



หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

**หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะเภสัชศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย

**หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป**

<p><b>1. รหัสและชื่อหลักสูตร</b></p> <p>ภาษาไทย      วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ</p> <p>ภาษาอังกฤษ      Master of Sciences Program in Pharmaceutical Chemistry and Natural Products</p>
<p><b>2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา</b></p> <p>ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)      วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)</p> <p>ชื่อย่อ (ภาษาไทย)      วท.ม. (เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)</p> <p>ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ)      Master of Sciences (Pharmaceutical Chemistry and Natural Products)</p> <p>ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ)      M.Sc. (Pharmaceutical Chemistry and Natural Products)</p>
<p><b>3. วิชาเอก</b></p> <p style="padding-left: 20px;">เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ</p>
<p><b>4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร</b></p> <p style="padding-left: 20px;">จำนวน 36 หน่วยกิต</p>
<p><b>5. รูปแบบของหลักสูตร</b></p> <p><b>5.1 รูปแบบ</b></p> <p style="padding-left: 20px;">หลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2</p> <p><b>5.2 ภาษาที่ใช้</b></p> <p style="padding-left: 20px;">ภาษาไทย และภาษาอังกฤษบางรายวิชา</p> <p><b>5.3 การรับเข้าศึกษา</b></p> <p style="padding-left: 20px;">รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาชาวต่างชาติที่สามารถสื่อสารภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้ หรือ นักศึกษาต่างชาติที่ประสงค์จะเข้าเรียนในแผนการศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ต้องสามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้ และมีพื้นฐานการวิจัยที่เหมาะสม</p> <p><b>5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น</b></p> <p style="padding-left: 20px;">ไม่มี</p> <p><b>5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา</b></p>

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
<p><b>6. สถานภาพของหลักสูตร</b></p> <p>เป็นหลักสูตรปรับปรุง จากหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ พ.ศ. 2555</p> <p>คณะกรรมการกั่นกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 15/2560 เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2560</p> <p>สภามหาวิทยาลัยขอนแก่น อนุมัติหลักสูตร เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2560</p> <p>สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา อนุมัติเห็นชอบหลักสูตรเมื่อวันที่.....</p> <p>เปิดสอนนักศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป</p>
<p><b>7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน</b></p> <p>หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาแห่งชาติ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561</p>
<p><b>8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังการสำเร็จการศึกษา</b></p> <p>ผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร จะสามารถประกอบอาชีพเป็นนักวิชาการ สามารถที่จะทำงานเป็นอาจารย์ นักวิจัย ผู้ช่วยวิจัยในสถาบันการศึกษา และสถาบันวิจัยต่างๆ ทั้งที่เป็นหน่วยงานที่เป็นของส่วนราชการและเอกชน สามารถประกอบอาชีพในภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง หรือประกอบอาชีพอิสระ</p>
<p><b>9. สถานที่จัดการเรียนการสอน</b></p> <p>คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>
<p><b>10. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่น ที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน</b></p> <p>ไม่มี</p>

### ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

<p><b>1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร</b></p> <p><b>1.1 ปรัชญา</b></p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2560) มุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ความเข้าใจในเชิงลึกในหลักการ และทฤษฎีในหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถ มีการวิจัยเชิงองค์ความรู้ มีทักษะในการพัฒนายา ผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ทั้งจากแหล่งธรรมชาติหรือจากการสังเคราะห์ทางเคมี รวมทั้งการควบคุมคุณภาพเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี ประเทศชาติสามารถพึ่งพาตัวเองได้ในเรื่องของยาตลอดจนผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพอื่นๆ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการทำวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้ โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ นำมาประยุกต์ให้เกิดการพัฒนาความรู้ใหม่หรือวิธีการ</p>
---

ปฏิบัติงานใหม่ในสาขาวิชาได้อย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาการและวิชาชีพ สามารถพัฒนาตนเองได้เหมาะสมทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม

## 1.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเกษตรเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (หลักสูตรปรับปรุง ใหม่ พ.ศ. 2560) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิต ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(1) มีความรู้และความสามารถในการวิจัยด้านผลิตภัณฑ์อันครอบคลุมทุกกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ โดยเน้นที่ยาบำบัดโรค เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ทั้งที่ได้จากวิธีทางเคมีสังเคราะห์ วิธีการกึ่งเคมีสังเคราะห์ และจากธรรมชาติ

