมีความมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

หมวด ๓

การวัดผลและการประเมินผล

ข้อ ๑๕ ให้มีการประเมินผลการเรียนโดยใช้ระบบการให้คะแนนการเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้

(ก) ระบบค่าระดับคะแนน กำหนดดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Failed)	๐.๐๐

(ข) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

(๑) ใช้ประเมินรายวิชาเสริม รายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียน รายวิชาที่เรียนโดยไม่นับ
หน่วยกิต การสอบประมวลความรู้และการสอบวัดคุณสมบัติ มีระบบประเมินดังนี้

ระดับการประเมิน	ผลการศึกษา
S (Satisfactory)	ผ่าน
U (Unsatisfactory)	ไม่ผ่าน

(๒) การประเมินวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย การประเมินเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การสอบ
ปากเปล่า และการประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์ทั้งฉบับ มีระบบการประเมินดังนี้

ระดับการประเมิน	คุณภาพวิทยานิพนธ์
Ex (Excellent)	ดีเยี่ยม
G (Good)	ดี

P (Pass) ผ่าน

Up (Unpass) ไม่ผ่าน

(ค) สัญลักษณ์อื่นที่ใช้ในการประเมินมีดังนี้

S (Satisfactory) ใช้สำหรับประเมินวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่แบ่งหน่วยกิต
ลงทะเบียนและประเมินผลงานผ่าน

U (Unsatisfactory) ใช้สำหรับประเมินวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่แบ่งหน่วยกิต
ลงทะเบียนและประเมินผลงานไม่ผ่าน

Pr (in Progress) ใช้สำหรับประเมินวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่แบ่งหน่วยกิต
ลงทะเบียนซึ่งยังไม่สามารถประเมินผลงานได้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกหลังจากได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้น
ก่อนกำหนดปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ ซึ่งจะได้รับอนุมัติให้ถอนวิชาเรียนในกรณีที่นักศึกษาลาพัก
การศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนนั้นแล้ว

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นักศึกษา
ยังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียนหรือขาดสอบ นักศึกษาที่ได้ “I” ต้องดำเนินการขอรับการประเมิน
เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในภาคเรียนถัดไป หากพ้นกำหนดให้ประเมินตามผลงานที่ปรากฏ

ข้อ ๑๖ การทำวิทยานิพนธ์ มีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

(ก) การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระ

(๑) นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ก จะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้
เมื่อมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว

(๒) นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ข จะเสนอโครงร่างการค้นคว้าอิสระได้
เมื่อสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) และมีอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้า
อิสระแล้ว

(๓) นักศึกษาระดับปริญญาเอกจะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้เมื่อสอบผ่านการสอบวัด
คุณสมบัติและมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว

(๔) การพัฒนาโครงร่างวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการบริหารสาขาวิชา
กำหนด

(ข) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์หรือโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ
หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารสาขาวิชาและแจ้งการเปลี่ยนแปลง
ดังกล่าวมายังงานจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

หากเป็นการขอเปลี่ยนแปลงเรื่องหรือสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ นักศึกษาต้องปฏิบัติเสมือนการเสนอขออนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระใหม่ กรณีนี้การนับเวลาครบกำหนด ๙๐ วันเป็นต้นไป ต้องนับวันที่ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ ฉบับหลังสุด และแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมายังงานจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๗ การสอบวัดความรู้ภาษาต่างประเทศ มีหลักเกณฑ์และวิธีการดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ต้องมีความรู้ภาษาต่างประเทศอย่างน้อยหนึ่งภาษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) กรณีที่นักศึกษามีผลการสอบภาษาต่างประเทศในระดับสูงตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาผู้นั้นจะได้รับการยกเว้นไม่ต้องสอบภาษาต่างประเทศ

ข้อ ๑๘ การสอบประมวลผลความรู้ (Comprehensive Examination)

(๑) การสอบประมวลผลความรู้ เป็นการทดสอบความรู้ความสามารถที่จะนำหลักวิชาและประสบการณ์การเรียนหรือการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

(๒) การสอบประมวลผลความรู้อาจเป็นแบบข้อเขียนหรือปากเปล่า หรือทั้งสองแบบ

(๓) นักศึกษาระดับปริญญาโทแผน ข มีสิทธิสอบประมวลผลความรู้ได้เมื่อศึกษารายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรยกเว้นวิชาการค้นคว้าอิสระ และได้ผลการศึกษาระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๔) การดำเนินการจัดสอบประมวลผลความรู้ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการบริหารสาขาวิชา กำหนด

(๕) นักศึกษามีสิทธิสอบประมวลผลความรู้ได้ไม่เกิน ๓ ครั้ง ในกรณีที่นักศึกษาสอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบใหม่ได้หลังจากสอบแต่ละครั้ง ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน หากนักศึกษาสอบแก้ตัวครั้งที่ ๓ แล้วไม่ผ่าน จะพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา

(๖) เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้เข้าสอบในภาคเรียนใดแล้ว ถ้านักศึกษาขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่านักศึกษาสอบตกในการสอบครั้งนั้น

ข้อ ๑๙ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) มีหลักเกณฑ์และวิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การสอบวัดคุณสมบัติเป็นการสอบเพื่อประเมินความรู้พื้นฐาน ความพร้อมและความสามารถและศักยภาพของนักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาเอกและเพื่อวัดว่านักศึกษา มีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก

(๒) ผู้มีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติ คือ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แผน ๑ ที่ศึกษามาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษาและผ่านการประเมินของคณะกรรมการบริหารสาขาวิชาเห็นว่าสมควรเข้าสอบวัดคุณสมบัติได้ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แผน ๒ ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และลงทะเบียนรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร

(๓) นักศึกษามีสิทธิ์สอบวัดคุณสมบัติได้ไม่เกิน ๓ ครั้ง ในกรณีที่นักศึกษาสอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบใหม่ได้หลังจากสอบแต่ละครั้ง ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน หากนักศึกษาสอบแก้ตัวแล้วไม่ผ่านจะพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา

(๔) เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้เข้าสอบในภาคเรียนใดแล้ว ถ้านักศึกษาขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่านักศึกษาสอบตกในการสอบครั้งนั้น

ข้อ ๒๐ การสอบวิทยานิพนธ์ มีหลักเกณฑ์และวิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การสอบวิทยานิพนธ์มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความรู้ ความสามารถของนักศึกษาในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ ความรอบรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการวิจัย ความสามารถในการนำเสนอผลงานทั้งด้านการพูด การเขียนและการตอบคำถาม

(๒) การสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย การตรวจอ่านวิทยานิพนธ์ การทดสอบความรู้ นักศึกษาด้วยการซักถาม หรือวิธีอื่น ๆ จึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์ ให้ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบให้อธิการบดีทราบภายใน ๑๔ วันนับจากวันสอบ

(๓) การดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) นักศึกษาต้องเสนอวิทยานิพนธ์ที่ได้รับความเห็นชอบขั้นสุดท้ายจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกคน ก่อนวันสอบวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑๔ วัน

(๕) กรณีที่นักศึกษาสอบวิทยานิพนธ์ครั้งแรกไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบได้อีกครั้งภายในเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน หลังการสอบครั้งแรก

นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ต่อมหาวิทยาลัย ตามรูปแบบและจำนวนที่มหาวิทยาลัยกำหนดภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน หลังจากวันสอบวิทยานิพนธ์ผ่าน

ข้อ ๒๑ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(ก) ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา

(ข) ปริญญาโท

(๑) แผน ก ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร (ถ้ามี) โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งมีองค์ประกอบตามข้อ ๒๑(ก)(๔) โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความหรือนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ตามหลักเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

(ค) ปริญญาเอก

(๑) แผน ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ตามข้อ ๒๑(ข)(๔) ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วย องค์ความรู้ใหม่ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการกำหนด อย่างน้อย ๒ เรื่อง หรือ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนด อย่างน้อย ๑ เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย ๑ สิทธิบัตร

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการกำหนด

(๒) แผน ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ตามข้อ ๒๑(ข)(๔) ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วย องค์ความรู้ใหม่ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ คณะกรรมการกำหนด หรือได้รับสิทธิบัตร หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมิน จากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คนที่เป็นผู้มีความรู้ความ เชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการกำหนด

หมวด ๔ การควบคุมการศึกษา

ข้อ ๒๒ คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์

(ก) ปริญญาโท

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีผลงาน ทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเองโดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการ เผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่องต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงาน ทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเองโดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการ เผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้น ให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

(๓) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๓.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือ

เทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเองโดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

(๓.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

(๔) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย โดยอาจมีอาจารย์ประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการดังนี้

(๔.๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเองโดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

(๔.๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

(๕) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนและต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจาก สภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบ กระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

(๖) อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้อย่างไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จ การศึกษา อนุมัติให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาโทได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำ หลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ในระดับ ปริญญาโท ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

(ข) ปริญญาเอก

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่ง ของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

(๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงาน ทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเองโดยเป็นผลงานทางวิชาการประเภท งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้น ให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

(๓) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๓.๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเองโดยเป็นผลงานทางวิชาการ ประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

(๓.๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ร่วมเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑ คน โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

(๔) อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยอาจมีอาจารย์ประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๒ คน รวมทั้งหมดแล้ว ไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการดังนี้

(๔.๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

(๔.๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

(๕) อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบ

กระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

(๖) อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิตะดับปริญญาเอก แม้อยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาเอกได้ แต่ทั้งนี้ หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก ต้องมีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัย ภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

(ค) ประกาศนียบัตรบัณฑิต

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้น ให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

(๓) อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนและต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

(๔) อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

(ง) ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่องต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวนมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้น ให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

(๓) อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

(๔) อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงได้ แต่ทั้งนี้ หากจะทำหน้าที่

เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จ การศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

ข้อ ๒๓ ให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมายเป็นผู้แต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอน ตามข้อ ๒๒

ข้อ ๒๔ ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษา ระดับปริญญาโทและปริญญาเอกตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงาน ทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอก รวมได้ไม่เกิน ๕ คน ต่อภาคการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่ง ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่ง รองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไปและมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกรวมได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่ง ศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าซึ่งมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนดให้เสนอต่อ สภามหาวิทยาลัยพิจารณาแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษา มากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการเป็นรายกรณี

(๒) อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา ระดับปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวน นักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ ๓ คน แต่ทั้งนี้รวมแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

(๓) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ/หรือ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

หมวด ๕

การลงทะเบียนวิชาเรียนและระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนเรียน ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วแต่กรณี

(๒) จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนแต่ละภาคการศึกษาปกติให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต และต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วแต่กรณี

(๓) นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ได้เมื่อมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว

(๔) การลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ต้องลงทะเบียนเรียนให้ครบหน่วยกิตทั้งหมดภายในภาคการศึกษาที่สอบวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์เพิ่มให้ครบหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ได้หลังพ้นกำหนดการเพิ่มและถอนรายวิชาโดยอนุมัติของอธิการบดี

(๕) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรกำหนดแล้ว แต่อยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระหรือรอสอบประมวลความรู้ นักศึกษาจะต้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การเพิ่มและการถอนรายวิชาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วแต่กรณี วิชาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามเงื่อนไขข้อ ๒๔(๔)

ข้อ ๒๗ ระยะเวลาการศึกษา นักศึกษาแต่ละระดับใช้เวลาศึกษาแตกต่างกัน ดังนี้

(๑) ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) ระดับปริญญาโท ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) ระดับปริญญาเอก ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกจะใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

การลงทะเบียนเรียนสำหรับผู้เข้าศึกษาแบบไม่เต็มเวลาให้มหาวิทยาลัยกำหนดจำนวนหน่วยกิตที่ใช้ลงทะเบียนเรียนได้ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ โดยเทียบเคียงกับจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดข้างต้นในสัดส่วนที่เหมาะสม

หมวด ๖

การเทียบและโอนหน่วยกิต

ข้อ ๒๘ การรับ และเทียบโอนหน่วยกิต มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ จากหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้กับนักศึกษา

ที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบและแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอนของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

หมวด ๗

การลาพักการศึกษา การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา และเงื่อนไขการรับปริญญา

ข้อ ๒๙ การลาพักการศึกษา ให้นักศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษา ยื่นคำร้องมายังงานจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารสาขาวิชา ทั้งนี้ ต้องชำระค่าบำรุงการศึกษาเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติที่ลาพัก

การลาพักการศึกษาตามวรรคหนึ่งให้นับเป็นเวลาการศึกษาตามข้อ ๒๖

ข้อ ๓๐ การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา มีดังนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) ขาดคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

(๔) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๕) ไม่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษา

(๖) ไม่ลงทะเบียนในภาคเรียนที่ ๑ ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

(๗) เป็นนักศึกษาปริญญาเอก ที่สอบไม่ผ่านการวัดคุณสมบัติ

(๘) เป็นนักศึกษาปริญญาโท ที่สอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้

(๙) ไม่ชำระค่าลงทะเบียนวิชาเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๐) ถูกลงโทษทางวินัยให้ออก หรือไล่ออกจากมหาวิทยาลัย

(๑๑) ได้ผลการประเมินวิทยานิพนธ์ในระดับ “ไม่ผ่าน”

(๑๒) มหาวิทยาลัยสั่งให้ฟื้นฟูสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษา และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

ข้อ ๓๑ นักศึกษาที่ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๓๐(๙) สามารถยื่นคำร้องเพื่อขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

ข้อ ๓๒ เงื่อนไขการรับปริญญา มีดังต่อไปนี้

(๑) มหาวิทยาลัยจะเสนอชื่อนักศึกษา เพื่อขออนุมัติปริญญาจากสภามหาวิทยาลัยหลังจากที่มหาวิทยาลัยได้ตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาว่าผ่านเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของแต่ละระดับและสาขาวิชาตามข้อ ๒๑

(๒) เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มหาวิทยาลัยจะเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อขออนุมัติปริญญาจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับภาคการศึกษาที่คาดว่าจะจะเป็นภาคสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษา ให้นักศึกษาทำหนังสือยื่นต่อมหาวิทยาลัยภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา เพื่อขอให้มหาวิทยาลัยเสนอชื่อนักศึกษาและขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย เมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษา ผู้ที่มีได้ยื่นหนังสือดังกล่าวอาจจะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อในภาคการศึกษาถัดไปได้

ข้อ ๓๓ ปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา

การออกใบปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา ให้ระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชาและชื่อรายวิชา ให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่คณะกรรมการรับรอง พร้อมทั้งระบุหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่สอดคล้องกับสาขาวิชา

หมวด ๘

การลงโทษทางวินัยนักศึกษา

ข้อ ๓๔ การทุจริตในการวัดผล

เมื่อตรวจสอบพบว่านักศึกษาทุจริตในการวัดผลรายวิชาใด ให้ดำเนินการและพิจารณาลงโทษตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๕ การทุจริตทางวิชาการ

การทุจริตทางวิชาการมี ๓ ลักษณะ คือ การลอกเลียนผลงานทางวิชาการ การสร้างข้อมูลเท็จและการมิได้ทำผลงานวิชาการด้วยตนเอง

(๑) การลอกเลียนผลงานทางวิชาการ หมายถึง การลอกเลียนข้อความผู้อื่น โดยไม่มีการอ้างอิง หรือปกปิดแหล่งที่มา หรือการเสนอความคิดหรือนำผลงานทางวิชาการที่มีผู้อื่นทำไว้แล้วมาเป็นของตนเอง

(๒) การสร้างข้อมูลเท็จ หมายถึง การตกแต่งข้อมูลหรือการสร้างข้อมูลที่ไม่ตรงกับความจริง

(๓) การมิได้ทำผลงานวิชาการด้วยตนเอง หมายถึง การจ้างหรือให้ผู้อื่นช่วยทำ หรือทำแทนตน หรือการมอบให้ผู้อื่นทำแทนนอกเหนือจากที่ได้ระบุไว้ในโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้วว่า จะกระทำเอง ทั้งนี้ไม่รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลวิทยานิพนธ์จากภาษาไทยเป็นภาษาต่างประเทศ

ข้อ ๓๖ เมื่อตรวจสอบพบว่านักศึกษาทุจริตตามข้อ ๓๕(๑) (๒) และ (๓) ให้ถือว่าเป็นความผิดร้ายแรงไว้ก่อน แต่อาจลดหย่อนโทษได้ ทั้งนี้ การพิจารณาโทษให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารสาขาวิชา และเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการต่อไป

ข้อ ๓๗ หากตรวจสอบพบว่ามีกรณีทุจริตภายหลังการอนุมัติปริญญาแล้ว ให้คณะกรรมการบริหารสาขาวิชาพิจารณาและอาจเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาสั่งเพิกถอนปริญญา

หมวด ๙ การบริหารและการจัดการ

ข้อ ๓๘ การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๙ การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

ข้อ ๔๐ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

(๑) อธิการบดี เป็น ประธานกรรมการ

(๒) รองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมาย เป็น รองประธานกรรมการ

(๓) คณบดีทุกคณะที่มีหลักสูตรและดำเนินการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา

