



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์  
และ บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตรเดิม  
พ.ศ. 2555

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์  
และ บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## สารบัญ

	หน้า
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม .....	- 1 -
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	- 1 -
1) รหัสและชื่อหลักสูตร .....	- 1 -
2) ชื่อปริญญาและสาขาวิชา .....	- 1 -
3) วิชาเอก .....	- 1 -
4) จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร .....	- 1 -
5) รูปแบบของหลักสูตร .....	- 1 -
6) สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร .....	- 2 -
7) ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน .....	- 2 -
8) อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา .....	- 2 -
9) ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ..	- 2 -
10) สถานที่จัดการเรียนการสอน .....	- 2 -
11) สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร.....	- 3 -
12) ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน.....	- 5 -
13) ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่น/ภาควิชาของสถาบันที่เปิดสอนในคณะ (ถ้ามี).....	- 6 -
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....	- 6 -
1) ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....	- 6 -
2) แผนพัฒนาปรับปรุง .....	- 6 -
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร.....	- 8 -
1) ระบบการจัดการศึกษา.....	- 8 -
2) การดำเนินการหลักสูตร .....	- 8 -
3) หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน .....	- 10 -
4) องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม.....	- 28 -
5) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัยวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ .....	- 28 -
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล .....	- 29 -
1) การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา.....	- 29 -
2) การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน .....	- 30 -

3) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) .....	- 32 -
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา.....	- 34 -
1) ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน .....	- 34 -
2) กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา.....	- 34 -
3) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	- 34 -
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์.....	- 35 -
1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	- 35 -
2) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์.....	- 35 -
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร .....	- 36 -
1) การกำกับมาตรฐานบริหารหลักสูตร.....	- 36 -
2) บัณฑิต .....	- 36 -
3) นักศึกษา.....	- 36 -
4) อาจารย์.....	- 37 -
5) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน.....	- 37 -
6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	- 37 -
7) ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators).....	- 39 -
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร .....	- 40 -
1) การประเมินประสิทธิผลของการสอน .....	- 40 -
2) การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.....	- 40 -
3) การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	- 40 -
4) การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง.....	- 40 -
ภาคผนวก 1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) .....	- 42 -
ภาคผนวกที่ 2 ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร.....	- 45 -
1) นายพิสิษฐ์ เจริญสุดใจ.....	- 46 -
2) นางเพ็ญประภา เพชระบูรณิน.....	- 48 -
3) นางลำไย ณีรัตนพันธุ์.....	- 50 -
4) นายศรัณย์ เกียรติมาลีสถิตย์ .....	- 56 -
5) นางสาวอัจฉราภรณ์ ภัคดี.....	- 58 -
6) นายทศพล ไชยอนันต์พร.....	- 61 -

7) นางสาวพรไสว ไพรพิภัช .....	- 63 -
8) นางสาววัจวร สังฆเมธาวี .....	- 65 -
ภาคผนวกที่ 3 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์.....	- 67 -
ภาคผนวกที่ 4 ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 .....	- 69 -
ภาคผนวกที่ 5 ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชา และค่าคะแนนของรายวิชา ระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ.....	- 91 -
ภาคผนวกที่ 6 ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541.....	- 95 -
ภาคผนวกที่ 7 ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 946/2550) เรื่อง แนวปฏิบัติการขออุทธรณ์ผลการสอบ วิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ .....	- 97 -
ภาคผนวกที่ 8 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการ เรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี.....	- 98 -
ภาคผนวกที่ 9 ผลการประเมินหลักสูตร (ปีการศึกษา 2557-2558).....	- 99 -
ภาคผนวกที่ 10 ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิม (2555) กับหลักสูตรปรับปรุง (2560) .-	100 -
ภาคผนวกที่ 11 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร .....	- 104 -

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	ขอนแก่น/ คณะวิทยาศาสตร์/ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1) รหัสและชื่อหลักสูตร	
ภาษาไทย	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
ภาษาอังกฤษ	Master of Science Program in Environmental Science
2) ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	
ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย)	วท. ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ)	Master of Science (Environmental Science)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ)	M. Sc. (Environmental Science)
3) วิชาเอก	
ไม่มี	
4) จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	
ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	
5) รูปแบบของหลักสูตร	
5.1) รูปแบบ	
หลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2	
5.2) ภาษาที่ใช้	
ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	
5.3) การรับเข้าศึกษา	
รับนักศึกษาไทยและต่างชาติที่มีความสามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี	
5.4) ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	
เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ	
5.5) การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	
ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว	

<p>6) สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร</p> <p>เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555</p> <p>คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 17/2560วันที่10 มิถุนายน 2560 สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 11/2560 วันที่ 1 พฤศจิกายน 2560</p> <p>เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560</p>																													
<p>7) ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน</p> <p>หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2561</p>																													
<p>8) อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา</p> <p>8.1) นักวิชาการและนักวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมในบริษัทเอกชนและหน่วยงานราชการ</p> <p>8.2) อาจารย์ประจำของสถาบันอุดมศึกษา</p> <p>8.3) เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมในองค์กรด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับชาติและนานาชาติ</p> <p>8.4) ทำธุรกิจส่วนตัวที่ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม</p>																													
<p>9) ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ที่</th> <th>ชื่อ-สกุล</th> <th>เลขประจำตัวประชาชน</th> <th>ตำแหน่งทางวิชาการ</th> <th>คุณวุฒิ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>นายพิสิษฐ์ เจริญสุดใจ</td> <td>3-1298-xxxxx-xx-x</td> <td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td> <td>Ph.D. (Environmental Biology) M.Phil. (Environmental Technology) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) ศศ.บ. (รัฐศาสตร์) กศ.บ. (เคมี)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>นางลำไย ณีรัตน์พันธุ์</td> <td>3-4701-xxxxx-xx-x</td> <td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td> <td>วท.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>นางสาวอัจฉราภรณ์ ภัคดี</td> <td>3-3303-xxxxx-xx-x</td> <td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td> <td>Ph.D. (Forest Science) M.S. (Forestry) วท.บ. (นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>นางสาววัชร สัมเมธาวิ</td> <td>3-4409-xxxxx-xx-x</td> <td>อาจารย์</td> <td>Ph.D. (Conservation Ecology) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม)</td> </tr> </tbody> </table>					ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	1	นายพิสิษฐ์ เจริญสุดใจ	3-1298-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Environmental Biology) M.Phil. (Environmental Technology) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) ศศ.บ. (รัฐศาสตร์) กศ.บ. (เคมี)	2	นางลำไย ณีรัตน์พันธุ์	3-4701-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	3	นางสาวอัจฉราภรณ์ ภัคดี	3-3303-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Forest Science) M.S. (Forestry) วท.บ. (นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม)	4	นางสาววัชร สัมเมธาวิ	3-4409-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Ph.D. (Conservation Ecology) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม)
ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ																									
1	นายพิสิษฐ์ เจริญสุดใจ	3-1298-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Environmental Biology) M.Phil. (Environmental Technology) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) ศศ.บ. (รัฐศาสตร์) กศ.บ. (เคมี)																									
2	นางลำไย ณีรัตน์พันธุ์	3-4701-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)																									
3	นางสาวอัจฉราภรณ์ ภัคดี	3-3303-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Forest Science) M.S. (Forestry) วท.บ. (นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม)																									
4	นางสาววัชร สัมเมธาวิ	3-4409-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Ph.D. (Conservation Ecology) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม)																									
<p>10) สถานที่จัดการเรียนการสอน</p> <p>คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>																													