(2) มีความรู้และความสามารถในการจัดทำมาตรฐานและการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

(3) เป็นผู้มีความรู้ ความคิดริเริ่ม และสามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปสังเคราะห์ เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ของผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

(4) เป็นผู้รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เป็นผู้มีคุณธรรม ยึดมั่นในจริยธรรมอันดีงาม มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(5) มีความรู้ความสามารถในด้านการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

## ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ซึ่งเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 2 ระบบการศึกษา ข้อ 7 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน-เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม - เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม - เดือนเมษายน

ภาคการศึกษาพิเศษ เดือนพฤษภาคม - เดือนกรกฎาคม (ถ้ามี)

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(1) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 5 การรับเข้าศึกษา ข้อ 21 หรือตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่

(2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ หรือสาขาทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

- (3) ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 จะต้องมีความเฉลี่ยในระดับปริญญาตรีตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 หรืออื่นๆ ที่เทียบเท่า หรือมีความเฉลี่ยในระดับปริญญาตรีตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.75 และมีประสบการณ์ในการทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้องมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี
- (4) ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 จะต้องมีความเฉลี่ยในระดับปริญญาตรีตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.50 หรืออื่นๆ ที่เทียบเท่า ถ้ามีความเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า 2.50 จะต้องมีความประสบการณ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี
- (5) ผู้เข้าศึกษาที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ (3) หรือ (4) ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### 2.3 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน

### 2.4 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560) เรื่องการเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา จากการศึกษาในระบบ และระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541 หรือเป็นไป ตามระเบียบ/หรือประกาศที่จะปรับปรุงใหม่

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

#### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก1 รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนวิชาสัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 และสัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 โดยไม่นับหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก2 รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

หมวดวิชาบังคับ 8 หน่วยกิต

หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ 16 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

##### 3.1.2.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

ไม่มีรายวิชาที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน เว้นแต่การลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตตามที่คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์กำหนด

1) หมวดวิชาบังคับ เป็นรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

PS357 891 สัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 1(1-0-2)

Seminar in Pharmaceutical Chemistry and Natural Products I

PS357 892 สัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 1(1-0-2)  
Seminar in Pharmaceutical Chemistry and  
Natural Products II

**2) หมวดวิชาวิทยานิพนธ์** เป็นรายวิชาที่นับหน่วยกิต

PS357 898 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต  
Thesis

### 3.1.2.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ 16 หน่วยกิต และเรียนรายวิชาอื่นไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้คือ

#### 1) หมวดวิชาบังคับ 8 หน่วยกิต

\*\*PS357 811 ระเบียบวิธีวิจัยและการเขียนงานวิชาการ 3(2-3-6)  
Research Methodology and Academic Writing

PS357 891 สัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 1(1-0-2)  
Seminar in Pharmaceutical Chemistry and  
Natural Products I

PS357 892 สัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 1(1-0-2)  
Seminar in Pharmaceutical Chemistry and  
Natural Products II

PS357 894 ปัญหาพิเศษทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3(1-6-9)  
Special Problems in Pharmaceutical Chemistry and Natural  
Products

#### 2) หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือมากกว่าหนึ่งกลุ่มตามที่หลักสูตร กำหนดจากรายวิชาต่างๆต่อไปนี้ หรือจากรายวิชาอื่นๆในระดับบัณฑิตศึกษาที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง หรือรายวิชาอื่น ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือมหาวิทยาลัยอื่น

สำหรับหมวดวิชาเลือกนั้น แบ่งได้เป็น 5 กลุ่ม คือ

#### 2.1) กลุ่มวิชาการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ประกอบด้วยรายวิชาต่าง ๆ ดังนี้

PS357 830 การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ 3(2-3-6)  
Quality Control of Health Products

\*\*PS357 831 รูปแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพรและ 3(2-3-6)  
เครื่องมือในกระบวนการผลิต  
Dosage Forms of Herbal Products and  
Instruments for Production Process