เป็น กรรมการ

(๔) ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา เป็น กรรมการ

(๕) หัวหน้างานจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เป็น กรรมการและเลขานุการ

ให้มีผู้ช่วยเลขานุการ จำนวนไม่เกินสองคน

ข้อ ๔๑ ให้คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มีอำนาจหน้าที่ดังนี้

(๑) กำหนดนโยบาย แผนงาน การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย

(๒) พิจารณาการเปิดสอนหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา และจัดทำแผนการรับนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย

(๓) กำกับ ดูแลมาตรฐานการศึกษาของแต่ละสาขา และหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศจากกระทรวงศึกษาธิการ และระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

(๔) ควบคุมมาตรฐานทางวิชาการในระดับบัณฑิตศึกษา เกี่ยวกับคุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ การสอบประมวลผลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๕) แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษา และคณะกรรมการหรือคณะอนุกรรมการอื่น ๆ เพื่อปฏิบัติงานในระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๔๒ ให้มีคณะกรรมการผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

(๑) รองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมาย เป็น ประธานกรรมการ

(๒) ประธานสาขาวิชาที่มีหลักสูตรและดำเนินการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา เป็น กรรมการ

(๓) ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา เป็น กรรมการ

(๔) หัวหน้างานจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เป็น กรรมการและเลขานุการ

ให้มีผู้ช่วยเลขานุการ จำนวนไม่เกินสองคน

ข้อ ๔๓ ให้คณะกรรมการผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษา ตามข้อ ๔๑ มีอำนาจหน้าที่ในการดำเนินการ ประสานงานระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๔๔ ให้งานจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

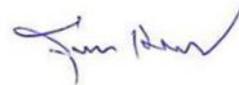
(๑) จัดทำแผนงบประมาณประจำปี ของการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อขอความเห็นชอบต่อมหาวิทยาลัย

(๒) ประสานงานกับคณะกรรมการบริหารสาขาวิชาในด้านการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การแต่งตั้งบุคลากรที่เกี่ยวกับการสอน การสอบ และอาจารย์ที่ปรึกษา

(๓) จัดทำเอกสารคู่มือต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(๔) ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา และ คณะกรรมการผู้ประสานงานบัณฑิตศึกษามอบหมาย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสุชาติ เมืองแก้ว)

ปฏิบัติหน้าที่นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา
และการยกเว้นการเรียนรายวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. ๒๕๖๖

เพื่อให้การเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษาและการยกเว้นการเรียนรายวิชา
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เป็นไปด้วยความเรียบร้อยเพื่อประโยชน์ในการรักษามาตรฐานวิชาการ
และวิชาชีพ และให้การบริหารงานด้านวิชาการดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับประกาศ
คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา
ในระดับอุดมศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ
พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๘ เมษายน
๒๕๖๖ จึงออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิต
ผลการศึกษา และการยกเว้นการเรียนรายวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. ๒๕๖๖ ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้ เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ
เทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษาและการยกเว้นการเรียนรายวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เรื่องหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติ
ในการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๖๓

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง ประกาศ มติ หรือคำสั่งอื่นใดที่ออกตามข้อบังคับนี้
หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๓ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

“การศึกษาในระบบ” หมายถึง การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา
หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

“การศึกษานอกระบบ” หมายถึง การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนด
จุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไข
สำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหา
และความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

"การศึกษาตามอัธยาศัย" หมายถึง การศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

"ผลการเรียน" หมายถึง ความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคลที่ได้จากการศึกษาในระบบซึ่งสามารถแสดงในรูปของคะแนนตัวอักษร หรือแต่มีระดับคะแนนที่นำมาคิดคะแนน ผลการเรียนหรือคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

"ผลลัพธ์การเรียนรู้" หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จากการศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในทำงานระหว่างการ การศึกษา

"ผู้เรียน" หมายถึง บุคคลที่เรียนรู้จากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบหรือ การศึกษาตามอัธยาศัย

"คณะกรรมการ" หมายถึง คณะกรรมการการเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นผลการเรียนรายวิชาระดับมหาวิทยาลัย

"คณะกรรมการระดับคณะ" หมายถึง คณะกรรมการการเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นผลการเรียนรายวิชาระดับคณะ

"คณะกรรมการระดับหลักสูตร" หมายถึง คณะกรรมการการเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นผลการเรียนรายวิชาระดับหลักสูตร

"อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร" หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตาม ประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร

ข้อ ๕ ในการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาของมหาวิทยาลัย พึงใช้ผลลัพธ์การเรียนรู้ เป็นหลักสำคัญในการเทียบโอน

ข้อ ๖ การดำเนินงานเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

(๑) ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อให้ผู้เรียนทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย สามารถเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา ได้อย่างคล่องตัวและรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษา

(๒) ส่งเสริมให้มีอิสระในการกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการเทียบโอน หน่วยกิตและผลการศึกษา โดยต้องมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐาน การอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ข้อ ๗ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษามีหลักการดังต่อไปนี้

(๑) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาดังกล่าวต้องสามารถเทียบโอนได้ทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

(๒) การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาดังกล่าวต้องยึดหลักความเสมอภาคและธำรงไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา

ข้อ ๘ ให้มหาวิทยาลัยมอบหมายให้มีหน่วยงานทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ปรีกษา และดำเนินการให้มีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาดำเนินการและหลักเกณฑ์ที่กำหนด

ข้อ ๙ ให้คณะกรรมการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิต เป็นคณะกรรมการตามข้อบังคับนี้ ทำหน้าที่กำกับดูแลระบบและกลไกการเทียบโอนหน่วยกิตให้มีคุณภาพและมีมาตรฐาน

ข้อ ๑๐ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการระดับคณะ และระดับหลักสูตร คณะกรรมการระดับคณะทำหน้าที่กำกับดูแลการทดสอบ และการประเมินผล ให้มีคุณภาพและมาตรฐานและเสนอให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการระดับหลักสูตร

คณะกรรมการระดับหลักสูตร มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

(๑) จัดทำรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรไว้ล่วงหน้าก่อนที่จะมีผู้ยื่นคำขอเทียบโอนเพื่อเป็นเกณฑ์เทียบเคียงในการพิจารณา โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ต้องเทียบได้ตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละระดับคุณวุฒิ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาซึ่งสามารถทดสอบและประเมินผลได้โดยวิธีการต่าง ๆ

(๒) กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน มีความโปร่งใส และเสมอภาค โดยมีการทบทวนและปรับปรุงเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ประเมินผลเพื่อการเทียบโอนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการและสังคม ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความต้องการจำเป็นของแต่ละบุคคล

(๓) ดำเนินการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนมีส่วนร่วม และเสนอผลการประเมินไปยังคณะกรรมการระดับคณะเห็นชอบก่อนเสนอคณะกรรมการพิจารณา

การทดสอบและประเมินผลอาจใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๓.๑) การทดสอบ การสอบปากเปล่า การสอบปฏิบัติ หรือการแสดงให้เห็น

(๓.๒) การประเมินจากผลงาน แฟ้มสะสมผลงาน รางวัล ประกาศนียบัตร วุฒิบัตร หรือรายงานความสอดคล้องของเนื้อหาวิชา

(๓.๓) วิธีการอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการระดับหลักสูตรกำหนด ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการ

ข้อ ๑๑ การกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและประเมินผลเพื่อการเทียบโอนต้องพิจารณาองค์ประกอบขั้นต่ำตามแต่ละกรณี ดังนี้

(๑) กรณีเทียบโอนจากการศึกษาในระบบ ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์สาระสำคัญ จำนวนหน่วยกิตและชั่วโมงสอน และผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน

(๒) กรณีเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ สาระสำคัญ จำนวนชั่วโมงสอน วิธีการวัดและประเมินผล รูปแบบและวิธีการจัดการศึกษา คุณสมบัติของผู้สอน ผลการวัดและประเมินผลของผู้เรียน เอกสารยืนยันการศึกษาจากหน่วยงานที่จัดการศึกษา และข้อมูลประวัติและผลงานของหน่วยงานที่จัดการศึกษา

(๓) กรณีเทียบโอนจากการศึกษาตามอัธยาศัย ให้พิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้จากบันทึกประสบการณ์ ข้อมูลของแหล่งที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์นั้น และการเทียบเคียงประสบการณ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

(๔) กรณีการเทียบโอนที่ไม่สามารถพิจารณาองค์ประกอบตามข้อ (๑) - (๓) มหาวิทยาลัย สามารถดำเนินการทดสอบสมรรถนะได้

ข้อ ๑๒ การดำเนินการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาภายใต้หลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) หลักเกณฑ์การเทียบโอนจากการศึกษาในระบบ

ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

(๑.๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๑.๒) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีสาระสำคัญครอบคลุมรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๑.๓) ผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔.๐๐ หรือเทียบเท่า

(๑.๔) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

ระดับบัณฑิตศึกษา

(๑.๕) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

(๑.๖) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีสาระสำคัญครอบคลุมรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๑.๗) ผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔.๐๐ หรือเทียบเท่า

(๑.๘) การเทียบโอนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๑.๙) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาไม่สามารถนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

(๒) หลักเกณฑ์การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

(๒.๑) ผู้ขอเทียบโอนมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะขอเทียบโอน

(๒.๒) ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ขอเทียบโอนไม่จำกัดระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ และสั่งสมประสบการณ์ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เรื่องนั้น แต่ต้องทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการของสาขาที่จะขอเทียบโอน

(๒.๓) ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่เทียบโอนไม่สามารถมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

ทั้งนี้ การเทียบโอนสำหรับการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ให้สามารถเทียบโอนได้โดยรวมแล้วไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวม ของหลักสูตรที่รับโอน สำหรับระดับปริญญาตรี และไม่เกินกึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอนสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา โดยให้คำนึงถึงการสร้างบัณฑิตที่พึงประสงค์และสอดคล้องกับความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัย กรณีการเทียบโอนจากการศึกษาในระบบของหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสามารถเทียบโอนได้มากกว่าที่กำหนด

การเทียบโอนจากการศึกษาในสถาบันหนึ่ง ไปยังอีกสถาบันหนึ่ง ไม่สามารถเทียบโอนต่อช่วงไปยังสถาบันอุดมศึกษาอื่นได้ และต้องระบุไว้ในใบแสดงผลการเรียนรู้ (Transcript) ว่าเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีการเทียบโอน

ข้อ ๑๓ การบันทึกผลการศึกษาจากการเทียบโอนในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาให้บันทึกเป็นตัวอักษร และไม่นำมาคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึกตามวิชาที่ทำการประเมิน ดังนี้

(๑) หน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนที่เคยศึกษามาแล้วจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้บันทึก "S" (Satisfy)

(๒) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก "CS" (Credits from Standardize)

(๓) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่ทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก "CE" (Credits from Exam)

(๔) หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึก "CP" (Credits from Portfolio)

(๕) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ให้บันทึก "CT" (Credits from Training)

(๖) หน่วยกิตที่ได้จากการเทียบโอนแบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด

ข้อ ๑๔ การยกเว้นการเรียนรายวิชา มีหลักการดังต่อไปนี้

(๑) คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขอยกเว้นผลการเรียนรายวิชา จะต้องเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และจะต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ต่อไปนี้

(๑.๑) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย

(๑.๒) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าเข้ามศึกษาในมหาวิทยาลัย ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี (เทียบโอน)

(๑.๓) ผู้ที่ผ่านการศึกษอบรมในรายวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย และผ่านการทดสอบกระบวนการความรู้ในรายวิชานั้น

(๒) หลักเกณฑ์การยกเว้นการเรียนรายวิชา

(๒.๑) การยกเว้นการเรียนรายวิชา ในรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป ในกรณีผู้ขอยกเว้นผลการเรียนรายวิชาตามคุณสมบัติตามข้อที่ ๑๔ (๑) (๑.๑) และเข้ามศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีอีกสาขาวิชาหนึ่ง ให้ได้รับการยกเว้นทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขในข้อ ๑๔ (๒) (๒.๒) มาพิจารณา

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยในระดับปริญญาตรี หรือปริญญาตรี ๒ ปี หลังอนุปริญญา ให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไป

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ต้องลงทะเบียนเรียนในหมวดการศึกษาทั่วไปอย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต และมีสิทธิ์ได้รับการยกเว้นหน่วยกิตที่เหลือตามโครงสร้างหมวดการศึกษาทั่วไปที่กำหนดใช้กับหลักสูตรนั้น ๆ โดยคณะกรรมการหมวดการศึกษาทั่วไปพิจารณายกเว้นและเทียบโอนรายวิชา

ผู้ที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคเหนือ ๗ แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ และประสงค์จะย้ายมาศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชาในหมวดการศึกษาทั่วไป กรณีที่เรียนไม่ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่ที่หมวดการศึกษาทั่วไปกำหนดให้ลงทะเบียนเรียนให้ครบตามกำหนด

(๒.๒) รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือค่าระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔.๐๐ หรือเทียบเท่า ยกเว้นผู้ที่อยู่ในหลักเกณฑ์ (๒) (๒.๑)

(๒.๓) รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

(๒.๔) ในกรณีรายวิชาที่ขอยกเว้นผลการเรียนรายวิชา ตามคุณสมบัติตามข้อที่ ๑๔.(๑) (๑.๓) ต้องผ่านการทดสอบกระบวนการความรู้และได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของคะแนนที่คณะกรรมการกำหนด

(๒.๕) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้บันทึกไว้ในระเบียบการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ “S” ไว้ในช่องระดับคะแนน และสำหรับผู้ขอยกเว้นผลการเรียนรายวิชาตามคุณสมบัติตามข้อที่ ๑๔(๑) ให้นำหน่วยกิตหมวดรายวิชาศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ ๑๕ การเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นการเรียนรายวิชาต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบหรือประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

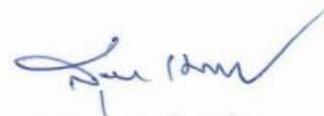
ข้อ ๑๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการพิจารณาอนุมัติผลการเทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๑๗ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิต ผลการศึกษา และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๘ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัติ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้มหาวิทยาลัยเสนอเรื่องดังกล่าวให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณา

ข้อ ๑๙ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ มีอำนาจในการออกประกาศหรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาด คำชี้ขาดของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายสุชาติ เมืองแก้ว)

ปฏิบัติหน้าที่นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ภาคผนวก ค
ตารางแสดงวิเคราะห์ความต้องการผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย
และการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

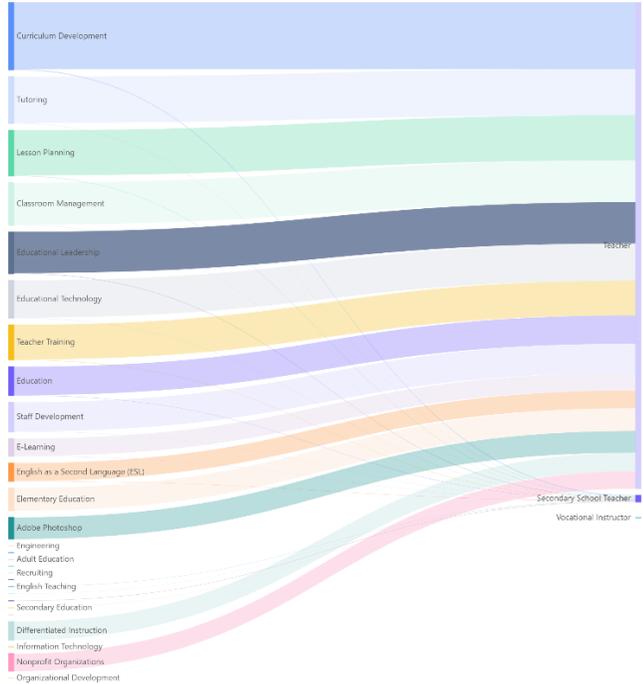
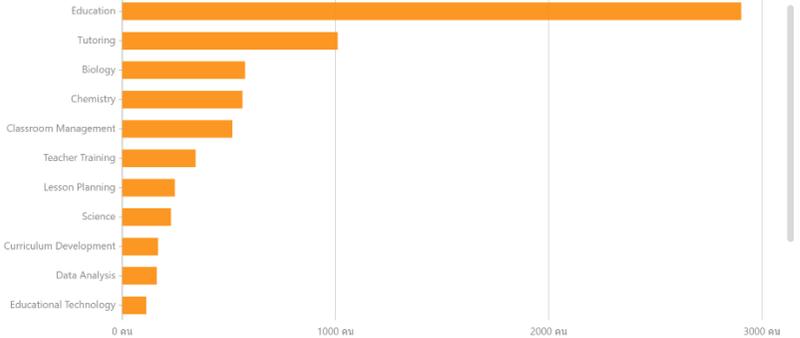
หลักสูตรได้ดำเนินการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และนำข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์ และเชื่อมโยงกับเพื่อนำไปสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ดังนี้

