

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
ภาษาอังกฤษ Master of Science Program in Pharmaceutical Chemistry and Natural Products

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) วท.ม. (เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) Master of Science (Pharmaceutical Chemistry and Natural Products)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) M.Sc. (Pharmaceutical Chemistry and Natural Products)

3. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

3.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ.2565) มุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ความเข้าใจในเชิงลึกในหลักการและทฤษฎี ในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถ มีการวิจัยเชิงองค์ความรู้ มีทักษะในการพัฒนา ผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ทั้งจากแหล่งธรรมชาติหรือจากการสังเคราะห์ทางเคมี รวมทั้งเรียนรู้ในการควบคุมคุณภาพเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีเป็นที่ยอมรับทั้งทางหลักวิชาการและผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ซึ่งจะนำไปสู่ประเทศชาติสามารถพึ่งพาตัวเองได้ในเรื่องของยา ตลอดจนผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพอื่นๆ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการทำวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้ โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ นำมาประยุกต์ให้เกิดการพัฒนาความรู้ใหม่หรือวิธีการปฏิบัติงานใหม่ในสาขาวิชาได้อย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาการและวิชาชีพ สามารถพัฒนาตนเองได้เหมาะสมทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและอุปสรรคในอนาคต

3.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (หลักสูตรปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2565) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิต ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(1) มีความรู้และความสามารถในการวิจัยด้านผลิตภัณฑ์อันครอบคลุมทุกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ โดยเน้นที่ยาบำบัดโรค เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ทั้งที่ได้จากวิธีทางเคมีสังเคราะห์ วิธีการกึ่งเคมีสังเคราะห์ และจากธรรมชาติ

(2) มีความรู้และความสามารถในการจัดทำมาตรฐานและควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

(3) หลักสูตรมุ่งเน้นสร้างนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพทั้งจากแหล่งธรรมชาติและ การสังเคราะห์ทางเคมี บนพื้นฐานทางวิชาการระบบสากล สอดคล้องกับคุณธรรมและจรรยาบรรณของวิชาชีพ

(4) เป็นผู้รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เป็นผู้มีความรู้ ยึดมั่นในจริยธรรมอันดีงาม มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในสหวิชาชีพอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(5) มีความรู้ความสามารถในด้านการวิเคราะห์สารสนเทศ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

4. โครงสร้างหลักสูตร

4.1 หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1 รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

4.2 โครงสร้างหลักสูตร

4.2.1 โครงสร้างหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1

หมวดวิชาบังคับ 2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

4.2.2 โครงสร้างหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชาบังคับ 8 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต

หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ 16 หน่วยกิต

4.3 รายวิชาตามแผนการศึกษา

4.3.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

ไม่มีรายวิชาที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน เว้นแต่การลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต ตามที่คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กำหนด

1) **หมวดวิชาบังคับ** เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

PS 357 891 สัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 1(1-0-2)

Seminar in Pharmaceutical Chemistry and
Natural Products I

PS 357 892 สัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 1(1-0-2)
Seminar in Pharmaceutical Chemistry and
Natural Products II

2) หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ เป็นรายวิชาที่นับหน่วยกิต

PS 357 898 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต
Thesis

4.3.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ 16 หน่วยกิต และเรียนรายวิชาอื่นไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้คือ

1) หมวดวิชาบังคับ 8 หน่วยกิต

**PS 357 811 ระเบียบวิธีวิจัยและการเขียนงานวิชาการ 3(2-3-6)

Research Methodology and Academic Writing

PS 357 891 สัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 1(1-0-2)

Seminar in Pharmaceutical Chemistry and
Natural Products I

PS 357 892 สัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 1(1-0-2)

Seminar in Pharmaceutical Chemistry and
Natural Products II

PS 357 894 ปัญหาพิเศษทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3(1-6-9)

Special Problems in Pharmaceutical Chemistry
and Natural Products

2) หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือมากกว่าหนึ่งกลุ่มตามที่หลักสูตรกำหนดจากรายวิชาต่างๆต่อไปนี้ หรือจากรายวิชาอื่นๆในระดับบัณฑิตศึกษาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง หรือรายวิชาอื่น ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยขอนแก่นหรือมหาวิทยาลัยอื่น

สำหรับหมวดวิชาเลือกนั้น แบ่งได้เป็น 5 กลุ่ม คือ

2.1) กลุ่มวิชาการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ประกอบด้วย
รายวิชาต่าง ๆ ดังนี้

PS 357 830	การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ Quality Control of Health Products	3(2-3-6)
**PS 357 831	การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติและกระบวนการผลิต Development of Natural Product and Production Process	3(2-3-6)
PS 357 833	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ Instrumental Analysis	3(2-3-6)
*PS 357 847	การประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ Quality Assurance of Health Product	3(2-3-6)

2.2) กลุ่มวิชาเคมีสังเคราะห์ทางยา ประกอบด้วยรายวิชาต่าง ๆ ดังนี้

PS 357 833	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ Instrumental Analysis	3(2-3-6)
PS 357 834	การหาสูตรโครงสร้างด้วยวิธีการทางสเปกโทรสโกปี Spectroscopic Method for Structure Elucidation	2(2-0-4)
PS 357 835	เวชเคมีขั้นสูง Advanced Medicinal Chemistry	3(3-0-6)
PS 357 836	การสังเคราะห์สารทางยาที่เป็นสารอินทรีย์ Synthesis of Organic Medicinal Agents	3(3-0-6)