\*PS357 832 การประยุกต์ใช้สถิติในการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 3(2-3-6)  
Application of Statistics in Pharmaceutical  
Research

\*\* PS357 833 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ  
Instrumental Analysis 3(2-3-6)

**2.2) กลุ่มวิชาเคมีสังเคราะห์ทางยา ประกอบด้วยรายวิชาต่าง ๆ ดังนี้**

\*\* PS357 833 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ 3(2-3-6)  
Instrumental Analysis

PS357 834 การหาสูตรโครงสร้างด้วยวิธีการทางสเปกโทรสโคปี 2(2-0-4)  
Spectroscopic Method for Structure Elucidation

PS357 835 เวชเคมีขั้นสูง 3(3-0-6)  
Advanced Medicinal Chemistry

PS357 836 การสังเคราะห์สารทางยาที่เป็นสารอินทรีย์ 3(3-0-6)  
Synthesis of Organic Medicinal Agents

**2.3) กลุ่มวิชาเคมีของสมุนไพร ประกอบด้วยรายวิชาต่าง ๆ ดังนี้**

\*\*PS357 833 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ 3(2-3-6)  
Instrumental Analysis

PS357 834 การหาสูตรโครงสร้างด้วยวิธีการทางสเปกโทรสโคปี 2(2-0-4)  
Spectroscopic Method for Structure Elucidation

PS357 837 พฤกษเคมี 3(2-3-6)  
Phytochemistry

PS357 838 อนุกรมวิธานพืชสมุนไพร 3(2-3-6)  
Medicinal Plant Taxonomy

**2.4) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ประกอบด้วยรายวิชาต่าง ๆ ดังนี้**

\*\*PS357 833 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ 3(2-3-6)  
Instrumental Analysis

PS357 839 เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ 2(2-0-4)  
Pharmaceutical Biotechnology

PS357 840 เทคโนโลยีการผลิตชีววัตถุ 2(2-0-4)  
Biological Production Technology

PS357 841 การประเมินค่าทางชีวภาพ 2(1-3-4)  
Biological Evaluation

PS357 842 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร 2(1-3-4)  
Medicinal Plant Tissue Culture

## 2.5) กลุ่มวิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ ประกอบด้วยรายวิชาต่างๆ ดังนี้

PS357 838 อนุกรมวิธานพืชสมุนไพร	3(2-3-6)
Medicinal Plant Taxonomy	
PS357 842 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร	2(1-3-4)
Medicinal Plant Tissue Culture	
PS357 843 พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน	3(2-3-6)
Ethnobotany	
PS357 844 พฤกษศาสตร์เชิงเภสัชศาสตร์ขั้นสูง	2(1-3-4)
Advanced Pharmaceutical Botany	
PS357 845 เภสัชกรรมแผนไทย	2(2-0-4)
Thai Traditional Pharmacy	

### 3) หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

PS357 899 วิทยานิพนธ์	16 หน่วยกิต
Thesis	

หมายเหตุ รายวิชาที่ไม่มีเครื่องหมายใดๆ หมายถึง รายวิชาเดิมในหลักสูตรก่อนปรับปรุงหลักสูตร

\* หมายถึง รายวิชาใหม่

\*\* หมายถึง รายวิชาเปลี่ยนแปลงใหม่

#### 3.1.3 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 วิชาระดับบัณฑิตศึกษา

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

#### 3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	แผน ก	แผน ก
		แบบ ก 1	แบบ ก 2
		หน่วยกิต	หน่วยกิต
**PS357 811	ระเบียบวิธีวิจัยและการเขียนงานวิชาการ	-	3(2-3-6)