ตารางที่ ค.1 ข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

Stakeholder	เครื่องมือ	ข้อมูลที่ได้
ผู้บริหารสถานศึกษาภาครัฐ/เอกชน	1. ประชุมระดมสมอง 2. สัมภาษณ์	1. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) 2. พัฒนาการวิธีการสอน มีเทคนิควิธีการสอนวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย 3. การแก้ปัญหา 4. เจตคติที่ดีต่อความเป็นครู 5. จรรยาบรรณวิชาชีพ 6. การทำงานร่วมกับผู้อื่น/ชุมชน 7. การมีภาวะผู้นำ
ครูกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์	1. Focus group 2. สัมภาษณ์	1. รู้วิธีการใหม่ ๆ ในการสอนวิทยาศาสตร์ 2. รู้ครอบคลุมเนื้อหาวิทยาศาสตร์ทุกวิชา 3. เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ใช้สอนวิทยาศาสตร์ 4. การวิจัยทางการศึกษา 5. การสอนที่เชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันและการบูรณาการ 6. การออกแบบ/สร้างสื่อนวัตกรรม อย่างสร้างสรรค์ 7. ทักษะปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์ 8. การออกแบบโครงงานวิทยาศาสตร์

Stakeholder	เครื่องมือ	ข้อมูลที่ได้
ศึกษานิเทศก์	1. สัมภาษณ์	1. เจตคติที่ดีต่อความเป็นครู 2. จรรยาบรรณวิชาชีพ
ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา/ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอน วิทยาศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง	1. สัมภาษณ์ 2. แบบสอบถาม	1. การสร้างและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อนำไปใช้ในชั้นเรียน 2. การบูรณาการเนื้อหา/การเชื่อมโยงเนื้อหาวิชาเอกกับชีวิตประจำวันหรือสิ่งแวดล้อมใน ท้องถิ่น 3. การประเมินทางการศึกษา 4. การออกแบบการปฏิบัติการทดลองที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากแบบเรียน 5. การเขียนบทความตีพิมพ์ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ 6. การเป็นผู้นำทางการสอนวิทยาศาสตร์ 7. การสร้างความเชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์ 8. การเลื่อนวิทยฐานะ 9. เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิทยาศาสตร์ 10. การพัฒนาสมรรถนะวิทยาศาสตร์
นักศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรครุศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา/หลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอน วิทยาศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง	1. สัมภาษณ์ 2. แบบสอบถาม	1. การทำงานวิจัยทางการศึกษา ได้หลากหลายหัวข้อที่สามารถพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ 2. การใช้เทคโนโลยีในการสอนวิทยาศาสตร์ 3. การสร้างสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ใหม่ ๆ ที่ใช้งบประมาณน้อยได้ 4. การทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 5. การคิดหัวข้อ/ออกแบบโครงการงานวิทยาศาสตร์ 6. การสอนวิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพ
คณาจารย์	ศึกษาระเบียบ/ข้อบังคับ/ประกาศ	1. เจตคติที่ดีต่อความเป็นครู 2. จรรยาบรรณวิชาชีพ

ตาราง ค.2 สรุปข้อมูลทักษะที่จำเป็นจาก Skill mapping วิชาชีพครู และครูวิทยาศาสตร์ (ข้อมูลจาก <https://skill.kmitl.ac.th>)

วิชาชีพครูทั่วไป	ทักษะที่ต้องการสำหรับครูวิทยาศาสตร์
<ul style="list-style-type: none"> ■ การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน ■ การติดตามและการประเมินผู้เรียน ■ การพัฒนาสื่อการเรียนรู้และการวิจัย ■ การรับผิดชอบต่อสังคม ■ และการสร้างเครือข่าย  <p>ที่มา : https://skill.kmitl.ac.th</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ ความรู้ในวิชาเอก ■ การจัดการชั้นเรียน ■ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ■ การพัฒนาหลักสูตร ■ การวิเคราะห์ข้อมูล ■ เทคโนโลยีทางการศึกษา  <p>ที่มา : https://skill.kmitl.ac.th</p>

ตาราง ค.3 สรุปประเด็นความต้องการและคำสำคัญ (Keywords) ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่นำไปสู่คุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ (Graduate Attributes)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย*	ประเด็นความต้องการ (คำสำคัญ; Keywords)				คุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ (Graduate Attributes)
	ด้านความรู้ (Knowledge; K)	ด้านทักษะ (Skills; S)	ด้านจิตพิสัย (Attitude; A)	ด้านลักษณะบุคคล (Live-long learning; LLL)	
ผู้บริหารสถานศึกษาภาครัฐ/เอกชน ครูกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ศึกษานิเทศก์ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา/ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ และ สาขาที่เกี่ยวข้อง นักศึกษาระดับปริญญาโทใน หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา/หลักสูตรวิทยา ศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอน วิทยาศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง Skill Mapping ครูสภา	1. การพัฒนาการสอน วิทยาศาสตร์ 2. การออกแบบการวิจัยทาง การศึกษา 3. การสร้างนวัตกรรมทาง การศึกษา 4. การบูรณาการ/การ เชื่อมโยงเนื้อหาวิชาเอกกับ ชีวิตประจำวันและท้องถิ่น 5. การออกแบบ/สร้างสื่อ นวัตกรรม	1. การปฏิบัติการทดลอง ทางวิทยาศาสตร์ 2. การใช้เทคโนโลยี	1. เจตคติที่ดีต่อความ เป็นครู 2. จรรยาบรรณวิชาชีพ	1. การทำงานร่วมกับ ผู้อื่น/ชุมชน 2. การมีภาวะผู้นำ 3. การแก้ปัญหา	บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาใน หลักสูตร สามารถออกแบบและ สร้างงานวิจัยทางการสอน วิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการกับ ชีวิตประจำวันและท้องถิ่น โดยเน้น การปฏิบัติการทดลองและการใช้ เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการสอน วิทยาศาสตร์ และปฏิบัติตนเป็น บุคลากรทางการศึกษาด้าน วิทยาศาสตร์ที่มีเจตคติที่ดีและมี จรรยาบรรณวิชาชีพครู

ตาราง ค.4 การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ของหลักสูตรและการจำแนกประเภทของผลลัพธ์การเรียนรู้แบบพื้นฐานและแบบเฉพาะสาขาวิชา

Graduate Attributes	PLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้	
		พื้นฐาน (Generic outcome)	เฉพาะสาขาวิชา (Specific outcome)
บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรสามารถออกแบบและสร้างงานวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการกับชีวิตประจำวันและท้องถิ่น โดยเน้นการปฏิบัติการทดลองและการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ และปฏิบัติตนเป็นบุคลากรทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ที่มีเจตคติที่ดีและมีจรรยาบรรณวิชาชีพครู	PLO1: วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานถึงความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21		✓
	PLO2: วิพากษ์และประเมินกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน สำหรับการประยุกต์ใช้และปรับกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้และเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21		✓
	PLO3: สร้างความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานผ่านการคิดค้นและปรับเปลี่ยนการสอนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบเดิมที่เป็นที่ยอมรับผ่านกระบวนการวิจัย โดยการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่การบูรณาการองค์ความรู้ภายใต้บริบทของท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา และสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านการศึกษาในเชิงบวก		✓
	PLO4: วางแผนและเชื่อมโยงการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ที่สามารถปรับใช้กับบริบทอื่นนอกเหนือจากท้องถิ่นผ่านกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับและนำไปอ้างอิงได้		✓
	PLO5: ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่นผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม		✓
	PLO6: ประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่น	✓	

ตารางที่ ค.5 ความสอดคล้องระหว่างความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและ PLOs

PLOs	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย						
	ผู้บริหาร สถานศึกษา	ครูกลุ่มสาระ วิทยาศาสตร์	ศึกษานิเทศก์	ผู้สำเร็จ การศึกษาระดับ ปริญญาโทใน หลักสูตรที่ เกี่ยวข้อง	นักศึกษาระดับ ปริญญาโทใน หลักสูตรที่ เกี่ยวข้อง	Skill Mapping	ครูสภา
PLO1: วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานถึงความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	P	F	P	F	F	F	P
PLO2: วิพากษ์และประเมินกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน สำหรับการประยุกต์ใช้และปรับกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้และเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	P	F	P	F	F	M	P
PLO3: สร้างความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ผ่านการคิดค้นและปรับเปลี่ยนการสอนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบเดิมที่เป็นที่ยอมรับผ่านกระบวนการวิจัย โดยการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่การบูรณาการองค์ความรู้ภายใต้บริบทของท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา และสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านการสอนวิทยาศาสตร์ในเชิงบวก	M	F	P	F	F	F	P
PLO4: วางแผนและเชื่อมโยงการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ที่สามารถปรับใช้กับบริบทอื่นนอกเหนือจากท้องถิ่นผ่านกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับและนำไปอ้างอิงได้	M	F	P	F	F	F	P

PLOs	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย						
	ผู้บริหาร สถานศึกษา	ครูกลุ่มสาระ วิทยาศาสตร์	ศึกษานิเทศก์	ผู้สำเร็จ การศึกษาระดับ ปริญญาโทใน หลักสูตรที่ เกี่ยวข้อง	นักศึกษาระดับ ปริญญาโทใน หลักสูตรที่ เกี่ยวข้อง	Skill Mapping	คุรุสภา
PLO5: ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่นผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม	P	F	P	F	F	F	P
PLO6: ประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่น	F	P	F	F	M	P	F

หมายเหตุ : F = สอดคล้องมาก (Fully Fulfilled) M = สอดคล้องปานกลาง (Moderate Fulfilled) P = สอดคล้องบางส่วน (Partial Fulfilled)

ตารางที่ ค.6 ความสอดคล้องระหว่างพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์กับ PLOs

พันธกิจมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	พันธกิจคณะวิทยาศาสตร์	PLOs					
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
1. ผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ มีทัศนคติที่ดี เป็นพลเมืองดี ในสังคมและมีสมรรถนะความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1. ผลิตบัณฑิตทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ วิทยาศาสตร์สุขภาพให้มีความรู้ ทักษะ และคุณธรรม 2. ผลิตครูมืออาชีพ พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	
2. วิจัยสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่มีคุณภาพและได้ มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ มุ่งเน้นการบูรณาการเพื่อ นำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม	3. สร้างงานวิจัยและผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพ				✓		
3. พัฒนาท้องถิ่นตามศักยภาพ สภาพปัญหาและความ ต้องการที่แท้จริงของชุมชน โดยถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยี และน้อมนำแนวพระราชดำริสู่การปฏิบัติ	4. บริการทางวิชาการเพื่อเสริมสร้างชุมชน	✓	✓	✓			
4. สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับทุกภาคส่วนเพื่อการ พัฒนาท้องถิ่น และเสริมสร้างความเข้มแข็งของผู้นำ ชุมชนให้มีคุณธรรมและความสามารถในการบริหารงาน เพื่อประโยชน์ต่อส่วนรวม	5. ส่งเสริมและทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม						✓
5. บริหารจัดการทรัพยากรภายในมหาวิทยาลัยอย่างมี ประสิทธิภาพด้วยหลักธรรมาภิบาล พร้อมรองรับการ เปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยัง ยืนและความเป็นไทย	6. พัฒนาระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามหลักธรรมาภิบาล						

ตารางที่ ค.7 ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับ PLOs

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	PLOs					
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
1. เพื่อผลิตบุคลากรทางการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการสอนที่มีความรอบรู้และคล่องตัวในการสอนวิทยาศาสตร์ เป็นผู้ดำเนินการประยุกต์ความรู้ในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทในท้องถิ่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. เพื่อผลิตบุคลากรทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ที่มีความเชี่ยวชาญในการวิจัยทางการศึกษาวิทยาศาสตร์เฉพาะศาสตร์สาขาวิชา สามารถสร้างองค์ความรู้ บูรณาการศาสตร์ และประยุกต์ใช้องค์ความรู้เพื่อสร้างและพัฒนานวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ได้หลากหลาย				✓	✓	✓
3. เพื่อพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีจิตวิญญาณความเป็นครู และจิตวิญญาณต่อวิชาชีพ ใฝ่รู้ ตระหนักถึงองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการแก้ปัญหาโดยใช้วิทยาศาสตร์บนฐานวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตาราง ค.8 การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

PLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา			
	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติต่อยอดความรู้และเชื่อมโยงความรู้ใหม่เพื่อการค้นพบ และสร้างสิ่งใหม่ที่เป็นที่ยอมรับ	1. ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และทักษะการสร้างความรู้ในการปฏิบัติการคิดริเริ่มสร้างสิ่งใหม่ เพื่อสร้างความรู้ใหม่เชิงวิชาการหรือวิชาชีพ 2. ทักษะด้านดิจิทัล	1. การกระทำที่เป็นไปตามกฎกติกา และเกิดประโยชน์ต่อสังคม 2. การหลีกเลี่ยงการกระทำสิ่งที่ผิดกฎกติกาของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย	1. ลักษณะบุคคลทั่วไป 2. ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	
PLO1: วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานถึงความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓			
PLO2: วิชาक्षและประเมินกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันสำหรับการประยุกต์ใช้และปรับกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้และเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓	✓		✓
PLO3: สร้างความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ผ่านการคิดค้นและปรับเปลี่ยนการสอนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบเดิมที่เป็นที่ยอมรับผ่านกระบวนการวิจัย โดยการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่การบูรณาการองค์ความรู้ภายใต้	✓	✓		✓

PLOs	ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา			
	ความรู้	ทักษะ	จริยธรรม	ลักษณะบุคคล
	ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติต่อยอดความรู้และเชื่อมโยงความรู้ใหม่เพื่อการค้นพบ และสร้างสิ่งใหม่ที่เป็นที่ยอมรับ	1. ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเอง และทักษะการสร้างความรู้ในการปฏิบัติการคิดริเริ่มสร้างสิ่งใหม่ เพื่อสร้างความรู้ใหม่เชิงวิชาการหรือวิชาชีพ 2. ทักษะด้านดิจิทัล	1. การกระทำที่เป็นไปตามกฎกติกา และเกิดประโยชน์ต่อสังคม 2. การหลีกเลี่ยงการกระทำสิ่งที่ผิดกฎกติกาของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย	1. ลักษณะบุคคลทั่วไป 2. ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
บริบทของท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา และสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านการสอนวิทยาศาสตร์ในเชิงบวก				
PLO4: วางแผนและเชื่อมโยงการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ที่สามารถปรับใช้กับบริบทอื่นนอกเหนือจากท้องถิ่นผ่านกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับและนำไปอ้างอิงได้	✓	✓		✓
PLO5: ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่นผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม	✓	✓		✓
PLO6: ประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่น			✓	✓

ตาราง ค.9 การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs) กับระดับชั้นแห่งการเรียนรู้ตาม Bloom's Taxonomy

PLOs	Knowledge						Skill					Attitude					LLL
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	S1	S2	S3	S4	S5	A1	A2	A3	A4	A5	
PLO1: วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานถึงความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21				✓													✓
PLO2: วิพากษ์และประเมินกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน สำหรับการประยุกต์ใช้และปรับกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้และเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21					✓												✓
PLO3: สร้างความรู้ใหม่ และพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ผ่านการคิดค้นและปรับเปลี่ยนการสอนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบเดิมที่เป็นที่ยอมรับผ่านกระบวนการวิจัย โดยการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่การบูรณาการองค์ความรู้ภายใต้บริบทของท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา และสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านการสอนวิทยาศาสตร์ในเชิงบวก						✓											✓
PLO4: วางแผนและเชื่อมโยงการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ที่สามารถปรับใช้กับบริบทอื่นนอกเหนือจากท้องถิ่นผ่านกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับและนำไปอ้างอิงได้						✓											✓
PLO5: ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการบูร										✓							✓

PLOs	Knowledge						Skill					Attitude					LLL	
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	S1	S2	S3	S4	S5	A1	A2	A3	A4	A5		
ผลการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่นผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม																		
PLO6: ประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่น																	✓	✓

ตาราง ค.10 ตารางแสดงความเชื่อมโยงของผลลัพธ์การเรียนรู้สู่รายวิชาเอกบังคับ (สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในแผน 2.1)

รหัสวิชา	รายวิชาบังคับในหลักสูตร
4007401	ปรัชญาการสอนวิทยาศาสตร์บนฐานวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น
4007402	เทคโนโลยีดิจิทัลกับการพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์
4007905	กระบวนการค้นคว้าและระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในการสอนวิทยาศาสตร์

PLOs	รายวิชาเอกบังคับที่สอดคล้อง		
	4007401	4007402	4007905
PLO1: วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานถึงความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓		✓
PLO2: วิพากษ์และประเมินกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน สำหรับการประยุกต์ใช้และปรับกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้และเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓		✓
PLO3: สร้างความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ผ่านการคิดค้นและปรับเปลี่ยนการสอนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบเดิมที่เป็นที่ยอมรับผ่านกระบวนการวิจัย โดยการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่การบูรณาการองค์ความรู้ภายใต้บริบทของท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา และสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านการสอนวิทยาศาสตร์ในเชิงบวก	✓	✓	✓
PLO4: วางแผนและเชื่อมโยงการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ที่สามารถปรับใช้กับบริบทอื่นนอกเหนือจากท้องถิ่นผ่านกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับและนำไปอ้างอิงได้	✓	✓	✓
PLO5: ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่นผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม	✓	✓	
PLO6: ประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่น	✓	✓	