## 11) สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

## 11.1) สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาที่ยั่งยืนจำเป็นต้องบูรณาการอย่างสมดุลระหว่างการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม แต่ทว่าในทางปฏิบัติแล้วนั้นการพัฒนาประเทศใดๆ มักจะให้ความสำคัญไปยังการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมเป็นหลัก ในขณะที่การพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นประเด็นที่มักจะถูกจัดลำดับความสำคัญไว้เป็นอันดับรองลงมา ส่งผลให้เกิดเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของกร่อยหรือของทรัพยากรธรรมชาติ โดยจากข้อมูลสถิติป่าไม้ของกรมป่าไม้ ในปี พ.ศ. 2516 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้ประมาณ 43.21% ของพื้นที่ประเทศ แต่ในปี พ.ศ. 2558 มีพื้นที่ป่าเหลืออยู่เพียง 31.60% เท่านั้น และยังมีปัญหาความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งมลภาวะทางน้ำ อากาศ และการปนเปื้อนของสารเคมีในดินและแหล่งน้ำ นอกจากนี้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะไม่กล่าวถึงไม่ได้ในปัจจุบันคือ ภาวะโลกร้อนและสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (Global warming and Climate change) ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งของน้ำท่วมครั้งรุนแรงที่สุดในรอบ 30 ปีของประเทศไทยเมื่อปลายปี พ.ศ. 2553 ที่ผ่านมา ปัญหาสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ได้ส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อชีวิตประจำวันของประชาชนและเป็นสาเหตุสำคัญที่บั่นทอนคุณภาพชีวิตและสุขภาพของประชาชน ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาหาแนวทางป้องกันและแก้ไขอย่างเร่งด่วน

ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์และนักบริหารต่างตระหนักถึงบทบาทและความสำคัญในการนำเอาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาประเทศ และได้ตระหนักถึงผลกระทบที่มีต่อสภาพนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสังคมมนุษย์โดยส่วนรวม ดังจะเห็นได้ชัดในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 ที่เน้นความสำคัญในการอนุรักษ์และจัดการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น รัฐบาลได้กำหนดให้ปี พ.ศ. 2532 เป็นปีแห่งการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อกระตุ้นให้ประชาชนได้เล็งเห็นภัยที่จะเกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยไม่คำนึงถึงหลักการและเหตุผลทางนิเวศวิทยา สิ่งแวดล้อม ตลอดจนขาดการจัดการที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ ปี พ.ศ. 2538 ได้ถูกประกาศให้เป็นปีสิ่งแวดล้อมอาเซียน และกระแสด้านสิ่งแวดล้อมยังคงดำเนินมาอย่างต่อเนื่อง โดยหลังจากการประชุมสุดยอดผู้นำของโลก Earth Summit ที่กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล ในปี พ.ศ. 2535 ที่นำมาสู่ Agenda 21 และอนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมมากมาย รวมทั้งอนุสัญญาว่าด้วยการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biodiversity) และพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ซึ่งสิ่งเหล่านี้ เป็นข้อยืนยันอย่างชัดเจนว่าปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ทวีความรุนแรงขึ้นและจะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประชาคมโลกมิใช่เพียงประเทศไทยหรือประเทศใดประเทศหนึ่งเท่านั้น



สำหรับประเทศไทย นอกเหนือจากประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้นแล้ว การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในยุคปัจจุบันมีภาวะกดดันมากมาย ทั้งการปฏิรูปการเมืองการปกครองภายในประเทศ การเปิดประเทศตามนโยบายของกลุ่มประเทศอาเซียน (AEC 2015) และกระแสเศรษฐกิจโลกที่แปรผันอย่างรุนแรง ทำให้ประเทศไทยต้องมีการปรับตัวให้สอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงไปของโลก และรัฐบาลไทยได้กำหนดแผนการพัฒนาประเทศในยุคของการเปลี่ยนแปลงนี้ที่รู้จักกันในชื่อ Thailand 4.0 ซึ่งมุ่งเน้นเรื่องการพัฒนาสู่ “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ด้วยการสร้าง “ความเข้มแข็งจากภายใน” ขับเคลื่อนตามแนวคิด “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ผ่านกลไก “ประชารัฐ” โดยการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจเดิม ไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” และตั้งเป้าผลสัมฤทธิ์ภายใน 3-5 ปีนี้