Research Methodology and Academic Writing



PS357 891	สัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 Seminar in Pharmaceutical Chemistry and Natural Products I	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2)
PS357 894	ปัญหาพิเศษทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Special Problems in Pharmaceutical Chemistry and Natural Products	-	3(1-6-9)
PSxxx xxx	วิชาเลือก Elective Courses	-	2
PS357 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน	10	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	9	9
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>แผน ก แบบ ก 1 หน่วยกิต</b>	<b>แผน ก แบบ ก 2 หน่วยกิต</b>
PS357 892	สัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 Seminar in Pharmaceutical Chemistry and Natural Products II	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2)
PSxxx xxx	วิชาเลือก Elective courses	-	6
PS357 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
PS357 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	2
	รวมจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน	10	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	18	18
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>แผน ก แบบ ก 1 หน่วยกิต</b>	<b>แผน ก แบบ ก 2 หน่วยกิต</b>
PSxxx xxx	วิชาเลือก Elective courses	-	4
PS357 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
PS357 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	
PS357 898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-	
PS357 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	9	
	รวมจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน	9	9	
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	36	36	
<b>3.1.5 คำอธิบายรายวิชา</b>				
** PS357 811	ระเบียบวิธีวิจัยและการเขียนงานวิชาการ Research Methodology and Academic Writing เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี		3(2-3-2)	
	วิธีการวิจัยรูปแบบต่างๆ การทบทวนวรรณกรรม การอ้างอิง จริยธรรมการวิจัย การเขียนโครงการวิจัย การเขียนบทความวิชาการและบทความวิจัย เพื่อการนำเสนอ และการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ Various research methods, literature reviews, references, research ethics, writing research proposal, writing academic and research articles for presentation and publication in academic journal			
PS357 830	การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ Quality Control of Health Products เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี		3(2-3-6)	
	การควบคุมคุณภาพยา ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง และยาสมุนไพร มาตรฐานและข้อบังคับระดับชาติและนานาชาติ การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ ความคงตัวและการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์ Quality control of drugs, dietary supplements, cosmetics and herbal products; the national and international standards and regulations; quality control of raw materials; stability and contamination of the products			
**PS357 831	รูปแบบผลิตภัณฑ์สมุนไพรและ เครื่องมือในกระบวนการผลิต Dosage Forms of Herbal Products and Instruments for Production Process เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี		3(2-3-6)	

การผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพรในรูปแบบของเหลว ของกึ่งแข็ง และของแข็ง สำหรับใช้รับประทานและใช้ภายนอก การเตรียมพืชสมุนไพร การเลือกรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม บรรจุภัณฑ์ การติดฉลาก การประเมินค่าคุณสมบัติทางด้านกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา หลักการของเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากพืชสมุนไพร

Production of herbal products on liquid, semi-solid and solid form for oral and external uses, the preparation of herbal plants, selection of appropriate dosage form, packaging, labeling, evaluation of physical, chemical and microbiological properties; principle of instruments in production process of herbal product

\*PS357 832 การประยุกต์ใช้สถิติในการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 3(2-3-6)

Application of Statistics in Pharmaceutical Research

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การคัดเลือกและการประยุกต์ใช้หลักการทางสถิติเพื่อการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ การออกแบบสำหรับการตั้งตำรับยา การทดลองทางคลินิก การวิเคราะห์ คุณภาพของเภสัชภัณฑ์และการประเมินค่าทางชีวภาพ

Selection and application of statistical basis for pharmaceutical research, design for drug formulations, clinical trial, analysis, quality of pharmaceutical products and biological evaluation

\*\* PS357 833 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ 3(2-3-6)

Instrumental Analysis

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

เทคนิคการใช้เครื่องมือที่มีเทคโนโลยีขั้นสูง การวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ ยูวีวิสิเบิลสเปกโตรเมตรี สเปกโตรฟลูออโรเมตรี อะตอมมิคแอบซอร์บชันและอีมิสชันสเปกโตรเมตรี เคมีไฟฟ้า โครมาโทกราฟีและ การวิเคราะห์แบบโฟลอินเจกชัน

Techniques for high technology instruments quantitative and qualitative analysis; UV-visible spectrometry, spectrofluorometry, atomic absorption and emission spectrometry, electrochemical, chromatographic method and flow injection analysis

PS357 834 การหาสูตรโครงสร้างโดยวิธีการทางสเปกโทรสโคปี 2(2-0-4)

Spectroscopic Method for Structure Elucidation

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การหาสูตรโครงสร้างของสารอินทรีย์ โดยใช้หลักการของวิชาสเปกโทรสโคปีประเภทอัลตราไวโอเล็ต วิสิเบิลสเปกโตรเมตรี อินฟราเรดสเปกโทรสโคปี แมสสเปกโตรเมตรี นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโคปี วิธีการอ่านและแปลผลสเปกตรัม