ตาราง ค.11 ตารางแสดงความเชื่อมโยงของผลลัพธ์การเรียนรู้สู่รายวิชาเอกเลือก (สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาในแผน 2.1)

รหัสวิชา	รายวิชาเลือกในหลักสูตร
4007403	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งชุมชนเป็นฐาน
4007404	เคมีขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์
4007405	ชีววิทยาขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์
4007406	ฟิสิกส์ขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์
4007407	ดาราศาสตร์ขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์
4007408	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์
4007409	การพัฒนาตัวแบบการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์
4007906	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา

PLOs	รายวิชาเลือกที่สอดคล้อง							
	4007403	4007404	4007405	4007406	4007407	4007408	4007409	4007906
PLO1: วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานถึงความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21		✓	✓	✓	✓	✓		
PLO2: วิพากษ์และประเมินกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน สำหรับการประยุกต์ใช้และปรับกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้และเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓						✓	

PLOs	รายวิชาเลือกที่สอดคล้อง							
	4007403	4007404	4007405	4007406	4007407	4007408	4007409	4007906
PLO3: สร้างความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรมทางการสอน วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ผ่านการคิดค้นและปรับเปลี่ยนการสอน วิทยาศาสตร์ในรูปแบบเดิมที่เป็นที่ยอมรับผ่านกระบวนการวิจัย โดยการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่การบูรณาการองค์ ความรู้ภายใต้บริบทของท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา และ สร้างการเปลี่ยนแปลงด้านการสอนวิทยาศาสตร์ในเชิงบวก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
PLO4: วางแผนและเชื่อมโยงการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มี การบูรณาการองค์ความรู้ที่สามารถปรับใช้กับบริบทอื่น นอกเหนือจากท้องถิ่นผ่านกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับและ นำไปอ้างอิงได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
PLO5: ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และปฏิบัติการสอน วิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและมีการปฏิบัติอย่าง สม่าเสมอ โดยมีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่น ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
PLO6: ประพุดตินให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการสอนวิทยาศาสตร์ที่ มีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่น							✓	

ตาราง ค.12 ตารางแสดงความเชื่อมโยงของผลลัพธ์การเรียนรู้สู่รายวิชาวิทยานิพนธ์ และรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

รหัสวิชา	รายวิชา
4007901	วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน 1.1)
4007902	วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน 2.1)
4007903	สัมมนาประเด็นที่น่าสนใจทางการสอนวิทยาศาสตร์
4007904	สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา 1
4007905	สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา 2

PLOs	รายวิชา				
	4007901	4007902	4007903	4007904	4007905
PLO1: วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานถึงความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓	✓	✓		
PLO2: วิพากษ์และประเมินกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน สำหรับการประยุกต์ใช้และปรับกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้และเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	✓	✓	✓	✓	✓
PLO3: สร้างความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ผ่านการคิดค้นและปรับเปลี่ยนการสอนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบเดิมที่เป็นที่ยอมรับผ่านกระบวนการวิจัย โดยการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่บูรณาการองค์ความรู้ภายใต้บริบทของท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา และสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านการสอนวิทยาศาสตร์ในเชิงบวก	✓	✓		✓	✓
PLO4: วางแผนและเชื่อมโยงการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ที่สามารถปรับใช้กับบริบทอื่นนอกเหนือจากท้องถิ่นผ่านกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับและนำไปอ้างอิงได้	✓	✓			✓

PLOs	รายวิชา				
	4007901	4007902	4007903	4007904	4007905
PLO5: ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่นผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม	✓	✓			
PLO6: ประพุดิตินให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่น	✓	✓			

ภาคผนวก ง
ตารางการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)
และความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)

ตารางการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) และความสัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (PLOs)

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

- PLO1 วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานถึงความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- PLO2 วิพากษ์และประเมินกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน สำหรับการประยุกต์ใช้และปรับกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้และเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- PLO3 สร้างความรู้ใหม่และพัฒนานวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ผ่านการคิดค้นและปรับเปลี่ยนการสอนวิทยาศาสตร์ในรูปแบบเดิมที่เป็นที่ยอมรับผ่านกระบวนการวิจัย โดยการประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่บูรณาการองค์ความรู้ภายใต้บริบทของท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและสร้างการเปลี่ยนแปลงด้านการสอนวิทยาศาสตร์ในเชิงบวก
- PLO4 วางแผนและเชื่อมโยงการสอนวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่มีการบูรณาการองค์ความรู้ที่สามารถปรับใช้กับบริบทอื่นนอกเหนือจากท้องถิ่นผ่านกระบวนการวิจัยที่เป็นที่ยอมรับและนำไปอ้างอิงได้
- PLO5 ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ โดยมีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่นผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม
- PLO6 ประพฤติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดีในการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทของท้องถิ่น

ตารางที่ ง.1 การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ และความสัมพันธ์กับ PLOs

วิชาวิทยานิพนธ์									
ลำดับ	รหัสวิชา ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs	ความสัมพันธ์กับ PLOs					
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
1	4007901 วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน 1.1)	การศึกษาค้นคว้าวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับปรากฏการณ์ด้านการสอนวิทยาศาสตร์และประเด็นที่น่าสนใจในระดับท้องถิ่นหรือประเทศที่ครอบคลุมกระบวนการวิจัย ประกอบด้วย การกำหนดประเด็นปัญหา การกำหนดวัตถุประสงค์ กรอบแนวคิดการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย เพื่อสร้างความรู้ใหม่และสร้างนวัตกรรมในด้านการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการบูรณาการกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น และได้ผลงานวิจัยที่มีผลกระทบในระดับชาติหรือนานาชาติและสามารถอ้างอิงได้	CLO1: วางแผนและออกแบบงานวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการบูรณาการกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ (K6, K6)			✓	✓		
			CLO2: สร้างนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์จากงานวิจัย (K6)			✓	✓	✓	
			CLO3: ปฏิบัติการวิจัยตามกระบวนการวิจัยได้ถูกต้องและเหมาะสม (S4)					✓	
			CLO4: ประพฤติตนเป็นนักวิจัยทางการศึกษาที่ดี เป็นแบบอย่างให้กับผู้อื่น (A5)						✓
2	4007902 วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน 2.1)	การศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อกำหนดปัญหาและสมมติฐานการวิจัย การเขียนโครงการวิจัย การพัฒนาร่างงานวิจัย	CLO1: วางแผนและออกแบบงานวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการบูรณาการกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ			✓	✓		

วิชาวิทยานิพนธ์									
ลำดับ	รหัสวิชา ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs	ความสอดคล้องกับ PLOs					
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
		ฉบับสมบูรณ์ การวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างละเอียด การเก็บรวบรวมข้อมูล การเขียนรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การรายงานความคืบหน้างานวิจัย การดำเนินงานวิจัยเพื่อให้เกิดผลการวิจัยที่แสดงถึงการค้นพบองค์ความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิทยาศาสตร์และพัฒนานวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการบูรณาการกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น และได้ผลงานวิจัยที่มีผลกระทบในระดับชาติหรือนานาชาติและสามารถอ้างอิงได้	(K6, K6) CLO2: สร้างนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์จากงานวิจัย (K6) CLO3: ปฏิบัติการวิจัยตามกระบวนการวิจัยได้ถูกต้องและเหมาะสม (S4) CLO4: ประพฤติตนเป็นนักวิจัยทางการศึกษาที่ดี เป็นแบบอย่างให้กับผู้อื่น (A5)			✓	✓	✓	
								✓	
									✓

ตารางที่ ง.2 การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้กลุ่มวิชาบังคับ และความสอดคล้องกับ PLOs

วิชาบังคับ									
ลำดับ	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs	ความสอดคล้องกับ PLOs					
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
1	4007401 ปรัชญาการสอน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วัฒนธรรมและภูมิปัญญา ท้องถิ่น	ศึกษาและวิเคราะห์ปรัชญาพื้นฐาน ปรัชญาการสอนวิทยาศาสตร์ การ จัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานใน ศตวรรษที่ 21 การบูรณาการองค์ ความรู้วิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญา ท้องถิ่น และมีการวัดผลสัมฤทธิ์อย่าง ต่อเนื่องและให้ข้อมูลป้อนกลับในแต่ละ กิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน	CLO1: ประยุกต์ความรู้ทางปรัชญาการ สอนวิทยาศาสตร์ ในการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับการจัดการ เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (K3)	✓					
			CLO2: วิเคราะห์การจัดการเรียนรู้ตามหลัก ปรัชญาการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณา การกับภูมิปัญญาท้องถิ่น (K4)	✓					
			CLO3: วิพากษ์และประเมินการจัดการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่มีการบูรณาการองค์ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ภายใต้บริบทของ ท้องถิ่น (K5)		✓				
			CLO4: สร้างและออกแบบนวัตกรรมการ สอนวิทยาศาสตร์โดยอาศัยปรัชญาการสอน วิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการกับภูมิ ปัญญาท้องถิ่น (K6)			✓	✓		
			CLO5: ปฏิบัติการสอนวิทยาศาสตร์โดย อาศัยปรัชญาการสอนวิทยาศาสตร์ที่มี					✓	

วิชาบังคับ										
ลำดับ	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs	ความสอดคล้องกับ PLOs						
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	
			การบูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่นได้อย่างถูกต้อง (S3)							
			CLO6: ประพฤติตนเป็นแบบอย่างในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักปรัชญาการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่น (A5)							✓
2	4004702 เทคโนโลยีดิจิทัลกับการพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์	หลักการและจุดมุ่งหมายของนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับการพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งชุมชนเป็นฐาน การประยุกต์ใช้นวัตกรรมในงานวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์ และประเมินนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์	CLO1: วิเคราะห์ความสำคัญและรูปแบบการสร้างนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ (K4)	✓						
			CLO2: วิพากษ์และประเมินตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์จากงานวิจัยที่ผ่านมา (K5, K5)		✓					
			CLO3: พัฒนาด้านแบบนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยใช้แหล่งชุมชนเป็นฐานหรือมีการบูรณาการกับท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม (K6)			✓	✓	✓		

วิชาบังคับ									
ลำดับ	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs	ความสอดคล้องกับ PLOs					
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
3	4004905 กระบวนทัศน์และระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในการสอนวิทยาศาสตร์	กระบวนทัศน์ของการวิจัย การพัฒนากรอบความคิดในการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษาที่สัมพันธ์กับบริบททางสังคม การออกแบบวิจัยที่มีความสอดคล้องกับประเด็นทางวิทยาศาสตร์ ศึกษาที่สัมพันธ์กับบริบททางสังคมและท้องถิ่น การศึกษางานวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์ตามรูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ	CLO1: วิเคราะห์และจำแนกประเภทเครื่องมือและนวัตกรรมวิจัยทางวิทยาศาสตร์ในการสอนวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา (K4, K4)	✓					
			CLO2: วิพากษ์และประเมินการประยุกต์ใช้เครื่องมือและนวัตกรรมวิจัยในงานวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีการเผยแพร่และเป็นปัจจุบัน (K5, K5)		✓				
			CLO3: พัฒนาเครื่องมือวิจัยที่เหมาะสมกับการวิจัยทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น (K6)			✓	✓		
			CLO4: ออกแบบวิธีการวิจัยทางการศึกษาวิทยาศาสตร์โดยใช้เครื่องมือวิจัยที่เหมาะสมและนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ (K6)			✓	✓		

ตารางที่ ง.3 การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้กลุ่มวิชาเลือก และความสอดคล้องกับ PLOs

วิชาเลือก									
ลำดับ	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs	ความสอดคล้องกับ PLOs					
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
1	4007403 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งชุมชนเป็นฐาน	แนวคิด หลักการ และวิธีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งชุมชนเป็นฐาน การประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงและความเป็นจริงเสริมในการสอนวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	CLO1: วิเคราะห์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เหมาะสมและเกี่ยวข้องกับการสอนวิทยาศาสตร์	✓			✓		
			CLO2: ประยุกต์นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เหมาะสมในการพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งชุมชนเป็นฐาน		✓	✓			
			CLO3: ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่ให้สอดคล้องกับแหล่งเรียนรู้และทรัพยากรในชุมชน				✓		
			CLO4: สร้างแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งชุมชนเป็นฐานที่ประยุกต์นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่				✓		✓

วิชาเลือก										
ลำดับ	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs	ความสอดคล้องกับ PLOs						
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	
2	4007404 เคมีขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	ธรรมชาติของวิชาเคมี มโนทัศน์ของเคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ เคมีวิเคราะห์ เคมีเชิงฟิสิกส์ ชีวเคมี และเคมีประยุกต์ที่ใช้ความรู้ขั้นสูง หลักการและความหมายของการบูรณาการ ความรู้ ทฤษฎี และปฏิบัติการทางเคมีขั้นสูงที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเคมีหรือเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในการศึกษาขั้นพื้นฐาน การออกแบบกิจกรรมบูรณาการเนื้อหาวิชาเคมีกับศาสตร์อื่นและเชิงสังคมที่สอดคล้องกับชุมชนหรือท้องถิ่น	CLO1: วิเคราะห์และแสดงความสัมพันธ์ขององค์ความรู้ทางเคมี ขั้นสูงกับเนื้อหาวิชาเคมีในการศึกษาขั้นพื้นฐาน (K4, K4)	✓						
			CLO2: ปฏิบัติการทางเคมีขั้นสูงที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเคมีในการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง (S4)					✓		
			CLO3: พัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาวิชาเคมี โดยการประยุกต์ใช้องค์ความรู้และปฏิบัติการทางเคมีขั้นสูง ร่วมกับการบูรณาการวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือบริบทของชุมชน (K6)			✓	✓			
3	4007405 ชีววิทยาขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	ธรรมชาติของวิชาชีววิทยา มโนทัศน์ของพฤกษศาสตร์ สัตววิทยา จุลชีววิทยา นิเวศวิทยา พันธุศาสตร์ สรีรวิทยา และชีววิทยาประยุกต์ที่ใช้ความรู้ขั้นสูง หลักการและความหมายของการบูรณาการ ความรู้ ทฤษฎี และปฏิบัติการทางชีววิทยาขั้นสูงที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	CLO1: วิเคราะห์และแสดงความสัมพันธ์ขององค์ความรู้ทางชีววิทยาขั้นสูงกับเนื้อหาวิชาชีววิทยาในการศึกษาขั้นพื้นฐาน (K4, K4)	✓						
			CLO2: ปฏิบัติการทางชีววิทยาขั้นสูงที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาชีววิทยาในการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง (S4)					✓		

วิชาเลือก									
ลำดับ	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs	ความสอดคล้องกับ PLOs					
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
		ชีววิทยาหรือเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในการศึกษาขั้นพื้นฐาน การออกแบบกิจกรรมบูรณาการเนื้อหาวิชาชีววิทยากับศาสตร์อื่นและเชิงสังคมที่สอดคล้องกับชุมชนหรือท้องถิ่น	CLO3: พัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาวิชาชีววิทยา โดยการประยุกต์ใช้องค์ความรู้และปฏิบัติการทางชีววิทยาระดับสูง ร่วมกับการบูรณาการวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือบริบทของชุมชน (K6)			✓	✓		
4	4007406 ฟิสิกส์ขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	ธรรมชาติของวิชาฟิสิกส์ โมโนทัศน์ของกลศาสตร์ แม่เหล็กไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ พลังงาน เทอร์โมไดนามิกส์ ฟิสิกส์บรรยากาศ ฟิสิกส์ยุคใหม่ และฟิสิกส์ประยุกต์ที่ใช้ความรู้ขั้นสูง หลักการและความหมายของการบูรณาการ ความรู้ ทฤษฎี และปฏิบัติการทางฟิสิกส์ขั้นสูงที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์หรือเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในการศึกษาขั้นพื้นฐาน การออกแบบกิจกรรมบูรณาการเนื้อหาวิชาฟิสิกส์กับศาสตร์อื่นและเชิงสังคมที่สอดคล้องกับชุมชนหรือท้องถิ่น	CLO1: วิเคราะห์และแสดงความสัมพันธ์ขององค์ความรู้ทางฟิสิกส์ขั้นสูงกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ในการศึกษาขั้นพื้นฐาน (K4, K4)	✓					
			CLO2: ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ขั้นสูงที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ในการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง (S4)					✓	
			CLO3: พัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ โดยการประยุกต์ใช้องค์ความรู้และปฏิบัติการทางฟิสิกส์ขั้นสูง ร่วมกับการบูรณาการวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือบริบทของชุมชน (K6)			✓	✓		