ปัจจัยสำคัญที่จำเป็นอย่างยิ่งเพื่อรับมือกับความเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมคือ ทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพได้มาตรฐานสากลและทำงานอย่างมืออาชีพ รวมทั้งทรัพยากรบุคคลด้านสิ่งแวดล้อม ทำให้หลายสถาบันอุดมศึกษาได้เร่งผลิตบัณฑิตด้านสิ่งแวดล้อมออกมาเป็นจำนวนมากในแต่ละปี และในแผนขับเคลื่อน Thailand 4.0 เองก็มุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพเป็นแรงงานที่มีทักษะขั้นสูง (High skill labor) เพื่อร่วมกันนำพาสังคมไทยไปสู่ความเป็นเลิศในการสร้างสรรค์นวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ที่จะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน อีกทั้งเป็นกำลังสำคัญที่จะช่วยป้องกันแก้ไขปัญหาสังแวดล้อมและดูแลรักษาระบบนิเวศของไทยและภูมิภาคอาเซียนให้สมดุลและยั่งยืน ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งมีภาระหน้าที่หลักในการผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตเพื่อผลิตบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่มีจิตสำนึก มีความเป็นเลิศด้านวิชาการ และมีศักยภาพในการทำงานแบบมืออาชีพและมีมาตรฐานสากล

#### 11.2) สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมของประเทศไทยจากเกษตรกรรมเพื่อยังชีพมาเป็นเกษตรกรรมเพื่อการค้าและนโยบายสร้างครัวไทยสู่ครัวโลก ได้นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงวิถีของคนในชุมชน มีการนำสารเคมีทางการเกษตรหลายชนิดมาช่วยในการเพิ่มผลผลิต ซึ่งสารเหล่านี้ได้ตกค้างในระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม และสามารถถ่ายทอดตามห่วงโซ่อาหารและได้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และสัตว์ป่า การพัฒนาดังกล่าวได้เปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของประชาชนในชุมชนดั้งเดิมที่เป็นลักษณะชุมชนชนบทไปสู่ความเป็นสังคมเมืองที่ผู้คนมีการแข่งขันและมีวิถีชีวิตที่พึ่งพาสินค้าจากตลาดที่ต้องนำเข้าจากแหล่งอื่นมากขึ้น นอกจากนี้แผนขับเคลื่อน Thailand 4.0 ที่พยายามจะยกระดับเศรษฐกิจของไทยจากประเทศกลุ่มรายได้ปานกลางไปสู่กลุ่มประเทศรายได้สูง ร่วมกับกระแสโลกาภิวัตน์ของโลกจะผลักดันสังคมไทยไปสู่สังคมแห่งการบริโภคนิยม (Consumptive society) ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือสื่อสารต่างๆ ที่ทำยสุดก่อให้เกิดขยะอิเล็กทรอนิกส์และขยะอันตรายจากแบตเตอรี่ใช้แล้ว การใช้รถยนต์ส่วนตัวที่ส่งผลให้อัตราการใช้พลังงานของประเทศเพิ่มขึ้นจนเข้าสู่วิกฤตด้านพลังงาน รวมทั้งปัญหาภาวะทางอากาศ น้ำ และขยะที่เกิดจากการขยายตัวเพิ่มขึ้นของสังคมเมืองที่ขาดการวางผังเมืองและแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ

จากรายละเอียดที่กล่าวมาข้างต้นเห็นได้ชัดแจ้งว่าการพัฒนาไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจและสังคม หากขาดการวางแผนการจัดการที่มีประสิทธิภาพก็ย่อมจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม และท้ายสุดก็จะย้อนกลับมากระทบต่อวิถีชีวิตและคุณภาพชีวิตของประชาชน ดังนั้นเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนจึงจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถสูง มีศักยภาพในการทำงานแบบประสานร่วมมือและเป็นมาตรฐานสากล เพราะการวางแผนการจัดการที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากเน้นด้านเศรษฐกิจ สังคม หรือสิ่งแวดล้อมเพียงด้านใดด้านหนึ่ง แต่ต้องอาศัยการบูรณาการองค์ความรู้และทรัพยากรบุคคลรวมทั้งความร่วมมือในระดับนานาชาติ ซึ่งภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้เล็งเห็นความสำคัญของการผลิตมหาบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นนักวิจัย นักวิชาการและนักสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพและมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมที่จะรองรับตลาดแรงงานในภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในระดับชาติและนานาชาติต่อไป

12) ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

#### 12.1) การพัฒนาหลักสูตร

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ ได้ตระหนักถึงความจำเป็นในการผลิตบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ให้มีความรู้เชิงทฤษฎีและความสามารถด้านปฏิบัติการอย่างแท้จริงและทันต่อเหตุการณ์ และที่สำคัญคือมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อสามารถนำองค์ความรู้จากการศึกษาวิจัยไปสู่การปฏิบัติและประยุกต์ใช้งานด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติและนานาชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ การปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมให้ทันสมัย และได้มาตรฐานสากล เพื่อรองรับบุคคลที่มีความสนใจด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ บัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและวิทยาศาสตร์สาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง นักวิจัย และนักวิชาการ ให้มีความรู้ขั้นสูงด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานความรู้ด้านนิเวศวิทยา โดยมุ่งเน้นการศึกษาวิจัยด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การป้องกันและแก้ไขปัญหามลภาวะสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยคณาจารย์ของภาควิชาที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์งานวิจัยทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติและนานาชาติ ร่วมกับคณาจารย์จากหลากหลายสถาบันทั้งในและต่างประเทศเพื่อช่วยให้พันธกิจการผลิตบัณฑิตของภาควิชาดำเนินการไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 12.2) ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากนโยบายของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่กำหนดการพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางด้านวิชาการและวิจัย เพื่อเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ที่ผลิตองค์ความรู้และข้อมูลการวิจัยในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทยและกลุ่มประเทศอาเซียน ด้วยการผลิตบัณฑิตและงานวิจัยที่มีคุณภาพ เป็นประโยชน์ต่อการสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ และสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติและนานาชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้เล็งเห็นความสำคัญเหล่านี้เสมอ จึงได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ให้ทันสมัยกับความเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ได้มหาบัณฑิตอันพึงประสงค์ที่มีคุณภาพด้านวิชาการ มีความสามารถและทักษะการทำงานแบบมืออาชีพได้มาตรฐานสากล และมีความพร้อมในการปรับตัวให้เข้ากับยุคของความเปลี่ยนแปลงเพื่อนำพาสังคมไทยและสังคมโลกสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

13) ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่น/ภาควิชาของสถาบันที่เปิดสอนในคณะ (ถ้ามี)

13.1) การบริหารหลักสูตร

ไม่มี

13.2) การจัดการเรียนการสอนร่วมในหลักสูตรนี้มีคณะ/ภาควิชา/สาขาวิชาอื่นร่วมด้วย

ไม่มี

13.3) การบริการให้หลักสูตรอื่น

ไม่มี

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1) ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1) ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ความเข้าใจในเชิงลึกถึงหลักการและทฤษฎีด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานความรู้ด้านนิเวศวิทยา เป็นมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้ โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ นำมาประยุกต์ให้เกิดการพัฒนาความรู้ใหม่หรือวิธีการปฏิบัติงานใหม่ในสาขาวิชาได้อย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาการและวิชาชีพ และมีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2) วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณสมบัติ ดังนี้

- (1) มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา และการอนุรักษ์จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่จะสามารถใช้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นมืออาชีพได้มาตรฐานสากล มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมไทย
- (2) สร้างผลงานวิจัยที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา และการอนุรักษ์จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือผลิตงานวิจัยที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และเผยแพร่ผลงานวิจัยโดยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ
- (3) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการสมัยใหม่ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง
- (4) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ วิชาชีพ และมีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อกาลเวลาและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

2) แผนพัฒนาปรับปรุง

มีแผนการปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อยอย่างต่อเนื่อง และปรับปรุงหลักสูตรตามกำหนดทุกๆ รอบ 5 ปี ดังนี้		
แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
1. การพัฒนาหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พัฒนาหลักสูตรให้ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานของ สกอ. และมีความเป็นนานาชาติ</li> <li>- ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารการอนุมัติหลักสูตร</li> <li>- รายงานผลการประเมินหลักสูตร</li> </ul>
2. การพัฒนาบุคลากรด้านการเรียน การสอน การบริการวิชาการ และการวิจัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ทุกคนโดยเฉพาะอาจารย์ใหม่ต้องเข้าอบรมเกี่ยวกับหลักการสอนรูปแบบต่างๆ การวัดและประเมินผล เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถในการประเมินผลตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่ผู้สอนจะต้องสามารถวัดและประเมินผลได้เป็นอย่างดี</li> <li>- ส่งเสริมการทำงานวิจัยของบุคลากรและนำความรู้จากการวิจัยไปใช้ได้จริงเพื่อการอนุรักษ์จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>- สนับสนุนบุคลากรทั้งสายผู้สอนและสายสนับสนุนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรต่างๆ ทั้งในระดับท้องถิ่น ชาติและนานาชาติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานผลการประเมินรายวิชาของผู้เรียน</li> <li>- จำนวนทุนวิจัยทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยต่อจำนวนอาจารย์ทั้งหมด</li> <li>- จำนวนงานวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ</li> <li>- จำนวนบทความวิจัยที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและระดับนานาชาติ</li> <li>- ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร</li> <li>- รายงานผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการวิชาการ</li> </ul>
3. การพัฒนานักศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนให้นักศึกษานำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการในระดับชาติและนานาชาติ</li> <li>- ส่งเสริมการทำงานวิจัยของนักศึกษาในต่างประเทศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวนงานวิจัยของนักศึกษาที่นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ</li> <li>- จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ</li> </ul>

	- สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นนานาชาติ เช่น การเชิญผู้ทรงคุณวุฒิทั้งชาวไทยและต่างชาติมาบรรยายพิเศษ	- จำนวนนักศึกษาที่ได้รับทุนให้ทำงานวิจัยในต่างประเทศ - จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิที่เชิญมาบรรยายพิเศษ
--	---	--

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1) ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1) ระบบ

ระบบการจัดการศึกษาแบบทวิภาคตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 2 และ หมวดที่ 3 (รายละเอียดในภาคผนวกที่ 5) หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่

##### 1.2) การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

##### 1.3) การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2) การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1) วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น                      เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย                    เดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม

ภาคการศึกษาพิเศษ                    เดือนมิถุนายน – เดือนกรกฎาคม

##### 2.2) คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้มีคุณสมบัติตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 5 (รายละเอียดในภาคผนวกที่ 5) หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่จะปรับปรุงใหม่ โดยผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

##### แผน ก แบบ ก 1

- (1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือวิทยาศาสตร์สาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 หรือมีประสบการณ์ในการทำงานวิจัยและมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ในระดับชาติหรือนานาชาติอย่างน้อย 1 เรื่อง หากคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชา และ/หรือ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

- (2) ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษา กรณีที่คณะกรรมการสอบคัดเลือกบุคคลฯ มีความเห็นว่าจะต้องปรับพื้นฐานความรู้ ต้องลงทะเบียนรายวิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต) โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรือคณะกรรมการสอบคัดเลือกบุคคลฯ ของภาควิชา

#### แผน ก แบบ ก 2

- (1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือวิทยาศาสตร์สาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.50 หากคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนด ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชา และ/หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- (2) ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษา กรณีที่คณะกรรมการสอบคัดเลือกบุคคลฯ มีความเห็นว่าจะต้องปรับพื้นฐานความรู้ ต้องลงทะเบียนรายวิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต) โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรือคณะกรรมการสอบคัดเลือกบุคคลฯ ของภาควิชา

#### 2.3) ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาอาจมีพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมไม่เพียงพอ รวมทั้งขาดทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 2.4) กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ (2.3)

นักศึกษาที่เข้าเรียนในหลักสูตรที่คณะกรรมการสอบคัดเลือกของภาควิชาพิจารณาแล้วว่าจำเป็นต้องปรับพื้นฐานความรู้ ต้องลงทะเบียนรายวิชาด้านนิเวศวิทยาและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมตามความเห็นชอบของคณะกรรมการคัดเลือกฯ โดยไม่นับหน่วยกิต และสำหรับนักศึกษาที่ยังไม่ผ่านการสอบวัดทักษะด้านภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัยขอนแก่นต้องลงทะเบียนเรียนและสอบให้ผ่าน หรือนักศึกษาอาจได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปให้ลงทะเบียนรายวิชาภาษาอังกฤษเชิงวิชาการสำหรับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