Structure elucidation of organic compounds by spectroscopy, ultraviolet- visible spectrometry, infrared spectrometry, mass spectrometry, nuclear magnetic resonance spectrometry, interpretation of spectra

- PS357 835      เวชเคมีขั้นสูง      3(3-0-6)  
 Advanced Medicinal Chemistry  
 เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี  
 การประยุกต์หลักทางเคมี ฟิสิกส์ และชีววิทยา ของสารเคมีสำหรับกระบวนการออกแบบและพัฒนา  
 ยาด้วยหลักการและเหตุผล การนำวิธีการเดิมและวิธีการใหม่ รวมทั้งกลยุทธ์การออกแบบยาด้วยนวัตกรรม  
 ระเบียบวิธีการและผลกระทบของเทคโนโลยีการออกแบบและพัฒนา ยา ชีวสารสนเทศ การอภิปรายเกี่ยวกับ  
 โรคที่เป็นเป้าสำหรับงานวิจัย กรณีศึกษา  
 Application of chemical, physical and biological principles to rational drug design and  
 development process, traditional and modern application as well as innovative drug design  
 strategies, methodologies and impacts from technology leading to drug design and  
 development, bioinformatics, discussion on target diseases for research, case studies
- PS357 836      การสังเคราะห์สารทางยาที่เป็นสารอินทรีย์      3(3-0-6)  
 Synthesis of Organic Medicinal Agents  
 เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี  
 ปฏิกิริยาการสังเคราะห์สารทางยาที่เป็นสารอินทรีย์ จัดแบ่งกลุ่มตามหมู่ฟังก์ชัน กลไกของปฏิกิริยา  
 เคมีของสารประกอบคาร์บอนและสารประกอบเฮเทอโรไซคลิก  
 Reactions of synthesis of organic medicinal compounds, classified by their functional  
 groups, mechanism of the reactions of carbon and heterocyclic compounds
- PS357 837      พฤษเคมี      3(2-3-6)  
 Phytochemistry  
 เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี  
 เคมีของยาสมุนไพรและสารเมแทบอไลต์ทุติยภูมิ การสกัดและการแยกให้ได้สารบริสุทธิ์ การศึกษา  
 โครงสร้างทางเคมีโดยวิธีการสเปกโทรสโกปี การวิเคราะห์สารสำคัญจากยาสมุนไพรทั้งเชิงคุณภาพและเชิง  
 ปริมาณ  
 Chemistry of crude drugs and the secondary metabolites, extraction and isolation to  
 obtain pure compounds, structure elucidation by spectroscopic methods, qualitative and  
 quantitative analyses of active ingredients in crude drugs
- PS357 838      อนุกรมวิธานพืชสมุนไพร      3(2-3-6)  
 Medicinal Plant Taxonomy  
 เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี  
 ความหลากหลาย การจำแนกประเภท และอนุกรมวิธานของพืชสมุนไพร การตั้งชื่อ การสร้างและ  
 การใช้รูปวิธานจำแนกระดับต่างๆ ในอนุกรมวิธาน สังคมพืช วิวัฒนาการ การผันแปร และการเกิดชนิดใหม่  
 ของพืชสมุนไพรบางชนิด การจำแนกประเภทโดยใช้ข้อมูลยีนของพืชสมุนไพร การศึกษานอกสถานที่

Diversity, classification and taxonomy of medicinal plants; nomenclature, constructions and uses of taxonomic keys, vegetation, evolution, variation and speciation of certain taxa of medicinal plants, genomic classification of medicinal plants, field trips

PS357 839 เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ 2(2-0-4)

Pharmaceutical Biotechnology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ เทคโนโลยีการหมัก เทคโนโลยีดีเอ็นเอรีคอมบิเนชัน และเทคโนโลยีโปรตีน การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อการพัฒนาเภสัชภัณฑ์ หัวข้อปัจจุบันด้านเทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ จริยธรรมและข้อจำกัดในงานวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

Pharmaceutical biotechnology, fermentation technology, DNA recombinant technology, protein technology, application of biotechnology for pharmaceutical product development, current topics in pharmaceutical biotechnology, ethics and limitations in biotechnology research

PS357 840 เทคโนโลยีการผลิตชีววัตถุ 2(2-0-4)