วิชาเลือก									
ลำดับ	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs	ความสอดคล้องกับ PLOs					
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
5	4007407 ดาราศาสตร์ขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	ธรรมชาติของวิชาดาราศาสตร์ มโนทัศน์ของระบบสุริยะ วิทยาศาสตร์ดาวเคราะห์ ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ ดาราศาสตร์ดาราจักร และฟิสิกส์ดาราศาสตร์พลังงานสูง หลักการและความหมายของการบูรณาการ ความรู้ ทฤษฎี และปฏิบัติการทางดาราศาสตร์ขั้นสูงที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาดาราศาสตร์หรือเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในการศึกษาขั้นพื้นฐาน การออกแบบกิจกรรมบูรณาการเนื้อหาวิชาดาราศาสตร์กับศาสตร์อื่นและเชิงสังคมที่สอดคล้องกับชุมชนหรือท้องถิ่น	CLO1: วิเคราะห์และแสดงความสัมพันธ์ขององค์ความรู้ทางดาราศาสตร์ขั้นสูงกับเนื้อหาวิชาดาราศาสตร์ในการศึกษาขั้นพื้นฐาน (K4, K4)	✓					
			CLO2: ปฏิบัติการทางดาราศาสตร์ขั้นสูงที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาดาราศาสตร์ในการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง (S4)				✓		
			CLO3: พัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาวิชาดาราศาสตร์ โดยการประยุกต์ใช้องค์ความรู้และปฏิบัติการทางดาราศาสตร์ขั้นสูง ร่วมกับการบูรณาการวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือบริบทของชุมชน (K6)			✓	✓		
6	4007408 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์	ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มโนทัศน์ของ นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทางน้ำ ของเสียอันตราย เสียงรบกวนในสิ่งแวดล้อม พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม ภาวะมลพิษทางอากาศ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทางดิน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ	CLO1: วิเคราะห์และแสดงความสัมพันธ์ขององค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมขั้นสูงกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในการศึกษาขั้นพื้นฐาน (K4, K4)	✓					
			CLO2: ปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมขั้นสูงที่สอดคล้องกับ				✓		

วิชาเลือก										
ลำดับ	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs	ความสอดคล้องกับ PLOs						
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	
		สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม หลักการและความหมายของการบูรณาการ ความรู้ ทักษะ และปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ขั้นสูงที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหรือเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในการศึกษาขั้นพื้นฐาน การออกแบบกิจกรรมบูรณาการเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับศาสตร์อื่นและเชิงสังคมที่สอดคล้องกับชุมชนหรือท้องถิ่น	เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง (S4) CLO3: พัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยการประยุกต์ใช้องค์ความรู้และปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมขั้นสูง ร่วมกับการบูรณาการวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น หรือบริบทของชุมชน (K6)				✓	✓		
7	4007409 การพัฒนาตัวแบบการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์	แนวคิดการพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ตัวแบบการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิผล การออกแบบและพัฒนาตัวแบบการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การบูรณาการเทคโนโลยีและนวัตกรรมในตัวแบบการสอนวิทยาศาสตร์ การประยุกต์ใช้ตัวแบบการสอนวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ และการวิจัยและ	CLO1: วิพากษ์และประเมินรูปแบบหรือตัวแบบในการการพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน (K5, K5) CLO2: ออกแบบตัวแบบการสอนวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมกับการพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ในบริบทที่หลากหลาย สามารถประยุกต์ใช้ตัวแบบการสอนในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้ (K6)		✓					
						✓	✓			

วิชาเลือก									
ลำดับ	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs	ความสอดคล้องกับ PLOs					
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
		พัฒนาตัวแบบการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาวิชาชีพครู							
8	4007906 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในงานวิจัยด้านการสอนวิทยาศาสตร์	ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในงานวิจัยด้านการสอนวิทยาศาสตร์ การเก็บรวบรวมและจัดการข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติอ้างอิงในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์กรอบแนวคิด และการวิเคราะห์เชิงปรากฏการณ์วิทยา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การแปลความหมายและการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและจริยธรรมในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล	CLO1: วิเคราะห์ระเบียบวิธีวิจัยที่ประยุกต์ใช้ในงานวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน (K5, K5)		✓				
			CLO2: วิพากษ์และประเมินการประยุกต์ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในงานวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์ในปัจจุบัน (K5, K5)		✓				
			CLO3: ออกแบบระเบียบวิธีวิจัยที่เหมาะสมกับตัวอย่างหัวข้องานวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์ (K6)			✓	✓		

ตารางที่ ง.4 การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้กลุ่มวิชาไม่นับหน่วยกิต และความสอดคล้องกับ PLOs

วิชาไม่นับหน่วยกิต									
ลำดับ	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs	ความสอดคล้องกับ PLOs					
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
1	4007902 สัมมนาประเด็นที่น่าสนใจทางการสอน วิทยาศาสตร์	การสืบค้นงานวิจัยทางการสอน วิทยาศาสตร์จากแหล่งความรู้และ ฐานข้อมูล ในประเด็นการสอน วิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจ และเกี่ยวข้องกับ หัวข้อวิทยานิพนธ์ นำเสนอและ อภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจหรืองานวิจัย ทางการสอนวิทยาศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์ศึกษา	CLO1: นำเสนอและอภิปรายหัวข้อ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ หัวข้อวิทยานิพนธ์ที่สนใจ (K3)	✓					
			CLO2: วิเคราะห์งานวิจัยทางการสอน วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อ วิทยานิพนธ์ที่สนใจ (K4)		✓				
			CLO3: วิพากษ์และประเมินงานวิจัย ทางการสอนวิทยาศาสตร์ ถึงความ สอดคล้องและประโยชน์ต่อหัวข้อ วิทยานิพนธ์ของตนเอง (K5, K5)			✓			
			CLO6: ประพฤติตนเป็นนักวิจัยที่ดี ตาม หลักจริยธรรมการวิจัย อ้างอิงผลงานได้ อย่างถูกต้อง และไม่ลอกเลียนผลงานวิจัย (A3)						✓
2	4007903 สัมมนาปัญหา และการวิจัยทางการสอน	นำเสนอปัญหาของการสอน วิทยาศาสตร์ การวิจัยทางการสอน วิทยาศาสตร์ การนำเสนอโครงร่าง	CLO1: นำเสนอและอภิปรายปัญหาของ การสอนวิทยาศาสตร์และโครงร่าง วิทยานิพนธ์ โดยสะท้อนให้เห็นถึง	✓					

วิชาไม่นับหน่วยกิต										
ลำดับ	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs	ความสอดคล้องกับ PLOs						
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	
1	วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา	วิทยานิพนธ์ และอภิปรายประเด็นที่น่าสนใจในการแก้ปัญหาและพัฒนาในการสอนวิทยาศาสตร์ อภิปรายประเด็นที่น่าสนใจของโครงร่างวิทยานิพนธ์ทางการสอนวิทยาศาสตร์	ความสำคัญและความจำเป็นของหัวข้อวิทยานิพนธ์ ผ่านการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างเข้มข้น (K3)							
			CLO2: วิพากษ์ และประเมินโครงร่างวิทยานิพนธ์ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การทำวิทยานิพนธ์ทางการสอนวิทยาศาสตร์ ที่สร้างนวัตกรรมทางการศึกษาและบูรณาการกับท้องถิ่น (K5, K5)		✓					
			CLO3: พัฒนาเครื่องมือวิจัยที่เหมาะสมกับการวิจัยทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ที่มีการบูรณาการกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น (K6)			✓	✓			
			CLO4: ออกแบบวิธีการวิจัยทางการศึกษาวิทยาศาสตร์โดยใช้เครื่องมือวิจัยที่เหมาะสมและนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ (K6)			✓	✓			
3	4007904 สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอน	นำเสนอการสร้างเครื่องมือวิจัยที่นำไปสู่การแก้ปัญหาและการพัฒนาทางการ	CLO1: วิเคราะห์และแสดงความสัมพันธ์ของปัญหาวิจัยการศึกษาศาสตร์ใน	✓			✓			

วิชาไม่นับหน่วยกิต									
ลำดับ	ชื่อวิชา	คำอธิบายรายวิชา	CLOs	ความสอดคล้องกับ PLOs					
				PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
2	วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา	สอนวิทยาศาสตร์ และอภิปรายประเด็นที่น่าสนใจ เพื่อนำไปสู่เครื่องมือวิจัยที่มีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ได้จริงในการทำวิทยานิพนธ์	ปัจจุบัน ที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับบริบททางสังคมหรือชุมชน (K4, K4)						
			CLO2: วิพากษ์และประเมินระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษาที่สัมพันธ์กับบริบททางสังคมและการศึกษาวิทยาศาสตร์จากรายงานการวิจัยทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ที่ผ่านมา (K5, K5)		✓	✓			
			CLO3: วางแผนการวิจัยทางการศึกษาวิทยาศาสตร์ที่สามารถแก้ไขปัญหาของชุมชนหรือสอดคล้องกับบริบทของชุมชน โดยเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยได้อย่างเหมาะสม (K6)				✓		
			CLO4: ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการเป็นนักวิจัยทางการศึกษา ดำเนินการเกี่ยวกับการวิจัยภายใต้จริยธรรมนักวิจัยอย่างเคร่งครัด (A5)						✓

ภาคผนวก จ

หลักการสร้างรหัสวิชา หลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

การกำหนดรหัสวิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ก่อตั้งขึ้นโดย พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 โดยเริ่มจากการเป็น “วิทยาลัยครูลำปาง” และ “สถาบันราชภัฏลำปาง” ตามลำดับ มีพันธกิจหลักคือ การจัดการศึกษา โดยที่ผ่านมาก่อนเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง หลักสูตรที่ใช้เปิดสอนเป็นหลักสูตรของสถาบันราชภัฏ และปัจจุบันได้ปรับหลักสูตรที่เปิดสอนเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง และมหาวิทยาลัยกำหนดหลักการสร้างรหัสวิชา ดังต่อไปนี้

หลักการสร้างรหัสวิชา

การสร้างรหัสวิชามีหลักการดังต่อไปนี้

1. ระบบรหัสวิชายึดพื้นฐานของระบบรหัสเดิมที่ใช้ในหลักสูตรสถาบันราชภัฏ พ.ศ. 2543
2. การจัดหมวดวิชา หมู่วิชา ยึดระบบการจัดหมวดหมู่วิชาของ ISCED (International Standard Classification Education) เป็นแนวทาง

3. การจัดหมวดวิชาและหมู่วิชา ยึดหลัก 3 ประการ คือ

- 3.1 ยึดสาระสำคัญ (Concept) ของคำอธิบายรายวิชา
- 3.2 ยึดฐานกำเนิดของรายวิชา
- 3.3 อาศัยผู้เชี่ยวชาญ

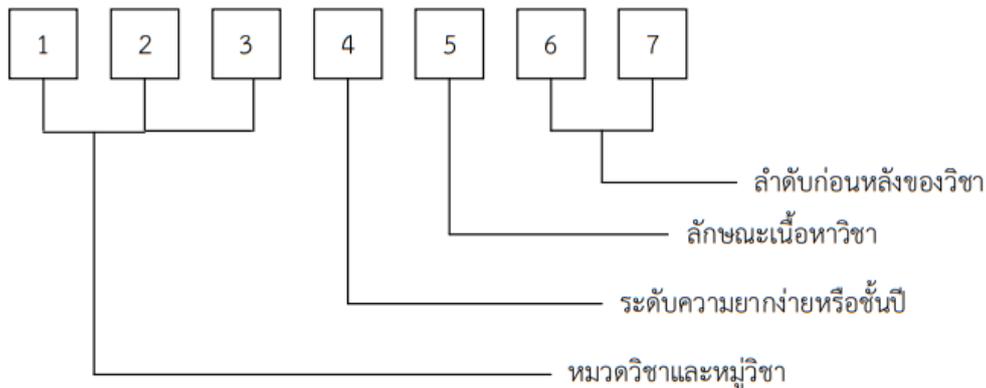
4. รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 ตัว

เลขตัวที่ 1 - 3 เป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา

เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา

เลขตัวที่ 6,7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



5. กรณีมีการปรับปรุงรายวิชา

5.1 ชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิต เหมือนเดิมและเนื้อหาสาระเปลี่ยนแปลงไม่เกิน 1 ใน 4 ให้ใช้รหัสเดิม

5.2 หากมีการเปลี่ยนชื่อวิชา หรือปรับปรุงจำนวนหน่วยกิต หรือเนื้อหาสาระ เปลี่ยนแปลงเกิน 1 ใน 4 ให้กำหนดรหัสวิชาใหม่ (ไม่ให้ซ้ำกับรหัสวิชาเดิม)

6. หมวดวิชาและหมู่วิชาของรหัสตัวเลข 3 ตัวแรก กำหนดดังนี้			
100 - 149	หมวดวิชาและหมู่วิชาครุศาสตร์	มี	11 หมู่วิชา
150 - 199	หมวดวิชาและหมู่วิชามนุษย์ศาสตร์	มี	24 หมู่วิชา
200 - 249	หมวดวิชาและหมู่วิชาศิลปกรรมศาสตร์	มี	7 หมู่วิชา
250 - 299	หมวดวิชาและหมู่วิชาสังคมศาสตร์	มี	10 หมู่วิชา
300 - 349	หมวดวิชาและหมู่วิชานิติศาสตร์	มี	8 หมู่วิชา
350 - 399	หมวดวิชาและหมู่วิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ	มี	16 หมู่วิชา
400 - 449	หมวดวิชาและหมู่วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	มี	15 หมู่วิชา
450 - 499	หมวดวิชาและหมู่วิชาคหกรรมศาสตร์	มี	7 หมู่วิชา
500 - 549	หมวดวิชาและหมู่วิชาเกษตรศาสตร์	มี	16 หมู่วิชา
550 - 599	หมวดวิชาและหมู่วิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	มี	32 หมู่วิชา
600 - 699	หมวดวิชาและหมู่วิชาพยาบาลศาสตร์	มี	9 หมู่วิชา
900 - 949	หมวดวิชาและหมู่วิชาศึกษาทั่วไป	มี	6 หมู่วิชา

7. หมู่วิชาของหมวดวิชาต่าง ๆ กำหนดดังนี้

หมวดวิชาครุศาสตร์ (100 - 149)

100	หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้
101	หมู่วิชาหลักการศึกษา
102	หมู่วิชาหลักสูตรและการสอน
103	หมู่วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
104	หมู่วิชาการประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา
105	หมู่วิชาจิตวิทยาและการแนะแนว
106	หมู่วิชาการบริหารการศึกษา
107	หมู่วิชาการศึกษาปฐมวัย
108	หมู่วิชาการศึกษาพิเศษ
109	หมู่วิชาภาษาอังกฤษ
110	หมู่วิชาภาษาไทย
111	หมู่วิชาการประถมศึกษา

หมวดวิชามนุษย์ศาสตร์ (150 - 199)

150	หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้ในหมวดวิชามนุษย์ศาสตร์
151	หมู่วิชาปรัชญา
152	หมู่วิชาศาสนาและเทววิทยา
153	หมู่วิชาภาษาศาสตร์
154	หมู่วิชาภาษาไทย
155	หมู่วิชาภาษาอังกฤษ

- 156 วิชาภาษาญี่ปุ่น
- 157 วิชาภาษาจีน
- 158 วิชาภาษามาเลย์
- 159 วิชาภาษาฝรั่งเศส
- 160
- 161 วิชาภาษาเยอรมัน
- 162 วิชาภาษาอิตาลี
- 163 วิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศ
- 164 วิชาประวัติศาสตร์
- 165 วิชาภาษารัสเซีย
- 166 วิชาภาษาเกาหลี
- 167 วิชาภาษาลาว
- 168 วิชาภาษาเขมร
- 169 วิชาภาษาพม่า
- 170
- 171 วิชาภาษาเวียดนาม
- 172 วิชาภาษาสเปน
- 173 วิชาภาษาอาหรับ

หมวดวิชาศิลปกรรมศาสตร์ (200 – 249)

- 200 วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าวิชาใดได้ในหมวดวิชาศิลปกรรมศาสตร์
- 201 วิชาทฤษฎี หลักการ และความเข้าใจทางศิลปกรรม
- 202 วิชาจิตรศิลป์
- 203 วิชาประยุกตศิลป์ ออกแบบ 2 มิติ
- 204 วิชาประยุกตศิลป์ ออกแบบ 3 มิติ
- 205 วิชานาฏศิลป์และการแสดง
- 206 วิชาดุริยางคศิลป์

หมวดวิชาสังคมศาสตร์ (250 – 299)

- 250 วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าวิชาใดได้ในหมวดวิชาสังคมศาสตร์
- 251 วิชาจิตวิทยา
- 252 วิชามานุษยวิทยา
- 253 วิชาสังคมวิทยา
- 254 วิชาภูมิศาสตร์
- 255 วิชารัฐศาสตร์
- 256 วิชานิติศาสตร์

- 257 ภูมิวิชาเศรษฐศาสตร์
- 258 ภูมิวิชาการพัฒนาชุมชน
- 259 ภูมิวิชารัฐประศาสนศาสตร์

หมวดวิชานิเทศศาสตร์ (300 – 349)