#### 2.5) แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี มีดังนี้

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ปีที่ 1	10	10	10	10	10
ปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา			10	10	10

#### 2.6) งบประมาณตามแผน มีรายละเอียด ดังนี้

ประมาณการรายรับ	ปีงบประมาณ													
	2561	2562	2563	2564	2565									
1. ค่าธรรมเนียมการศึกษา	375,000	875,000	875,000	875,000	875,000									
2. งบประมาณแผ่นดิน	-	-	-	-	-									
3. ค่าธรรมเนียมวิจัยระดับปริญญาโท*	375,000	875,000	875,000	875,000	875,000									
<b>รวมรายรับ</b>	<b>750,000</b>	<b>1,750,000</b>	<b>1,750,000</b>	<b>1,750,000</b>	<b>1,750,000</b>									
<b>ประมาณการรายจ่าย</b>														
1. งบใช้สอย ตอบแทนและวัสดุ	91,500	191,500	191,500	191,500	191,500									
2. งบครุภัณฑ์	-	-	-	-	-									
3. ค่าตอบแทน	-	120,000	120,000	120,000	120,000									
<b>รวมรายจ่ายทั้งสิ้น</b>	<b>91,500</b>	<b>311,500</b>	<b>311,500</b>	<b>311,500</b>	<b>311,500</b>									
<p>หมายเหตุ: * คิดบนฐานข้อมูลของนักศึกษาปัจจุบัน ซึ่งมีผู้ที่ต้องจ่ายค่าธรรมเนียมวิจัย (50,000/คน/ภาคการศึกษา) ประมาณร้อยละ 50 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมดของภาควิชาในแต่ละปีการศึกษา</p> <p>ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาในการดำเนินการหลักสูตรเท่ากับ 311,500 บาท/หลักสูตร</p> <p>ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาเท่ากับ 15,575 บาท/คน/ปี</p> <p>2.7) ระบบการศึกษา</p> <p>ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 2 และ หมวดที่ 3 (รายละเอียดในภาคผนวกที่ 5) หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่</p> <p>2.8) การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย</p> <p>ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 6 (รายละเอียดในภาคผนวกที่ 5) หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่</p> <p>3) หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน</p> <p>3.1) หลักสูตร</p> <p>3.1.1) จำนวนหน่วยกิต</p> <p>แผน ก แบบ ก 1 รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>แผน ก แบบ ก 2 รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต</p> <p>3.1.2) โครงสร้างหลักสูตร</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>แผน ก แบบ ก 1</th> <th>แผน ก แบบ ก 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>หมวดวิชาบังคับ</td> <td>3 (ไม่นับหน่วยกิต)</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>หมวดวิชาเลือก</td> <td>-</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table>							แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2	หมวดวิชาบังคับ	3 (ไม่นับหน่วยกิต)	12	หมวดวิชาเลือก	-	12
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2												
หมวดวิชาบังคับ	3 (ไม่นับหน่วยกิต)	12												
หมวดวิชาเลือก	-	12												

วิทยานิพนธ์	36	12
รวม	36	36
<p>3.1.3) รายวิชา</p> <p>3.1.3.1 รายวิชาสำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1</p> <p>3.1.3.1.1 หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)</p> <p>**SC917700 ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2(2-0-4) Research Methodology in Environmental Science</p> <p>**SC917891 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 1(1-0-2) Seminar in Environmental Science I</p> <p>3.1.3.1.2 หมวดวิชาวิทยานิพนธ์</p> <p>**SC917898 วิทยานิพนธ์ 36(0-0-0) Thesis</p> <p>3.1.3.2 รายวิชาสำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2</p> <p>3.1.3.2.1 หมวดวิชาบังคับ</p> <p>**SC917700 ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2(2-0-4) Research Methodology in Environmental Science</p> <p>*SC917701 ปฏิบัติการระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1(0-3-2) Research Methodology Laboratory in Environmental Science</p> <p>**SC917702 หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ 3(3-0-6) Ecological Principles and Natural Resource Conservation</p> <p>**SC917703 การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 3(3-0-6) Integrated Environmental Management</p> <p>*SC917704 ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 1(0-3-2) Integrated Environmental Management Laboratory</p> <p>**SC917891 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 1(1-0-2) Seminar in Environmental Science I</p> <p>**SC917892 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 1(1-0-2) Seminar in Environmental Science II</p> <p>3.1.3.2.2 หมวดวิชาเลือก</p>		



ให้นักศึกษาเลือกลงทะเบียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา จากรายวิชาที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชาที่มีรหัสตั้งแต่ระดับ 700 ขึ้นไป และ/หรือ รายวิชาที่เปิดสอนโดยภาควิชาอื่นๆ ภายในคณะวิทยาศาสตร์และที่เปิดสอนในคณะอื่นในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่มีรหัสตั้งแต่ระดับ 700 ขึ้นไป โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตัวอย่างของรายวิชาในหมวดวิชาเลือก มีดังต่อไปนี้

**SC917710	นิเวศวิทยาป่าไม้ Forest Ecology	3(2-3-6)
**SC917711	นิเวศวิทยาชุมชน Community Ecology	3(3-0-6)
**SC917712	นิเวศวิทยามนุษย์ Human Ecology	3(3-0-6)
**SC917713	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ Biodiversity Conservation	3(3-0-6)
**SC917714	ความหลากหลายของสัตว์ป่ากับการอนุรักษ์ Wildlife Diversity and Conservation	3(3-0-6)
**SC917715	ชีววิทยาประชากร Population Biology	3(2-3-6)
**SC917716	อนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ Conventions on Environment and Biodiversity	3(3-0-6)
*SC917717	นิเวศวิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง Invertebrate Ecology	3(3-0-6)
**SC917740	การประเมินสิ่งแวดล้อม Environmental Appraisal	3(2-3-6)
**SC917741	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(3-0-6)
**SC917742	ชีววิทยาของน้ำเสีย Wastewater Biology	3(2-3-6)
**SC917743	ภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ Climate and Climate Change	3(2-3-6)
**SC917744	การจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรพลังงาน	3(3-0-6)