2.3) กลุ่มวิชาเคมีของสมุนไพร ประกอบด้วยรายวิชาต่าง ๆ ดังนี้

PS 357 833	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ Instrumental Analysis	3(2-3-6)
PS 357 834	การหาสูตรโครงสร้างด้วยวิธีการทางสเปกโทรสโกปี Spectroscopic Method for Structure Elucidation	2(2-0-4)
PS 357 837	พฤกษเคมี Phytochemistry	3(2-3-6)
PS 357 838	อนุกรมวิธานพืชสมุนไพร Medicinal Plant Taxonomy	3(2-3-6)

2.4) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ประกอบด้วยรายวิชาต่าง ๆ ดังนี้

PS 357 833	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ Instrumental Analysis	3(2-3-6)
------------	---	----------

PS 357 839	เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ Pharmaceutical Biotechnology	2(2-0-4)
PS 357 840	เทคโนโลยีการผลิตชีววัตถุ Biological Production Technology	2(2-0-4)
PS 357 841	การประเมินค่าทางชีวภาพ Biological Evaluation	2(1-3-4)
PS 357 842	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร Medicinal Plant Tissue Culture	2(1-3-4)

2.5) กลุ่มวิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ ประกอบด้วยรายวิชาต่างๆ ดังนี้

PS 357 838	อนุกรมวิธานพืชสมุนไพร Medicinal Plant Taxonomy	3(2-3-6)
PS 357 842	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร Medicinal Plant Tissue Culture	2(1-3-4)
PS 357 843	พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน Ethnobotany	3(2-3-6)
PS 357 844	พฤกษศาสตร์เชิงเภสัชศาสตร์ขั้นสูง Advanced Pharmaceutical Botany	2(1-3-4)
PS 357 845	เภสัชกรรมแผนไทย Thai Traditional Pharmacy	2(2-0-4)
*PS 357 846	ประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience	1(0-3-1)
*PS 357 847	การประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ Quality Assurance of Health Product	3(2-3-6)

3) หมวดวิทยานิพนธ์

PS 357 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	16 หน่วยกิต
------------	-----------------------	-------------

หมายเหตุ รายวิชาที่ไม่มีเครื่องหมายใดๆ หมายถึง รายวิชาเดิมในหลักสูตรก่อนปรับปรุงหลักสูตร

* หมายถึง รายวิชาใหม่

** หมายถึง รายวิชาเปลี่ยนแปลงใหม่

คำอธิบายระบบรหัสวิชา

รหัสวิชาของสาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ กำหนดเป็นตัวเลข 6 ตัว ดังนี้

PS หมายถึงรายวิชาคณะเภสัชศาสตร์

357 xxx ตัวเลข 3 ตัวแรก หมายถึง สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

ตัวเลข 3 ตัวหลัง หมายถึง วิชาที่สังกัดคณะเภสัชศาสตร์ ได้กำหนดความ

หมายไว้ดังนี้

ตัวเลขตัวที่ 4 หมายถึง วิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ตัวเลขตัวที่ 5 หมายถึง หมวดวิชา (เลข 1 หรือ 2 หมวดวิชาบังคับ

เลข 3, 4, 5, 6, 7 หรือ 8 หมวดวิชาเลือก

เลข 9 วิชาสัมมนา ปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์)

ตัวเลขตัวที่ 6 หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในแต่ละหมวด

4. ตัวอย่างแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก	แผน ก
		แบบ ก 1	แบบ ก 2
		หน่วยกิต	หน่วยกิต
PS 357 811	ระเบียบวิธีวิจัยและการเขียนงานวิชาการ Research Methodology and Academic Writing	-	3(2-3-6)
PS 357 891	สัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 Seminar in Pharmaceutical Chemistry and Natural Products I	1(1-0-2)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
PS 357 894	ปัญหาพิเศษทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Special Problems in Pharmaceutical Chemistry and Natural Products	-	3(1-6-9)
PS xxx xxx	วิชาเลือก Elective Courses	-	2
PS 357 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน		10	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		9	9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1 หน่วยกิต	แผน ก แบบ ก 2 หน่วยกิต
PS 357 892	สัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 Seminar in Pharmaceutical Chemistry and Natural Products II	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2)
PS xxx xxx	วิชาเลือก Elective courses	-	6
PS 357 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
PS 357 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	2
รวมจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน		10	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		18	18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก แบบ ก 1 หน่วยกิต	แผน ก แบบ ก 2 หน่วยกิต
PS xxx xxx	วิชาเลือก Elective courses	-	4
PS 357 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
PS 357 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	5
รวมจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน		9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		27	27

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา

ชื่อวิชา

แผน ก

แผน ก

แบบ ก 1

แบบ ก 2

หน่วยกิต

หน่วยกิต

PS 357 898 วิทยานิพนธ์

9

-

Thesis

PS 357 899 วิทยานิพนธ์

-

9

Thesis

รวมจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน

9

9

รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม

36

36