- 300 ภูมิวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าภูมิวิชาใดได้ในหมวดวิชานิเทศศาสตร์
- 301 ภูมิวิชาการสื่อสาร
- 302 ภูมิวิชาสิ่งพิมพ์
- 303 ภูมิวิชาการประชาสัมพันธ์
- 304 ภูมิวิชาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์
- 305 ภูมิวิชาการโฆษณา
- 306 ภูมิวิชาการถ่ายภาพ
- 307 ภูมิวิชาภาพยนตร์

หมวดวิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ (350 – 399)

- 350 ภูมิวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าภูมิวิชาใดได้ในหมวดวิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ
- 351 ภูมิวิชาเลขานุการ
- 352 ภูมิวิชาการบัญชี
- 353 ภูมิวิชาการเงินและการธนาคาร
- 354 ภูมิวิชาการตลาด
- 355 ภูมิวิชาการสหกรณ์
- 356 ภูมิวิชาการบริหารธุรกิจ
- 357 ภูมิวิชาธุรกิจบริการ
- 358 ภูมิวิชาประกันภัยและวินาศภัย
- 359 ภูมิวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
- 360 ภูมิวิชาการจัดการ
- 361 ภูมิวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
- 362 ภูมิวิชาการจัดการธุรกิจระหว่างประเทศ
- 363 ภูมิวิชาการจัดการธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์
- 364 ภูมิวิชาการจัดการธุรกิจค้าปลีก
- 365 ภูมิวิชาวัตกรรมการบริหารธุรกิจ
- 366 ภูมิวิชาโลจิสติกส์

หมวดวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (400 – 449)

- 400 ภูมิวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าภูมิวิชาใดได้ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 401 ภูมิวิชาฟิสิกส์

- 402 เคมี
- 403 ชีววิทยา
- 404 ดาราศาสตร์
- 405 วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก
- 406 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 407 วิทยาศาสตร์สุขภาพ
- 408 วิทยาศาสตร์การกีฬา
- 409 คณิตศาสตร์
- 410
- 411 สถิติประยุกต์
- 412 คอมพิวเตอร์
- 413 วิทยาศาสตร์ประยุกต์
- 414 สาธารณสุขชุมชน
- 415 เชิงบูรณาการ

หมวดวิชาคหกรรมศาสตร์ (450 – 499)

- 450 ที่ไม่สามารถจัดเข้าหมวดวิชาใดได้ในหมวดวิชาคหกรรมศาสตร์
- 451 อาหารและโภชนาการ
- 452 ผ้าและเครื่องแต่งกาย
- 453 บ้านและการบริหารงานบ้าน
- 454 พัฒนาการครอบครัวและเด็ก
- 455 ศิลปประดิษฐ์
- 456 สิ่งทอ

หมวดวิชาเกษตรศาสตร์ (500 – 549)

- 500 ที่ไม่สามารถจัดเข้าหมวดวิชาใดได้ในหมวดวิชาเกษตรศาสตร์
- 501 ปฐพีวิทยา
- 502 พืชไร่
- 503 พืชสวน
- 504 สัตวบาล
- 505 สัตวรักษ์
- 506 การประมง
- 507 อุตสาหกรรมเกษตร
- 508 กีฏวิทยา โรคพืช และ วัชพืช
- 509 วนศาสตร์
- 510

- 511 หมูวิชาการชลประทาน
- 512 หมูวิชาเกษตรกลวิธาน
- 513 หมูวิชาส่งเสริมการเกษตร
- 514 หมูวิชาสื่อสารการเกษตร
- 515 หมูวิชาเกษตรศึกษา

หมวดวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (550 – 599)

- 550 หมูวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมูวิชาใดได้ในหมวดวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- 551 หมูวิชาอุตสาหกรรม
- 552 หมูวิชาเซรามิกส์
- 553 หมูวิชาศิลปหัตถกรรม
- 554 หมูวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- 555 หมูวิชาออกแบบ - เขียนแบบสถาปัตยกรรม
- 556 หมูวิชาก่อสร้าง - โยธา
- 557 หมูวิชาไฟฟ้ากำลัง
- 558 หมูวิชาอิเล็กทรอนิกส์
- 559 หมูวิชาเครื่องกล
- 560
- 561 หมูวิชาเทคนิคการผลิต
- 562 หมูวิชาเทคโนโลยีการพิมพ์
- 563 หมูวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
- 564 หมูวิชาเทคโนโลยีพิกัสประยุกต์ในอุตสาหกรรม
- 565 หมูวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม
- 566 หมูวิชาเทคโนโลยี
- 567 หมูวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 568 หมูวิชาเทคโนโลยีพลังงาน
- 569 หมูวิชามาตรวิทยาและระบบคุณภาพ
- 570 หมูวิชาอุตสาหกรรมศิลป์
- 571 หมูวิชาพื้นฐาน
- 572 หมูวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- 573 หมูวิชาเทคโนโลยีการผลิต
- 574 หมูวิชาเทคโนโลยีก่อสร้าง – โยธา
- 575 หมูวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า
- 576 หมูวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
- 577 หมูวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล
- 578 หมูวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์

- 579 หม่ววิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- 580 หม่ววิชาพลังงาน
- 581 หม่ววิชาเทคโนโลยีระบบควบคุมอัตโนมัติ

หม่ววิชาพยาบาลศาสตร์ (600 – 699)

- 600 หม่ววิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหม่ววิชาใดได้ในหม่ววิชาพยาบาลศาสตร์
- 601 หม่ววิชาพื้นฐานวิชาชีพ
- 602 หม่ววิชาการพยาบาลพื้นฐาน
- 603 หม่ววิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ
- 604 หม่ววิชาการพยาบาลเด็ก
- 605 หม่ววิชาการพยาบาลแม่และเด็ก
- 606 หม่ววิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช
- 607 หม่ววิชาการพยาบาลชุมชน
- 608 หม่ววิชาบริหารการพยาบาล

หม่ววิชาศึกษาทั่วไป (900 – 949)

- 900 หม่ววิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหม่ววิชาใดได้ในหม่ววิชาศึกษาทั่วไป
- 901 หม่ววิชาภาษาและการสื่อสาร
- 902 หม่ววิชามนุษยศาสตร์
- 903 หม่ววิชาสังคมศาสตร์
- 904 หม่ววิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 905 หม่ววิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์

8. ลักษณะเนื้อหาของหมวดวิชาต่าง ๆ กำหนดในตัวเลขตัวที่ 5 ดังนี้

8.1 หมวดวิชาและหมวดวิชาครุศาสตร์ มี 11 หมวดวิชา ดังนี้

8.1.1 หมวดวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมวดวิชาใดได้ในหมวดวิชาครุศาสตร์ (100)

หมวดวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมวดวิชาใดได้ในหมวดวิชาครุศาสตร์ ได้จัดลักษณะ

เนื้อหาของวิชา ดังนี้

- | | |
|----|---|
| 1. | (100-1--) |
| 2. | (100-2--) |
| 3. | (100-3--) |
| 4. | (100-4--) |
| 5. | (100-5--) |
| 6. | (100-6--) |
| 7. | (100-7--) |
| 8. | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (100-8--) |
| 9. | โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ (100-9--) |
| | โครงการศึกษาเอกเทศ การสัมมนาและการวิจัย |

8.1.2 หมวดวิชาหลักการการศึกษา (101)

หมวดวิชาหลักการการศึกษา ได้จัดลักษณะเนื้อหาของวิชา ดังนี้

- | | |
|----|---|
| 1. | หลักการการศึกษา (101-1--) |
| 2. | การศึกษา กับสังคม (101-2--) |
| 3. | ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการศึกษานอกระบบ (101-3--) |
| 4. | (101-4--) |
| 5. | (101-5--) |
| 6. | (101-6--) |
| 7. | (101-7--) |
| 8. | (101-8--) |
| 9. | โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ (101-9--) |
| | โครงการศึกษาเอกเทศ การสัมมนาและการวิจัย |

8.1.3 หมวดวิชาหลักสูตรและการสอน (102)

หมวดวิชาหลักสูตรและการสอน ได้จัดลักษณะเนื้อหาของวิชา ดังนี้

- | | |
|----|--|
| 1. | ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับหลักสูตร (102-1--) |
| 2. | ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการสอน (102-2--) |
| 3. | ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการนิเทศ (102-3--) |
| 4. | การวิจัยและนวัตกรรมด้านหลักสูตรและการสอน (102-4--) |
| 5. | ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตร (102-5--) |

9. โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ (366-9-)
โครงการศึกษาเอกเทศ การสัมมนา และการวิจัย

8.7 หมวดวิชาและหมู่วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มี 15 หมู่วิชา ดังนี้

8.7.1 หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (400)

หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาออกเป็น ดังนี้

1. วิทยาศาสตร์กับชีวิต (400-1-)
2. พลังงาน (400-2-)
3. การผลิตอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ (400-3-)
4. การสอนวิทยาศาสตร์ (400-4-)
5. การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ (400-5-)
6. วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์ (400-6-)
7. วิทยาศาสตร์ประยุกต์ (400-7-)
8. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (400-8-)
9. โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ (400-9-)
โครงการศึกษาเอกเทศ การสัมมนา และการวิจัย

8.7.2 หมู่วิชาฟิสิกส์ (401)

หมู่วิชาฟิสิกส์ ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาออกเป็นดังนี้

1. วิทยาศาสตร์ทั่วไป (401-1-)
2. ประยุกต์วิทยาศาสตร์ (401-2-)
3. ฟิสิกส์ทั่วไป (401-3-)
4. ฟิสิกส์ยุคใหม่ (401-4-)
5. ฟิสิกส์ประยุกต์ (401-5-)
6. ปฏิบัติการฟิสิกส์ (401-6-)
7. (401-7-)
8. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (401-8-)
9. โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ (401-9-)
โครงการศึกษาเอกเทศ การสัมมนา และการวิจัย

8.7.3 หมู่วิชาเคมี (402)

หมู่วิชาเคมี ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาออกเป็น ดังนี้

1. เคมีทั่วไป (402-1-)
2. เคมีอินทรีย์ (402-2-)

ภาคผนวก ฉ
คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาเฉพาะด้าน

1.1 วิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4007401	ปรัชญาการสอนวิทยาศาสตร์บนฐานวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น Teaching Philosophy in Sciences Based on Culture and Local Wisdom	3 (2-2-7)

ศึกษาและวิเคราะห์ปรัชญาพื้นฐาน ปรัชญาการสอนวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานในศตวรรษที่ 21 การบูรณาการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่น และมีการวัดผลสัมฤทธิ์อย่างต่อเนื่องและให้ข้อมูลป้อนกลับในแต่ละกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน

Studying and analyzing foundational philosophy, philosophy in teaching science, basic science learning management in the 21st century, integrating scientific knowledge with local wisdom, and continuous assessment and feedback for learner development.

4007402	เทคโนโลยีดิจิทัลกับการพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ Digital Technology for Developing Innovations in Teaching Sciences	3 (2-2-7)
---------	--	-----------

หลักการและจุดมุ่งหมายของนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับการพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งชุมชนเป็นฐาน การประยุกต์ใช้นวัตกรรมในงานวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์ และประเมินนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์

Principles and objectives of innovation in science teaching, essential digital technologies for developing teaching innovations, appropriate digital technology usage in developing science teaching innovations using community-based approaches, applying innovations in science teaching research, and evaluating science teaching innovations.

4007906 กระบวนทัศน์และระเบียบวิธีการวิจัยขั้นสูงในการสอน 3 (2-2-7)

วิทยาศาสตร์

Advanced Research Paradigm and Methodology in

Teaching Science s

กระบวนทัศน์ของการวิจัย การพัฒนากรอบความคิดในการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษาที่สัมพันธ์กับบริบททางสังคม การออกแบบวิจัยที่มีความสอดคล้องกับประเด็นทางวิทยาศาสตร์ศึกษาที่สัมพันธ์กับบริบททางสังคมและท้องถิ่น การศึกษางานวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์ตามรูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ

Research paradigms, conceptual framework development in research, educational research methodologies related to social contexts, research design aligned with science education issues related to social and local contexts, and research on science teaching according to quantitative and qualitative research methodologies.

1.2 วิชาเลือก

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น (ท-ป-อ)

4007403 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ 3 (2-2-7)

โดยใช้แหล่งชุมชนเป็นฐาน

Innovation and Modern Technology for Communities-

Base in Teaching Sciences

แนวคิด หลักการ และวิธีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งชุมชนเป็นฐาน การประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงและความเป็นจริงเสริมในการสอนวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

Concepts, principles, and methods of applying innovation and technology in designing and organizing science learning activities using community-based resources. Applying digital innovation and technology for science learning. Using virtual and augmented reality in science teaching. Using information and communication technology in science learning management. Using technology for measuring and evaluating science learning outcomes. Using technology as a tool to support science learning.

4007404 เคมีขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ 3 (2-2-7)

**Advanced Chemistry and Integration Approaches for
Teaching Sciences**

ธรรมชาติของวิชาเคมี มโนทัศน์ของเคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ เคมีวิเคราะห์ เคมีเชิงฟิสิกส์ และชีวเคมี และเคมีประยุกต์ที่ใช้ความรู้ขั้นสูงของเคมี หลักการและความหมายของการบูรณาการ ความรู้ ทฤษฎี และปฏิบัติการทางเคมีขั้นสูงที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเคมีหรือเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในการศึกษาขั้นพื้นฐาน การออกแบบกิจกรรมบูรณาการเนื้อหาวิชาเคมีกับศาสตร์อื่นและเชิงสังคมที่สอดคล้องกับชุมชนหรือท้องถิ่น

Nature of chemistry, concept of organic chemistry, inorganic chemistry, analytical chemistry, physical chemistry, biochemistry, and applied chemistry applied chemistry which utilizes advanced knowledge, the principles and significance of integrated approaches, combining knowledge, theories, and practical activities in advanced chemistry that align with the content of chemistry or other science subjects in basic education. Designing integrated activities for subject matter in chemistry with other sciences and social aspects that are relevant to the community or local context.

4007405 ชีววิทยาขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ 3 (2-2-7)

**Advanced Biology and Integration Approaches for
Teaching Sciences**

ธรรมชาติของวิชาชีววิทยา มโนทัศน์ของพฤกษศาสตร์ สัตววิทยา จุลชีววิทยา นิเวศวิทยา พันธุศาสตร์ สรีรวิทยา และชีววิทยาประยุกต์ที่ใช้ความรู้ขั้นสูง หลักการและความหมายของการบูรณาการ ความรู้ ทฤษฎี และปฏิบัติการทางชีววิทยาขั้นสูงที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาชีววิทยาหรือเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในการศึกษาขั้นพื้นฐาน การออกแบบกิจกรรมบูรณาการเนื้อหาวิชาชีววิทยากับศาสตร์อื่นและเชิงสังคมที่สอดคล้องกับชุมชนหรือท้องถิ่น

Nature of biology, concept of botany, zoology, microbiology, ecology, genetics, physiology, and applied biology which utilizes advanced knowledge, the principles and significance of integrated approaches, combining knowledge, theories, and practical activities in advanced biology that align with the content of biology or other science subjects in basic education. Designing integrated activities for subject matter in biology with other sciences and social aspects that are relevant to the community or local context.

4007406 **ฟิสิกส์ขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์** 3 (2-2-7)
**Advanced Physics and Integration Approaches for
Teaching Sciences**

ธรรมชาติของวิชาฟิสิกส์ มโนทัศน์ของกลศาสตร์ แม่เหล็กไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ พลังงาน เทอร์โมไดนามิกส์ ฟิสิกส์บรรยากาศ ฟิสิกส์ยุคใหม่ และฟิสิกส์ประยุกต์ที่ใช้ความรู้ขั้นสูง หลักการและความหมายของการบูรณาการ ความรู้ ทฤษฎี และปฏิบัติการทางฟิสิกส์ขั้นสูงที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์หรือเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในการศึกษาขั้นพื้นฐาน การออกแบบกิจกรรมบูรณาการ เนื้อหารายวิชาฟิสิกส์กับศาสตร์อื่นและเชิงสังคมที่สอดคล้องกับชุมชนหรือท้องถิ่น

Nature of physics, concept of mechanics, electromagnetic, electronics, energy, thermodynamics, atmospheric, modern physics, and applied physics which utilizes advanced knowledge, the principles and significance of integrated approaches, combining knowledge, theories, and practical activities in advanced physics that align with the content of physics or other science subjects in basic education. Designing integrated activities for subject matter in physics with other sciences and social aspects that are relevant to the community or local context.

4007407 **ดาราศาสตร์ขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์** 3 (2-2-7)
**Advanced Astronomy and Integration Approaches for
Teaching Sciences**

ธรรมชาติของวิชาดาราศาสตร์ มโนทัศน์ของระบบสุริยะ วิทยาศาสตร์ดาวเคราะห์ ดาราศาสตร์ดาวฤกษ์ ดาราศาสตร์ดาราจักร และฟิสิกส์ดาราศาสตร์พลังงานสูง หลักการและความหมายของการบูรณาการ ความรู้ ทฤษฎี และปฏิบัติการทางดาราศาสตร์ขั้นสูงที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาดาราศาสตร์หรือเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในการศึกษาขั้นพื้นฐาน การออกแบบกิจกรรมบูรณาการ เนื้อหารายวิชาดาราศาสตร์กับศาสตร์อื่นและเชิงสังคมที่สอดคล้องกับชุมชนหรือท้องถิ่น

The nature of astronomy, concept of solar system astronomy, planetary science, astrophysics, cosmology, and high-energy physics astronomy, the principles and significance of integrated approaches, combining knowledge, theories, and practical activities in astronomy that align with the content of astronomy or other science subjects in basic education. Designing integrated activities for subject matter in astronomy with other sciences and social aspects that are relevant to the community or local context.