	Energy resource management and conservation	
**SC917810	นิเวศวิทยาวิเคราะห์	3(3-0-6)
	Ecological Analysis	
**SC917811	นิเวศวิทยาเชิงพฤติกรรม	3(3-0-6)
	Behavioral Ecology	
**SC917812	นิเวศเศรษฐศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	Ecological Economics and Sustainable Development	
**SC917840	ของเสียอันตรายและการจัดการ	3(2-3-6)
	Hazardous Waste and Management	
**SC917841	พลังงานสำหรับอนาคต	3(2-3-6)
	Energy for Future	
*SC917842	นาโนเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	Environmental Nanotechnology	
**SC917894	ปัญหาพิเศษ	2(0-6-4)
	Special Problems	
3.1.3.2.3 หมวดวิชาวิทยานิพนธ์		
**SC917899	วิทยานิพนธ์	12(0-0-0)
	Thesis	
<i>คำอธิบายระบบรหัสรายวิชา</i>		
รหัสวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเลข อักษร 8 หลัก โดยมีความหมายดังนี้		
อักษร SC = รหัสประจำคณะวิทยาศาสตร์		
ตัวเลขหลักที่ 1 และ หลักที่ 2 คือ 91 = รหัสประจำของภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม		
ตัวเลขหลักที่ 3 คือ 7 8 และ 9 = รหัสรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา		
ตัวเลขหลักที่ 4 และ 5 แสดงกลุ่มหรือหมวดวิชาที่เปิดในหลักสูตร ดังนี้		
เลข 0	หมายถึง กลุ่มวิชาในหมวดวิชาบังคับที่มีเนื้อหาทั้งด้านนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม	
เลข 1-3	หมายถึง กลุ่มวิชาทางนิเวศวิทยา	
เลข 4-8	หมายถึง กลุ่มวิชาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	
เลข 9	หมายถึง กลุ่มวิชาทางสัมมนา ปัญหาพิเศษ การศึกษาค้นคว้าอิสระและวิทยานิพนธ์	
ตัวเลขหลักที่ 6 = ลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่มหรือหมวดวิชา		
3.1.4) แผนการศึกษา		

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีตัวอย่างแผนการศึกษาดังนี้			
รายวิชา		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			
XX XXX XXX	วิชาเสริมพื้นฐาน	ไม่นับหน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต
**SC917700	ระเบียบวิธีการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Research Methodology in Environmental Science	2 (ไม่นับหน่วยกิต)	2
*SC917701	ปฏิบัติการระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Research Methodology Laboratory in Environmental Science	-	1
**SC917702	หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ Ecological Principles and Natural Resource Conservation	-	3
XX XXX XXX	วิชาเลือก	-	3
**SC917898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
<b>รวม</b>		<b>9</b>	<b>9</b>
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			
XX XXX XXX	วิชาเสริมพื้นฐาน	ไม่นับหน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต
**SC917703	การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ Integrated Environmental Management	-	3
*SC917704	ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ Integrated Environmental Management Laboratory	-	1
**SC917891	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 Seminar in Environmental Science I	1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1
XX XXX XXX	วิชาเลือก	-	4
**SC917898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
<b>รวม</b>		<b>9</b>	<b>9</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>			

**SC917898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
**SC917899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6
XX XXX XXX	วิชาเลือก	-	3
<b>รวม</b>		<b>9</b>	<b>9</b>
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>			
**SC917892	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 Seminar in Environmental Science II	-	1
**SC917898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
**SC917899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6
XX XXX XXX	วิชาเลือก		2
<b>รวม</b>		<b>9</b>	<b>9</b>
<b>รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร (2 ปี)</b>		<b>36</b>	<b>36</b>
<p>3.1.5) คำอธิบายรายวิชา</p> <p style="text-align: center;">**SC917700 ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2(2-0-4) Research Methodology in Environmental Science เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี</p> <p>คุณธรรมจริยธรรมของการวิจัย การวางแผนและบริหารงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ การเขียนข้อเสนอโครงการ การสืบค้นข้อมูลผลงานวิจัยและทรัพย์สินทางปัญญาบนฐานข้อมูลออนไลน์ การรวบรวมเอกสารอ้างอิงด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การสร้างปัญหาวิจัยและการตั้งสมมติฐาน การคัดเลือกวิธีการวิจัย การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลการวิจัย การเขียนรายงานและบทความวิจัย และการนำเสนอผลงานวิจัย</p> <p>Research ethnics, scientific research planning and management, proposal writing, literature and patent searching using online database, reference collection using computer package, formulating research problems and hypotheses, methodology selection, data collection and analysis, research finding interpretation, report and manuscript writing, research finding presentation</p> <p style="text-align: center;">*SC917701 ปฏิบัติการระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1(0-3-2)</p>			

## Research Methodology Laboratory in Environmental Science

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมขั้นแนะนำ โปรแกรมทางสถิติ ตัวอย่างและประชากร ชนิดของข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล สถิติเชิงพรรณนา การกระจายของข้อมูล สมมติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลชนิดความถี่และอัตราส่วน การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเปรียบเทียบข้อมูล 2 กลุ่ม หรือมากกว่า 2 กลุ่ม ความสัมพันธ์และการถดถอย การออกแบบการทดลอง

Introduction to statistics for environmental science, statistic programs, sample and population, data types and data presentation, descriptive statistics, data distribution, statistic hypothesis, analysis for frequency and ratio, analysis for comparing two groups or more than two groups, correlation and regression, experimental design

\*\*SC917702 หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ 3(3-0-6)

## Ecological Principles and Natural Resource Conservation

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

บริการของระบบนิเวศ คุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ วิกฤตด้านทรัพยากรธรรมชาติ หลักนิเวศวิทยาของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การประเมินสถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติ เทคนิคและนโยบายสำหรับการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการของระบบนิเวศ กฎหมายและอนุสัญญาด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กรณีศึกษาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยและทั่วโลก