Biological Production Technology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การใช้เทคโนโลยีการผลิตชีววัตถุสำหรับใช้ในคนและสัตว์ การประยุกต์ระบบนำส่งที่มีประสิทธิภาพเพื่อการออกแบบและพัฒนาชีววัตถุให้มีความคงตัว การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพผลิตส่วนที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ การควบคุมและการประเมินคุณภาพของชีววัตถุ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับชีววัตถุ

The use of technology in the production of biological products for human and animal use, application of effective delivery systems on biological product design and development as well as the stability, application of biotechnology in the production of biological active moieties, the quality control and assessment of biological products, regulations relevant to the biological products

PS357 841 การประเมินค่าทางชีวภาพ 2(1-3-4)

Biological Evaluation

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความสำคัญของการประเมินค่าทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์ การประเมินฤทธิ์ทางชีวภาพด้วยวิธีการดั้งเดิม แนวคิดและวิธีการสมัยใหม่ในการประเมินค่าทางชีวภาพ เกณฑ์การคัดเลือกสำหรับวิธีการประเมินค่าทางชีวภาพต่างๆ การพัฒนาวิธีการประเมินค่าทางชีวภาพ ความปลอดภัยและข้อควรระวังในปฏิบัติการทางชีวภาพ การจัดการของเสีย กรณีศึกษา

Importance of biological evaluation; conventional assessment of biological activity, modern concept and method in biological evaluation, selection criteria for biological evaluation methodologies; method development in biological evaluation, safety and precautions in biological laboratory, treatment of wastes, case studies

PS357 842	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร	2(1-3-4)
	Medicinal Plant Tissue Culture	
	เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี	
	หลักการและเทคนิคขั้นพื้นฐานในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ อาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ทั้งการเตรียม การเก็บรักษา การเลือกชนิดของอาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การควบคุมภาวะการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การประยุกต์เทคนิคพันธุวิศวกรรมในการพัฒนาการเพาะเลี้ยงพืชสมุนไพร	
	Basic principles and technique of plant tissue culture, composition, storage, selection and preparation of nutrient media, control of the appropriate conditions for tissue culture, application of genetic engineering for improvement of plant tissue culture	
PS357 843	พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน	3(2-3-6)
	Ethnobotany	
	เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี	
	ความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างมนุษย์ เชื้อชาติ และวัฒนธรรมต่าง ๆ กับพืชพรรณไม้ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อม หลักการ วิธีการ และระเบียบวิธีวิจัยทางพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน การสำรวจทางพฤกษศาสตร์ การเก็บตัวอย่างพรรณไม้ การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางพฤกษศาสตร์พื้นบ้านในการพัฒนาเกษตรกรรม การค้นหายารักษาโรค และการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของพรรณไม้ ไบโอฟอสเฟกติง	
	Direct interrelationship between human beings of various races and cultures and plants in their environment, principle, methods, and research methodology in ethnobotany, botanical excursion and collection of plant specimens; applications of ethnobotanical knowledge for agricultural development, for the search of new drugs, and conservation of plant diversity, bioprospecting	
PS357 844	พฤกษศาสตร์เชิงเภสัชศาสตร์ขั้นสูง	2(1-3-4)
	Advanced Pharmaceutical Botany	
	เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี	
	ประวัติความเป็นมา สันฐานวิทยา และประโยชน์ของพืชสมุนไพรที่ใช้ในยาแผนปัจจุบัน ยาแผนโบราณ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง พืชเครื่องหอมและเครื่องเทศ พืชที่ใช้เป็นเครื่องดื่ม พืชที่ใช้เป็นอาหาร พืชที่ใช้เส้นใย พืชที่ให้สารปรุงแต่งทางเภสัชกรรม การศึกษาพืชสมุนไพรด้านสันฐานวิทยาในห้องปฏิบัติการจากตัวอย่างสด ตัวอย่างเฮอร์แบเรียม และผลิตภัณฑ์ของพืช การศึกษานอกสถานที่	
	Historical background, morphology, and uses of medicinal plants in modern medicine, traditional medicine, dietary supplements, cosmetics, aromatic plants and spices, beverage and food plants, fiber plants, plants used as pharmaceutical aids, laboratory studies on medicinal plant morphology based on fresh specimens and herbarium specimens, and plant products, field trips	
PS357 845	เภสัชกรรมแผนไทย	2(2-0-4)
	Thai Traditional Pharmacy	
	เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี	