4007408 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมขั้นสูงและการบูรณาการสำหรับการสอน 3 (2-2-7)

วิทยาศาสตร์

Advanced Environmental Sciences and Integration

Approaches for Teaching Sciences

ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มโนทัศน์ของ นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทางน้ำ ของเสียอันตราย เสี่ยงรบกวนในสิ่งแวดล้อม พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม ภาวะมลพิษทางอากาศ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทางดิน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม หลักการและความหมายของการบูรณาการ ความรู้ ทฤษฎี และปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมขั้นสูงที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหรือเนื้อหาวิทยาศาสตร์ในการศึกษาขั้นพื้นฐาน การออกแบบกิจกรรมบูรณาการเนื้อหาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับศาสตร์อื่นและเชิงสังคมที่สอดคล้องกับชุมชนหรือท้องถิ่น

The nature of environmental science, concept of environmental biology, water environmental science, hazardous waste management, environmental noise, toxicology, air pollution, soil environmental science, natural resource management, and environmental remediation technology, the principles and significance of integrated approaches, combining knowledge, theories, and practical activities in environmental sciences that align with the content of environmental sciences or other science subjects in basic education. Designing integrated activities for subject matter in environmental sciences with other sciences and social aspects that are relevant to the community or local context.

4007409 การพัฒนาตัวแบบการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาวิชาชีพ 3 (2-2-7)

ครูวิทยาศาสตร์

The Development of Teaching Sciences Model for

Sciences Teacher Professional Development

แนวคิดการพัฒนาวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ตัวแบบการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิผล การออกแบบและพัฒนาตัวแบบการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การบูรณาการเทคโนโลยีและนวัตกรรมในตัวแบบการสอนวิทยาศาสตร์ การประยุกต์ใช้ตัวแบบการสอนวิทยาศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ และการวิจัยและพัฒนาตัวแบบการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาวิชาชีพครู

Development of the science teacher profession concept, analyzing and synthesizing effective science teaching models. Designing and developing learner-centered science teaching models. Integrating technology and innovation into science

teaching models. Applying science teaching models in learning management and researching and developing science teaching models to enhance the science teacher profession.

2. วิทยานิพนธ์

รหัสวิชา 4007901 (แผน 1.1)	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา วิทยานิพนธ์ Thesis	น (ท-ป-อ) 48 (2,160)
----------------------------------	---	-------------------------

การศึกษาค้นคว้าวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับปรากฏการณ์ด้านการสอนวิทยาศาสตร์และประเด็นที่น่าสนใจในระดับท้องถิ่นหรือประเทศ ที่ครอบคลุมกระบวนการวิจัย ประกอบด้วย การกำหนดประเด็นปัญหา การกำหนดวัตถุประสงค์ กรอบแนวคิดการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย เพื่อสร้างความรู้ใหม่และสร้างนวัตกรรมในด้านการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการบูรณาการกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น และได้ผลงานวิจัยที่มีผลกระทบในระดับชาติหรือนานาชาติและสามารถอ้างอิงได้

In-dept exploration research on teaching science phenomena and interesting issues at the local or national level. This research encompasses research processes, including problem identification, objective setting, research framework, and methodology, aiming to generate new knowledge and innovations in science teaching that integrate with local culture and indigenous wisdom. The outcomes of this research have impacts at national or international levels and are citable.

4007902 (แผน 2.1)	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 (1,620)
----------------------	-----------------------	------------

การศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อกำหนดปัญหาและสมมติฐานการวิจัย การเขียนโครงร่างการวิจัย การพัฒนาร่างงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างละเอียด การเก็บรวบรวมข้อมูล การเขียนรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การรายงานความคืบหน้างานวิจัย การดำเนินงานวิจัยเพื่อให้เกิดผลการวิจัยที่แสดงถึงการค้นพบองค์ความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิทยาศาสตร์และพัฒนานวัตกรรมทางการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการบูรณาการกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น และได้ผลงานวิจัยที่มีผลกระทบในระดับชาติหรือนานาชาติและสามารถอ้างอิงได้

Studying relevant concepts and theories related to teaching science to identify research problems and hypotheses. Writing research outlines, developing complete research proposals, planning detailed data collection, gathering data, writing preliminary data analysis reports, reporting research progress, conducting research to

produce findings that contribute to new knowledge related to science teaching, and developing innovative teaching methods that integrate with local culture and indigenous wisdom. The research outcomes have impacts at national or international levels and are citable.

3. หมวดวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
1555101	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา English for Graducate Students การฝึกทักษะการพูด การฟัง การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษทางวิชาการโดยใช้สื่อจากสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การศึกษาจากกรณีศึกษา และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง Practices of English speaking, listening, reading and writing skills in academic aspects by using printed and electronic media, case study and self-study.	3 (2-2-7)
4007903	สัมมนาประเด็นที่น่าสนใจทางการสอนวิทยาศาสตร์ Seminar on Interesting Topics in Teaching Sciences การสืบค้นงานวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์จากแหล่งความรู้และฐานข้อมูล ในประเด็นการสอนวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจ และเกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ นำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจหรืองานวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ศึกษา Searching for research on science education from knowledge sources and databases, focusing on interesting and relevant science teaching topics, and presenting and discussing intriguing research topics or science education research.	3 (2-2-7)
4007904	สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนา 1 Seminar on Issues and Research in Teaching Sciences for Development 1 นำเสนอปัญหาของการสอนวิทยาศาสตร์ การวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์ การนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ และอภิปรายประเด็นที่น่าสนใจในการแก้ปัญหาและพัฒนาในการสอนวิทยาศาสตร์ อภิปรายประเด็นที่น่าสนใจของโครงร่างวิทยานิพนธ์ทางการสอนวิทยาศาสตร์ Presenting issues in teaching science, research on science education, presenting thesis outlines, and discussing interesting topics for addressing and	3 (2-2-7)

developing solutions in science education. Interesting topics for discussion in teaching science thesis outlines.

**4007905 สัมมนาปัญหาและการวิจัยทางการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อการ
พัฒนา 2 3 (2-2-7)**

**Seminar on Issues and Research in Teaching Sciences
for Development 2**

นำเสนอการสร้างเครื่องมือวิจัยที่นำไปสู่การแก้ปัญหาและการพัฒนาทางการสอนวิทยาศาสตร์ และอภิปรายประเด็นที่น่าสนใจ เพื่อนำไปสู่เครื่องมือวิจัยที่มีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ได้จริงในการทำวิทยานิพนธ์

Presenting the creation of research tools aimed at addressing and developing solutions in science education, along with discussing interesting topics for advancing effective research tools that can be applied in thesis work.

4125101 คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 3 (2-2-7)

Computer for Graduate Students

ความรู้เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป และการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับสาขาของผู้เรียน ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

Knowledge of computer systems, program and computer applications in various tasks related to the student's fields; knowledge of information technology, computer networks and internet.

ภาคผนวก ข
ผลงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. นางสาวดวงจันทร์ แก้วกวางพาน (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร)

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาเอก	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2563
ปริญญาโท	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552
ปริญญาตรี	ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี	2547

1.3 ผลงานวิชาการ

1.3.1 ตำรา หนังสือ

ดวงจันทร์ แก้วกวางพาน. (2565). *ฉันจะสอนอย่างไรให้สนุกในยุคไอซีที*. กรุงเทพฯ: บริษัท ดีเอ็มเบอร์รี่จำกัด (สำนักงานใหญ่).

1.3.2 บทความวิจัยที่เผยแพร่ในวารสาร

วีรนุช คฤหานนท์, นิภา จันทร์อ่อน, และดวงจันทร์ แก้วกวางพาน. (2566). การศึกษาสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครูเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีในยุคการศึกษาวิถีใหม่. *Journal of Modern Learning Development*, 8(1), 110-126.

ดวงจันทร์ แก้วกวางพาน, วราภรณ์ ภูมิสี, ชิสัพพัชร์ ชูทอง, ศิญาพัฒน์ แสนจันทร์ฉิไชย, ดวงพร อุ่ณจิตต์, สมศักดิ์ ก่ำทอง, กนกพร ศรีวิชา, หฤทัย ไทยสุชาติ, และพรสวรรค์ มณีทอง. (2566). การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเครื่องดนตรีขิมสู่การพัฒนาทักษะชีวิตและอาชีพสำหรับนักเรียนในตำบลทุ่งผาย จังหวัดลำปาง. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ*, 3(4), 519-538. <https://doi.org/10.14456/iarj.2023.205>

ดวงจันทร์ แก้วกวางพาน, จิตตยา สมบูรณ์มากทรัพย์, สาธิตา สิริโรจนงาม, ชิสัพพัชร์ ชูทอง, วีรนุช คฤหานนท์, และสมศักดิ์ ก่ำทอง. (2565). การพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้บริบทชุมชนเป็นฐานสำหรับนักเรียนกลุ่มชาติพันธุ์ ในอำเภอภักดีพัฒนา จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารสหวิทยาการเพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิษฐ์*, 12(2), 1-18.

- ดวงจันทร์ แก้วกวางพาน, ชิสัพพัชร์ ชูทอง, และเชาว์วุฒิ สิงห์แก้ว. (2565). ผลการจัดการเรียนรู้ การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาการสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์. *วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต*, 16(1), 64-82.
- ดวงจันทร์ แก้วกวางพาน, และชิสัพพัชร์ ชูทอง. (2565). การพัฒนาเทคโนโลยีผนวกศาสตร์การสอนในเนื้อหาด้วยวิธีการแบบผสมผสานภายใต้สถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ของนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์. *วารสารเทคโนโลยีและการสื่อสาร*, 5(13), 34-49.
- ดวงจันทร์ แก้วกวางพาน, และชิสัพพัชร์ ชูทอง. (2565). การพัฒนากระบวนการทำวิจัยของ นักศึกษาคูฟิสิกส์ในรายวิชาการวิจัยในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติของนักศึกษาคูฟิสิกส์. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 41(4), 20-37.
- ดวงจันทร์ แก้วกวางพาน, ชิสัพพัชร์ ชูทอง, ฉัตรสุดา มาทา, สมศักดิ์ ศรีสวการย์, และสุภาภรณ์ มาชัยวงศ์ (2564). การมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุจากการสร้างสรรค์ชิ้นงานสู่แนวทางการ จัดตั้งโรงเรียนผู้สูงอายุในตำบลบ้านแลง อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง. *วารสารการ พัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต*, 9(3), 433-444.
- แสงงาม นิธิภาคพันธ์, ทศนีย์ มูลคำปลิว, ดวงจันทร์ แก้วกวางพาน, ชิสัพพัชร์ ชูทอง, และสุดาภรณ์ สีสุดทิน. (2564). การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community Based Learning: CBL) เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และทักษะใน ศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารวิชาการบัณฑิตศึกษาและ สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*, 11(1), 111-125.
- กรรณภรณ์ ปิยะจันทร์, พัชรี สุท่า, ดวงจันทร์ แก้วกวางพาน, และชิสัพพัชร์ ชูทอง. (2564). การศึกษาพัฒนาการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบการเคลื่อนที่หยุด. *วารสารเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 4(10), 30-42.
- Jun-on, N., Suparatulatorn, R., Kaewkongpan, D., & Suwanreung, C. (2022). Enhancing pre-service mathematics teachers' technology integrated competency: cooperative initiation and open lesson observation. *International Journal of Information and Education Technology*, 12(12), 1363-1373.

1.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 11 ปี

อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2555 – 2564
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2564 – ปัจจุบัน

1.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 4006401 ศาสตร์พัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์
2. 4006406 เทคโนโลยีและการสื่อสารวิทยาศาสตร์
3. 4006408 การจัดการเรียนรู้แนวสะเต็มศึกษาผนวกกับแหล่งเรียนรู้ในชุมชน
4. 4006405 การพัฒนาสมรรถนะความเป็นครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพ
5. 4006901 วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและสถิติเพื่อการวิจัยด้านการสอนวิทยาศาสตร์
6. 4006902 สัมมนาด้านการสอนวิทยาศาสตร์
7. 4006903 วิทยานิพนธ์

2. นางสาววีรณัฐ คฤหานนท์ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร)

2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาเอก	วิทยาศาสตร์ดุซงกีบัณฑิต (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
ปริญญาตรี	ครุศาสตรบัณฑิต (เคมี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	2548

2.3 ผลงานวิชาการ

วีรณัฐ คฤหานนท์, นิภา จันทร์อ่อน, และดวงจันทร์ แก้วกวางพาน. (2566). การศึกษาสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครูเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีในยุคการศึกษาวิถีใหม่. *Journal of Modern Learning Development*, 8(1), 110-126.

ดวงจันทร์ แก้วกวางพาน, จิตตยา สมบูรณ์มากทรัพย์, สาทิตา สิริโรจนงาม, ชีสาพัชร์ ชูทอง, วีรณัฐ คฤหานนท์, และสมศักดิ์ ก่ำทอง. (2565). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้บริบทชุมชนเป็นฐานสำหรับนักเรียนกลุ่มชาติพันธุ์ในอำเภอภักดี-วัฒนา จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารสหวิทยาการเพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*, 12(2), 1-18.

Thaisuchat, H., Karuehanon, W., Boonkorn, P., Meesumlee, J., Malai, S. & Ruttanateerawichien K. (2023). Bamboo waste recycling using *Dictyophora indusiata* mycelia cultivation. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 12(4), 539- 548.

<https://doi.org/10.30486/ijrowa.2022.1955758.1443>

Karuehanon, W., Funfuenha, W., & Phuttawong, N. (2022) Selective triphenylphosphine oxide imprinted polymer for solid scavenger application in organic synthesis. *Journal of Chemical Sciences*, 134(21), 1-6. <https://doi.org/10.1007/s12039-021-02021-1>

2.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 11 ปี

อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2555 – 2561
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2561 – ปัจจุบัน

2.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์
รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 4006401 ศาสตร์การพัฒนการสอนวิทยาศาสตร์
2. 4006403 การออกแบบสื่อและนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์
3. 4006409 การจัดการเรียนรู้ด้วยปฏิบัติการทดลองทางวิทยาศาสตร์
4. 4006411 ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์
5. 4006413 การพัฒนการสอนและการจัดการเรียนรู้เคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน
6. 4006417 กลยุทธ์ในการจัดการเรียนรู้สำหรับการสร้างทักษะทางวิทยาศาสตร์
7. 4006902 สัมมนาด้านการสอนวิทยาศาสตร์
8. 4006903 วิทยานิพนธ์

3. นางสาวหทัย ไทยสุชาติ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร)

3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาเอก	Dr.nat.techn. (Natural Sciences)	University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna, Austria	2552
ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พันธุวิศวกรรม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543
ปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2539

3.3 ผลงานวิชาการ

Thaisuchat, H., Panikanan, P. & Meesumlee, J. (2024). Efficacy of vermicompost derived from local organic wastes as nursery substrates for cabbage and chilli seedlings. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 13(3), 1- 8.

<https://doi.org/10.57647/ijrowa.2024.1303.28>

พรอนันต์ บุญก่อน, จำเนียร มีสำลี, พูนฉวี สมบัติศิริ, ชนนกกาญจน์ สุวรรณเรือง, และหทัย ไทยสุชาติ. (2566). การสกัดไบโอเปลา์หลวงและรางจืดด้วยเทคนิคไมโครเวฟเพื่อนำไปพัฒนาเป็นสูตรสารสกัดเข้มข้นสำหรับเป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สมุนไพร. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มจร*, 8(3), 1-12.

ดวงจันทร์ แก้วกวางพาน, วราภรณ์ ภูมิลี, ชีสาพัชร์ ชูทอง, ศิญาพัฒน์ แสนจันทร์ผิไชย, ดวงพร อุ่นจิตต์, สมศักดิ์ ก่าทอง, กนกพร ศรีวิชา, หทัย ไทยสุชาติ, และพรสวรรค์ มณีทอง. (2566). การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเครื่องดนตรีขิมสู่การพัฒนาทักษะชีวิตและอาชีพสำหรับนักเรียนในตำบลทุ่งผาย จังหวัดลำปาง. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ*, 3(4), 519-538. <https://doi.org/10.14456/iarj.2023.205>

Thaisuchat, H., Karuehanon, W., Boonkorn, P., Meesumlee, J., Malai, S. & Ruttanateerawichien K. (2023). Bamboo waste recycling using *Dictyophora indusiata* mycelia cultivation. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 12(4), 539- 548.