Ecosystem services, value of natural resources, natural resource crisis, principles of ecology underlying natural resource conservation, assessment of natural resource status, techniques and policies for effective resource management, ecosystem approach, laws and conventions on natural resource conservation, case studies of natural resource conservation in Thailand and worldwide

\*\*SC917703 การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 3(3-0-6)

## Integrated Environmental Management

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม การประเมินศักยภาพของสิ่งแวดล้อม กลไกการจัดการสิ่งแวดล้อมและตัวชี้วัด เครื่องมือจัดการสิ่งแวดล้อม นิยามและแบบของการบูรณาการ การพัฒนาอย่างยั่งยืนและวาระแห่งศตวรรษที่ 21 (Agenda 21) การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการและการวางแผน การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ หน่วยการจัดการสิ่งแวดล้อม การติดตามและประเมินผล กฎหมายและอนุสัญญาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการเชิงประเด็นและเชิงพื้นที่

Principles of environmental management, assessment of environmental potential, mechanisms of environmental management and indicators, environmental management tools, definitions and characteristics of integration, sustainable development and Agenda 21, integrated environmental management and planning, economic analysis, unit of environmental management, monitoring and evaluation, laws and conventions on environmental management, case studies of issue-based and area-based integrated environmental management

\*SC917704 ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 1(0-3-2)

Integrated Environmental Management Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การศึกษภาคปฏิบัติด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม การประเมินศักยภาพของสิ่งแวดล้อม กลไกการจัดการสิ่งแวดล้อมและตัวชี้วัด เครื่องมือสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการและการวางแผน การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ หน่วยการจัดการสิ่งแวดล้อม การติดตามและประเมินผล กรณีศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการเชิงประเด็นและเชิงพื้นที่

Practical study to environmental management, assessment of environmental potential, mechanisms of environmental management and indicators, tools for integrated environmental management and planning, economic analysis, unit of environmental management, monitoring and evaluation, case studies of issue-based and area-based integrated environmental management.

\*\*SC917710 นิเวศวิทยาป่าไม้ 3(2-3-6)

Forest Ecology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

องค์ประกอบ โครงสร้างและบริการของระบบนิเวศป่าไม้ ประเภทของป่าไม้ในโลก ปัจจัยสิ่งแวดล้อมของป่าไม้ การกระจายตัวและการสถาปนาของเมล็ดพืช ความสัมพันธ์ของสัตว์และพืช พลวัตรของป่าไม้ การอนุรักษ์ป่าไม้ การสัมมนาด้านป่าไม้ของนักศึกษา การศึกษภาคสนามและโครงการวิจัยด้านนิเวศวิทยาป่าไม้

Forest composition, structure and ecosystem services, world's forest biomes, forest environmental factors, seed dispersal and seedling establishment, plant and animal relationships, forest dynamics, forest conservation, student seminar, fieldtrips and term projects in forest ecology.

\*\*SC917711 นิเวศวิทยาชุมชน 3(3-0-6)

## Community Ecology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ชุมชนชีวภาพ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในชุมชนชีวภาพกับสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติของชุมชนชีวภาพและการเปลี่ยนแปลง เมตาบอลิซึมของชุมชน ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต การจัดโครงสร้างของชุมชนชีวภาพ การวิเคราะห์ระบบ

Biotic community, relationships between living organisms and environment, nature of a biotic community and community change, community metabolism, species diversity, community organization, system analysis

\*\*SC917712 นิเวศวิทยามนุษย์ 3(3-0-6)

## Human Ecology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประชากรในชนบทกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างประชากรเมืองกับสิ่งแวดล้อม ปัญหาและวิธีแก้ปัญหาของสังคมมนุษย์ รวมทั้งปัญหาประชากรศาสตร์ ทรัพยากร การจัดการใช้พื้นที่ พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติ อิทธิพลของมลพิษต่อสังคมมนุษย์ การเปลี่ยนอุปนิสัยของมนุษย์เนื่องจากสภาวะแวดล้อม ความยั่งยืนของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การศึกษาภาคสนามที่สอดคล้องกับหัวข้อการบรรยายดังกล่าว

A study of relationships between population and environment in rural areas, relationship between population and environment in a city, problems and solutions of humanity, including population, resources, carrying capacity of land, energy and natural resources, direct effects of pollution on society and changing human behavior toward the environment, human and environmental sustainability, field works are required

\*\*SC917713 การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ 3(3-0-6)

## Biodiversity Conservation

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

นิยามของความหลากหลายทางชีวภาพ ประโยชน์ ภัยคุกคามและสถานการณ์การอนุรักษ์ของทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ หลักแนวคิดของการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์ภายในและนอกแหล่งที่อยู่อาศัย พื้นที่คุ้มครอง อนุสัญญาว่าด้วยการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การทำรายงานและการนำอภิปรายในหัวข้อที่กำหนด

Definitions of biodiversity, benefits, threats and conservation status of biodiversity resources, concepts of biodiversity conservation, in-situ and ex-situ conservation, protected areas, Convention on Biological Diversity, term paper and leading discussion in assigned topics

\*\*SC917714 ความหลากหลายของสัตว์ป่ากับการอนุรักษ์ 3(3-0-6)

Wildlife Diversity and Conservation

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ความหลากหลายของสัตว์ป่าและการจัดจำแนกด้านอนุกรมวิธาน แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า นิเวศวิทยาและพฤติกรรมของสัตว์ป่า สมดุลประชากรของสัตว์ป่า การศึกษาจำนวนประชากรของสัตว์ป่า มนุษย์ สังคม การเมืองและการอนุรักษ์สัตว์ป่า เทคนิคการอนุรักษ์และจัดการสัตว์ป่า

Wildlife diversity and classification, wildlife habitats, wildlife ecology and behavior, population dynamics, wildlife censuses, human social and political aspect and wildlife conservation, wildlife conservation and management techniques

\*\*SC917715 ชีววิทยาประชากร 3(2-3-6)

Population Biology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

คุณสมบัติของประชากรเดี่ยว ปัญหาการกระจายตัวและความอุดมของประชากร อิทธิพลสิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพและชีวภาพ ปฏิบัติการครอบคลุมเรื่องของโครงสร้างอายุ การเจริญเติบโตของประชากร การกระจายตัวของประชากร การประมาณขนาดของประชากร ปัจจัยที่จำกัดการกระจายตัว การศึกษานอกสถานที่และกรณีศึกษา