ประวัติ พัฒนาการ และหลักการของเภสัชกรรมแผนไทย มาตราชั่ง ตวง วัด ในยาไทย รูปแบบยาและวิธีการเตรียมยาแผนโบราณไทย ธรรมชาติ รส และฤทธิ์ของเครื่องยา พิกัดเครื่องยา ยาสามัญประจำบ้านแผนโบราณ กฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนและวิธีการในการได้มาซึ่งใบประกอบโรคศิลปะวิชาชีพเภสัชกรรมแผนโบราณ

History, development and principle of Thai traditional pharmacy, traditional units for measurement, dosage forms, and compounding Thai traditional drugs, nature, taste and action of crude drugs, set of crude drugs and method of preparation, over-the-counter Thai traditional remedies, law and regulations; steps and procedures for obtaining professional license

PS357 891 สัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 1 1(1-0-2)

Seminar in Pharmaceutical Chemistry and Natural Products I

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หัวข้อคัดสรรด้านเภสัชเคมีหรือผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากงานวิจัย การทบทวนและการประเมินวรรณกรรม การนำเสนอ การอภิปราย และการทำรายงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่น

Selected topic in pharmaceutical chemistry or natural product research, literature review and evaluate, presentation, discussion and report, work cooperate with others

PS357 892 สัมมนาทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2 1(1-0-2)

Seminar in Pharmaceutical Chemistry and Natural Products II

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หัวข้อคัดสรรที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต การทบทวนและการประเมินวรรณกรรม การนำเสนอ การอภิปราย และการรายงานผล พัฒนาการทำงานร่วมกับผู้อื่น

Selected topic related to master thesis, literature review and evaluate, presentation, discussion and report, work cooperate with others

PS357 894 ปัญหาพิเศษทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3(1-6-9)

Special Problems in Pharmaceutical Chemistry and Natural Products

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หัวข้อเรื่องคัดสรรทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบการทดลอง การทดลอง การรวบรวม การแปลผล การนำเสนอและการรายงาน

Selected topics in pharmaceutical chemistry or natural products, literature review, experimental design, experimentation, compiling and interpretation of results, presentation and report

PS357 898 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

Thesis

เงื่อนไขของรายวิชา: โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

บทนำสู่การวิจัยด้านเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบและวางแผนการทดลอง การทดลอง การรวบรวมผล การแปลผล การอภิปรายผล สรุปผลและเสนอแนะผลการวิจัย การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงานวิจัย และจริยธรรมของการตีพิมพ์ผลงานวิจัย

Introduction to research in pharmaceutical chemistry and natural products, literature review, experimental design and planning, experimentation, compiling, interpretation, discussion, conclusion and suggestion of the results, reporting, presentation and publication ethics

PS357 899 วิทยานิพนธ์

16 หน่วยกิต

Thesis

เงื่อนไขของรายวิชา : โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

บทนำสู่การวิจัยด้านเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ คำชี้แจงเหตุผล ความสำคัญ วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ระเบียบวิธีการวิจัย การประมวล อภิปราย สรุปผลการวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย และจริยธรรมของการตีพิมพ์ผลงานวิจัย

Introduction to research in pharmaceutical chemistry and natural products, rationale, importance, objectives and use of the outcome, literature in related to research, research methodology, comprehension, discussion, conclusion; presentation of the results; presentation and publication ethics

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัยวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ได้แก่ การศึกษาในด้านการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ เคมีการสังเคราะห์และวิเคราะห์ด้วยยา เคมีของสมุนไพร เภสัชพฤกษศาสตร์ เทคโนโลยีเภสัชภัณฑ์และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง มีการนำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การเรียบเรียงผลการวิจัย การนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบบทความตีพิมพ์ในวารสารหรือเผยแพร่ผลงานวิจัยในการประชุมทางวิชาการทั้งในระดับนานาชาติหรือระดับชาติ

### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 มีความรู้และทักษะด้านเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

5.2.2 มีทักษะการทำงานด้านศึกษา ค้นคว้า วิจัย เกี่ยวกับเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