<https://doi.org/10.30486/ijrowa.2022.1955758.1443>

3.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 24 ปี

อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2543 – 2558
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2558 – ปัจจุบัน

3.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์
รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 4006403 การออกแบบสื่อและนวัตกรรมการสอนวิทยาศาสตร์
2. 4006410 วิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. 4006412 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและแหล่งเรียนรู้ในชุมชน
4. 4006415 การพัฒนาการสอนและการจัดการเรียนรู้ชีววิทยาโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน
5. 4006416 ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
6. 4006902 สัมมนาด้านการสอนวิทยาศาสตร์
7. 4006903 วิทยานิพนธ์

4. นางสาวเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ (อาจารย์ประจำหลักสูตร)

4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาเอก	การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2559
ปริญญาโท	การศึกษามหาบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
ปริญญาตรี	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ภาษาไทย)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2546

4.3 ผลงานวิชาการ

เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์, และพิชชา ถนอมเสียง. (2566). การพัฒนาหลักสูตรผ้าทอกี่คำบ้านน้ำหลง อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง. *วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร*, 43(4), 52-64.

ปรียานุช เปลาวทอง, และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2566). การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้สเต็มศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. *วารสารมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด*, 12(2), 64-74.

นพดล โนจิตร, และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2566). การพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้นเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับชุมชน เป็นฐาน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. *Journal of Modern Learning Development*, 8(11), 44-66.

ปัฐวี สิริวงศ์เครือ, และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2566). การพัฒนาหลักสูตรเสริม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สมการเชิงเส้น โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2. *วารสารคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, 6(3), 234-245.

กฤษธร ใจจันทร์, และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์ .(2566). การพัฒนาหลักสูตรเสริมการวิเคราะห์รายการค้าทางการบัญชี โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2. *วารสารวิชาการวิทยาลัยสันตพล*, 9(2), 186-195.

- สุวีรา เทพทำพันธ์, และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2566). การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. *วารสารคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, 6(3), 246-258.
- วรินยา เนืองศิลป์, และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2566). การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมการอ่านภาษาจีนโดยใช้เกมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. *วารสารคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, 6(3), 259-270.
- วสิษฐ์พล เครือจันท๊ะ. (2566). การพัฒนาหลักสูตรเสริมความฉลาดทางดิจิทัลโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนมาโคร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ วิทยาเขตแพร่*, 8(2), 102-118.
- พิชชา ถนอมเสียง, เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์, ชนนิกาญจน์ สุวรรณเรือง, วิไลวรรณ กลิ่นถาวร, และมนตา รัตนจันทร์. (2565). การเสริมสร้างการปฏิบัติหน้าที่ของครอบครัวในการส่งเสริมพัฒนาผู้สูงอายุโดยการใช้โปรแกรมการศึกษาแบบกลุ่ม. *วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 6(12), 456-469.
- ชรัญรักษ์ ปัญญามูลวงษา, พิชชา ถนอมเสียง, สุธิษณา โตธนายานนท์, เกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์, อภิรดี จินคร้าม, วิไลวรรณ กลิ่นถาวร, และเกษตร วงศ์อุปราช. (2565). การเสริมสร้างพลังอำนาจในตนเองของผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของเด็กและเยาวชน อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง. *วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต*, 10(2), 1-16.
- ทรงศนีย์ บุญตันบุตร, และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2564). การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมการทำโครงการตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง วัสดุและสมบัติของวัสดุสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 10(2), 46-57.
- พัชรินทร์ สิทธิตัน, และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2564). การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมทักษะการคิดเพื่อชีวิตที่สำเร็จโดยใช้การจัดประสบการณ์แบบโครงการสำหรับเด็กปฐมวัยของโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำพูน เขต 2. *วารสารมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตร้อยเอ็ด*, 10(2), 827-840.
- ภคมน รัตนกรานต์, และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2564). การพัฒนาหลักสูตรการพูดสื่อสารภาษาไทยโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน สำหรับนักเรียนชาวต่างชาติระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *ลิกขวารสารศึกษาศาสตร์*, 5(1), 132-140.
- ภูษมาภรณ์ ยศวงศ์เรือน, และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2564). การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมการเขียนอักษรคันจิโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนเน้นความจำร่วมกับเทคนิคมอร์ฟিং สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ มจร วิทยาเขตแพร่*, 7(2), 100-113.

พาณิชย์ อินทร์จันทร์, และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2564). การพัฒนาหลักสูตรสร้างเสริมการแก้ปัญหาอนาคตในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติแผ่นดินไหว โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้การสอนตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย. *วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์*, 10(2), 292-307.

มณีรัตน์ แก้วสุก, และเกษทิพย์ ศิริชัยศิลป์. (2564). การพัฒนาหลักสูตรส่งเสริมทักษะการเขียนภาษาไทยโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบประเด็นเรื่องเป็นฐาน สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารวิจัยและสังคมศาสตร์*, 16(1), 99-110.

Muangmool, S. & Sirichaisin, K. (2023). The development of social interaction for early childhood in Lampang province by using virtual reality application. *Asian Journal of Education and Training*, 9(1), 7-14.

4.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 15 ปี

อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2551 – 2562
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2562 – ปัจจุบัน

4.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์
รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 1025501 การจัดการหลักสูตรและการประกันคุณภาพการศึกษา
2. 4006401 ศาสตร์พัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์
3. 4006403 การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์โดยใช้ภูมิปัญญาและแหล่งเรียนรู้ชุมชนเป็นฐาน
4. 4006407 การบูรณาการการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่น
6. 4006902 สัมมนาด้านการสอนวิทยาศาสตร์
7. 4006903 วิทยานิพนธ์

5. นายพันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล (อาจารย์ประจำหลักสูตร)

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาเอก	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมีอินทรีย์)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2551
ปริญญาโท	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมีศึกษา)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2541
ปริญญาตรี	การศึกษามัธยมศึกษา (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2537

5.3 ผลงานวิชาการ

Sukyod, R., Udomputtimekakul, P., Pompimon, W., Narakaew, S., Jiajaroen, S., Chainok, K., Laohakul, C., Knonghuayrob, S., Chaisena, A., Wattananon, S., Nuntasen, N., Suksen, K., Chairoungdua, A., Limthongkul, J., Naparsward, C., Charoenphakinrattana, A., & Pikulthong, S. (2023). Biological activities and crystal structure determination of trans, trans-cyclohexane-1,2,4,5-tetrol monohydrate from *Pseuduvaria phuyensis* (R.M.K. Saunders), *Tropical Journal of Natural Product Research*, 7(7), 3314-3319.

<http://www.doi.org/10.26538/tjnpr/v7i7.7>

Chaikrueang, P., Pompimon, W., Udomputtimekaku, P., Khamto, N., Meepowpan, P., Natetip, P., Khudngaongam, N., Wongjaren, N., Khuntee, D., Michaidi, K., Kongbun, K., Chueakhamsao, S., Issariyajongkol, K., Nuntasen, N., Suksen, K., Chairoungdua, A., Limthongkul, J., Naparswad, C., Charoenphakinrattana, N., & Pikulthong, S. (2023). Biological activities of extracts and secondary metabolites from *Millettia phuwuaensis*. *Tropical Journal of Natural Product Research*; 7(1), 2207-2212.

<http://www.doi.org/10.26538/tjnpr/v7i1.17>

- Udomputtimekakul, P., Pompimon, W., Chaisena, A., Chuajedton, A., Wingwon, B., Kaewnoi, A., Charoenphakinrattana, A., & Wattananon, S. (2023). Analyzing of 6-gingerol and camphene of *Zingiber Officinale* roscoe in Lampang, Thailand by HPLC-PDA, *Taiwanese Journal of Agricultural Chemistry and Food Science*, 61(2), 73-79. DOI: 10.6578/TJACFS.202306_61(2).0002
- Sananboonudom, S., Kaewnoi, A., Pompimon, W., Narakaew, S., Jiajaroen, S., Chainok, K., Nuntasaeen, N., Suksen, K., Chairoungdua, A., Limthongkul, J., Napasward, C., Pikulthong, S., Meepowpan, P., Wingwon, B., Charoenphakinrattana, N., & Udomputtimekakul, P. (2023). Study on the absolute configuration and biological activity of rotenoids from the leaves and twigs of *Millettia pyrrhocarpa* Mattapha, Forest & Hawkins, sp. Nov. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 23:147.
<https://doi.org/10.1186/s12906-023-03963-4>
- Udomputtimekakul, P., Pompimon, W., Chainok, K., Jiajaroen, S., Meepowpan, P., Tata, S., Tasit, P., Rithchumpon, P., & Nuntasaeen, N. (2021). Krabasinolide A with anti-HIVs activity from the leaves and twigs of *Croton krabas*. *Journal of Asian natural products research*, 24(8), 761-768.
<https://doi.org/10.1080/10286020.2021.1972979>
- Worarat C., Pompimon W., Udomputtimekakul P., Kuanmuang N., Suwan I., Khamyong Y., Suksabai C., Artkla W., Meepowpan P. & Nuntasaeen N. (2021). In vitro screening for cytotoxic, anti-bacterial, anti-HIV1-RT activities and chemical constituents of *Croton fluviatilis*, *Croton acutifolius*, and *Croton thorelii*, *The Natural Products Journal*, 12(2), 92-99.
<https://doi.org/10.2174/2210315511666210119125611>.

5.4 ประสบการณ์สอนระดับอุดมศึกษา 29 ปี

อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	ปี พ.ศ. 2542 – 2543
อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	ปี พ.ศ. 2543 – 2554
อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2554 – 2560
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2560 – ปัจจุบัน
รองศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	ปี พ.ศ. 2566 – ปัจจุบัน

5.5 ภาระงานสอน

ภาระสอนในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

รายวิชาที่รับผิดชอบ ได้แก่

1. 4006410 วิทยาศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่น
2. 4006411 ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์
3. 4006413 การพัฒนาการสอนและการจัดการเรียนรู้เคมีโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน
4. 4006416 ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. 4006902 สัมมนาด้านการสอนวิทยาศาสตร์
6. 4006903 วิทยานิพนธ์

2. 4006901 วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและสถิติเพื่อการวิจัยด้านการสอน
วิทยาศาสตร์
3. 4006902 สัมมนาด้านการสอนวิทยาศาสตร์
4. 4006903 วิทยานิพนธ์

ภาคผนวก ซ
มติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏรำปาง

รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
(โดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์)

ครั้งที่ ๗/๒๕๖๗

วันเสาร์ที่ ๘ มิถุนายน ๒๕๖๗ เวลา ๐๙.๐๐ น.

ณ ห้องประชุมโอฬารฤทธิ์ ชั้น ๑๐ อาคารโอฬาร โรจนะสิริคุณ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ผู้มาประชุม

๑.	ศาสตราจารย์วิทยา	จันทร์ศิลา	นายกสภามหาวิทยาลัย
๒.	ศาสตราจารย์ไพบุลย์	วิวัฒน์วงศ์วนา	ปฏิบัติหน้าที่อุปนายกสภามหาวิทยาลัย
๓.	รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์	สมุทธารักษ์	กรรมการสภามหาวิทยาลัยโดยตำแหน่ง
๔.	นายเฉลิมพล	ประทีปะฉิมข	ปฏิบัติหน้าที่กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พงษ์ธร	คำใจหนัก	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๖.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีดิ์	สายสี	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๗.	รองศาสตราจารย์ธิดิมา	คุณยศยิ่ง	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร
๘.	รองศาสตราจารย์ไพฑูริย์	อินตะขัน	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ
๙.	รองศาสตราจารย์ศิวัช	ลาวัลย์วิทีกุล	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ
๑๐.	อาจารย์วิไลวรรณ	กลั่นถาวร	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ
๑๑.	อาจารย์เทวฤทธิ์	วิญญา	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ
๑๒.	รองศาสตราจารย์ปรีเยศ	สิทธิสรวง	เลขานุการสภามหาวิทยาลัย

ผู้มาประชุม (ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์)

๑.	นางสาวอรุณญา	ชูโอชา	กรรมการสภามหาวิทยาลัยโดยตำแหน่ง
๒.	นายบัณฑิต	โบสถ์ทอง	กรรมการสภามหาวิทยาลัยโดยตำแหน่ง
๓.	ศาสตราจารย์เกียรติคุณมนัส	สุวรรณ	ปฏิบัติหน้าที่กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๔.	ศาสตราจารย์เกียรติคุณคนัย	บุญเกียรติ	ปฏิบัติหน้าที่กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๕.	ศาสตราจารย์สุเทพ	สวนใต้	ปฏิบัติหน้าที่กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๖.	รองศาสตราจารย์สุรัชย์	ขวัญเมือง	ปฏิบัติหน้าที่กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๗.	รองศาสตราจารย์พงศ์	หรรดา	ปฏิบัติหน้าที่กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๘.	นายชนรรค์	พุทธมิตินประทีป	ปฏิบัติหน้าที่กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๙.	นายวีรชัย	เพชรร่วง	ปฏิบัติหน้าที่กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๐.	นายณรงค์	ธรรมจारी	ปฏิบัติหน้าที่กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๑.	อาจารย์นุสรา	แสงอร่าม	กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากผู้ดำรงตำแหน่งบริหาร

ไม่มาประชุม (ติตราชการหรือติดการกิจอื่น)

๑. ศาสตราจารย์สุชาติ เชียงฉิน ปฏิบัติหน้าที่กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในการประชุม

๑. อาจารย์กมลวรรณ ทาวัน ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๒. ว่าที่ร้อยตรีณัฐพัชร วันตัน ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๓. นางสาวสุปรานี สีตาบุตร ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๔. นางสาวธัญญาลักษณ์ ทะลือ ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย
๕. นายปฎิญา อินทรารุช นักวิชาการคอมพิวเตอร์ สำนักวิทยบริการฯ
๖. นายภาสกร สีเหลือง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ สำนักวิทยบริการฯ
๗. นายสิทธิเดช สุวรรณพ่อง เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานโสตฯ

ผู้เข้าร่วมประชุม

๑. อาจารย์อัจฉรียา ครุธาโรจน์ ผู้ช่วยอธิการบดีด้านวิเทศสัมพันธ์
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิรัตน์ พัฒนินบูลย์ ผู้ช่วยอธิการบดีด้านติดตามนโยบายและกิจการพิเศษ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรินทร์วีโรตม์ เนติศักดิ์ ผู้ช่วยอธิการบดีด้านสารสนเทศวิชาการและพลังงาน
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดวงจันทร์ แก้วกวางพาน อาจารย์สังกัดคณะวิทยาศาสตร์
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีรณัฐ คฤหานนท์ อาจารย์สังกัดคณะวิทยาศาสตร์
๖. นางวรัชญานันท์ เมธีวัชรโยธิน ผู้อำนวยการกองกลาง

ผู้เข้าร่วมประชุม (ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์)

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณี จันทร์ตา รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภวุฒิ ผากา คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์หฤทัย ไทยสุชาติ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
๔. อาจารย์เสาวรีย์ บุญสา คณบดีคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
๕. อาจารย์ปิยธรรณ์ เร่งเร็ว คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรีชา โพธิ์แพง ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจษฎา ทองสุข ผู้อำนวยการสำนักศิลปะและวัฒนธรรม
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกรัฐ อินตะวงศา ผู้ช่วยอธิการบดีด้านงานบริหารทั่วไป
๙. อาจารย์สมศักดิ์ กำทอง ผู้ช่วยอธิการบดีด้านโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
๑๐. รองศาสตราจารย์อัมเรศ เนตาสีทธิ รองคณบดีคณะครุศาสตร์
๑๑. นายจตุพร จันทร์มา ผู้ช่วยเลขานุการสภามหาวิทยาลัย

เริ่มประชุมเวลา ๐๙.๐๐ น.

ศาสตราจารย์วิทยา จันทร์ศิลา นายกสภามหาวิทยาลัย ประธานการประชุมกล่าวเปิดการประชุม และดำเนินการประชุมตามระเบียบวาระ ดังนี้

ระเบียบวาระที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

๕.๒ การพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการสอน วิทยาศาสตร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘

รองศาสตราจารย์กิตติศักดิ์ สมุทธรักษ์ อธิการบดี กรรมการสภามหาวิทยาลัย โดยตำแหน่ง ได้เสนอให้ที่ประชุมพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการสอน วิทยาศาสตร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘ ในการนี้ได้ขออนุญาตที่ประชุมให้ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีรณัฐ คฤหานนท์ อาจารย์สังกัดคณะวิทยาศาสตร์ เป็นผู้นำเสนอ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีรณัฐ คฤหานนท์ อาจารย์สังกัดคณะวิทยาศาสตร์ นำเสนอ รายละเอียดหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘ ให้ที่ประชุมพิจารณา รายละเอียดตามเอกสารประกอบการประชุมหมายเลข ๕.๒.๑ - ๕.๒.๓

มติสภามหาวิทยาลัย เห็นชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๘ และเปิดสอนภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

เลิกประชุมเวลา ๑๓.๐๐ น.

ขอรับรองรายงานการประชุมข้างต้น



(รองศาสตราจารย์ปรีเยศ สิทธิสรวง)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
เลขาธิการสภามหาวิทยาลัย