5.2.3 มีการพัฒนาการทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมทั้งด้านทัศนคติ คุณธรรม และจริยธรรม

### 5.3 ช่วงเวลา

แผน ก แบบ ก 1 ในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1

แผน ก แบบ ก 2 ในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1 มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 มีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมตลอดหลักสูตร 16 หน่วยกิต



### 5.5 การเตรียมการ

มีการให้คำแนะนำในการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ มีฐานข้อมูลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ผ่านมา และความเชี่ยวชาญของอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่าน ผู้เรียนสามารถเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาได้ตามความสนใจในหัวข้อวิจัย มีการให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิด มีการรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ด้วยวิธีการนำเสนอทุกๆ ภาคการศึกษา มีการรายงานความก้าวหน้าในรูปแบบของเล่มรายงานตามแบบฟอร์มที่กำหนด

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

มีการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ มีการรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ทุกๆภาคการศึกษาจนกว่าผู้เรียนจะสำเร็จการศึกษา มีการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกเป็นประธานในการสอบ มีการประเมินผลด้วยการกำหนดให้มีการเผยแพร่วิทยานิพนธ์เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย

### หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

#### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิต พ.ศ. 2558 หมวดที่ 7 การวัดและประเมินผลการศึกษา หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

#### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 หมวดที่ 9 ข้อ 50.2 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

### การประกันคุณภาพหลักสูตร

#### นักศึกษา

##### การรับนักศึกษา

โดยมีคุณสมบัติของนักศึกษาที่สนใจสมัครเข้าศึกษาดังนี้

(1) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 5 การรับเข้าศึกษา ข้อ 21 หรือตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่

(2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาเภสัชศาสตร์ หรือสาขาทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

(3) ผู้สมัครในหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 จะต้องมีความเฉลี่ยในระดับปริญญาตรีตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 หรืออื่นๆ ที่เทียบเท่า หรือมีความเฉลี่ยในระดับปริญญาตรีตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.75 และมีประสบการณ์ในการทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้องมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี

(4) ผู้สมัครในหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 จะต้องมีความเฉลี่ยในระดับปริญญาตรีตลอด หลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.50 หรืออื่นๆ ที่เทียบเท่า ถ้ามีความเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า 2.50 จะต้องมีความประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวกับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี

(5) ผู้สมัครที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ (3) หรือ (4) ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### **กระบวนการรับเข้ามีขั้นตอน ดังนี้**

มีการสอบคัดเลือกโดยการสอบข้อเขียน และการสอบสัมภาษณ์

#### **การสอบข้อเขียน**

มีคำสั่งแต่งตั้งคณาจารย์ในสาขาวิชา ให้เป็นกรรมการออกข้อสอบ ซึ่งจะใช้วิธีหมุนเวียนตามความเหมาะสม ข้อสอบที่ออกนี้จะสอบวัดความรู้พื้นฐานทางเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและ การสอบวัดกระบวนการตั้งโจทย์ปัญหาวิจัยในทางวิทยาศาสตร์ และตรรกะหรือแนวทางในการศึกษาวิจัยดังกล่าว เพื่อดูความพร้อมของผู้เรียนในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งคะแนนในการสอบครั้งนี้คิดเป็น 100 คะแนนเต็ม และผู้ผ่านจะต้องมีคะแนน 60 คะแนนขึ้นไป จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์

#### **การสอบสัมภาษณ์**

มีคำสั่งแต่งตั้งคณาจารย์ในสาขาวิชา ให้เป็นกรรมการออกข้อสอบ ซึ่งจะใช้วิธีหมุนเวียนตามความเหมาะสม การสอบสัมภาษณ์จะมีแบบประเมินที่ชัดเจน ประเมินในด้านความรู้พื้นฐาน ความพร้อมในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ความสามารถในการตอบปัญหาต่างๆ นักศึกษาต้องได้คะแนนร้อยละ 70 ขึ้นไป จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์

#### **การประกาศผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา**

ผลคะแนนการสอบทั้งการสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์ จะถูกพิจารณาโดยคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร แลประกาศผลตามขั้นตอนของคณะเภสัชศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัยต่อไป