Properties of single population, the problem of distribution and abundance to population, the influences of physical and biotic environment, practical study covering age structure, population growth, population dispersion, population estimation, factors limiting distribution, field trips and case study

\*\*SC917716 อนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ 3(3-0-6)

Conventions on Environment and Biodiversity

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: ไม่มี

การประเมินระบบนิเวศแห่งสหประชาชาติ ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ หลักการข้อตกลงและการนำปฏิบัติของอนุสัญญา ตัวอย่างของอนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น พิธีสารเกียวโต อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อนุสัญญาว่าด้วยการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชุ่มน้ำ การทำรายงานและการนำอภิปรายในหัวข้อที่กำหนด



Millennium ecosystem assessment, issues in environment and biodiversity, principles, agreements and implementation of conventions, examples of conventions on environment and biodiversity e.g., Kyoto Protocol, United Nations Framework Convention on Climate Change, Convention on Biological Diversity, Convention on Wetlands, term paper and leading discussion in assigned topics

\*SC917717 นิเวศวิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง 3(3-0-6)

Invertebrate Ecology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ความหลากหลายและการจัดจำแนกสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลังในระบบนิเวศบกและระบบนิเวศน้ำ นิเวศวิทยาวิวัฒนาการ การแพร่กระจาย การปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม การจัดการในเชิงประชากร การอนุรักษ์สัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง เทคนิคการสำรวจและเก็บรักษาตัวอย่าง ผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและภาวะโลกร้อนต่อสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลัง

Invertebrate diversity and identification in terrestrial and aquatic ecosystem, ecology, evolution, distribution, and adaptations to the environment, population management and conservation of invertebrates, field survey techniques and specimen preservation, consequences of environmental and climate change on invertebrates

\*\*SC917740 การประเมินสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6)

Environmental Appraisal

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การวางแผนการเก็บตัวอย่าง การเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม การเตรียมตัวอย่าง การวิเคราะห์ถิ่นที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต การวิเคราะห์ดิน การวิเคราะห์น้ำ การวิเคราะห์อากาศ เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับการวิเคราะห์ และการประเมินถิ่นที่อยู่อาศัย

Sampling planning, sampling methods, sample preparation, habitat analysis, substrate analysis, aquatic habitat analysis, atmospheric analysis, analytical instrument and habitat assessment

\*\*SC917741 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6)

Environmental Toxicology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ความหมายของพิษและพิษวิทยา สารพิษและสารมลพิษ รูปแบบของสารพิษในสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติทางเคมีของสารพิษ สารพิษในสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ เช่น โลหะหนัก สารประกอบโลหะอินทรีย์ วัตถุพิษทางการเกษตร สารพิษที่ไม่ใช่สารประกอบอินทรีย์ และสารระดับนาโน การเปลี่ยนแปลงของสารพิษเมื่อเข้าสู่สิ่งแวดล้อม การย่อยสลาย

สารพิษด้วยกระบวนการทางชีววิทยา การสะสมและเพิ่มความเข้มข้นของสารพิษ การทดสอบความเป็นพิษ การตรวจวัดปริมาณสารพิษบางอย่างในสิ่งแวดล้อม เช่น พิษตกค้างของวัตถุพิษทางการเกษตร และโลหะหนัก

Definitions of poison and toxicology, toxicants and pollutants, formulations of toxic substances in the environment, chemical nature of toxicants, some important toxicants in the environment, such as heavy metals, organometallic compounds, pesticides, non-organic species and toxic of nanomaterial, biochemical transformations, biodegradation, bioconcentration, toxicity test, determination of toxicants pesticide residues and heavy metals

\*\*SC917742 ชีววิทยาของน้ำเสีย 3(2-3-6)

Wastewater Biology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

โครงสร้างทางด้านชีวภาพและปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องที่มีอิทธิพลต่อสภาพของน้ำในแหล่งน้ำตามธรรมชาติ โครงสร้างของมลพิษน้ำ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดมลพิษน้ำ การเปลี่ยนแปลงทางชีววิทยาของแหล่งน้ำที่เกิดมลพิษ สถานการณ์มลพิษน้ำ ขั้นตอนและแนวทางการบำบัดน้ำเสียโดยกระบวนการทางชีวภาพและการประยุกต์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ มีการศึกษาทดลองและปฏิบัติการภาคสนามที่สอดคล้องกับหัวข้อการบรรยายดังกล่าว

Biological structure and other related factors influencing characteristics of natural water body, structure of water pollution, factors affecting water pollution, biological changes of polluted water body, situation of water pollution, biological wastewater treatment processes and their application, practical study and field works are required

\*\*SC917743 ภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ 3(2-3-6)

Climate and Climate Change

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

องค์ประกอบและวงจรของบรรยากาศ ลักษณะทางกายภาพของสภาพภูมิอากาศของโลกและระบบภูมิอากาศ เน้นสมดุลน้ำและพลังงานต่อบทบาทในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สภาพอากาศที่ผ่านมาและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตและผลกระทบต่อมนุษย์ รวมทั้งการประเมินผลกระทบของสภาพภูมิอากาศในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

Atmospheric composition, global cycles, physical characteristics of climate and climate system, particular emphasis on the roles of energy and water balances on climate change, climates in the past, climate change and impact on humankind, evaluation of the impact on living organisms and the environment

\*\*SC917744 การจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรพลังงาน 3(3-0-6)

Energy resource management and conservation

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การใช้ประโยชน์จากพลังงานประเภทต่างๆ ทั้งพลังงานรูปแบบเดิมที่ใช้กันอยู่และพลังงานทดแทน เทคโนโลยี และกระบวนการที่พัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์พลังงานประเภทต่างๆ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจจากการใช้พลังงานและโครงการพัฒนาทางด้านพลังงาน แนวทางการจัดการด้านพลังงาน การอนุรักษ์พลังงาน พืชพรรณกับการอนุรักษ์พลังงาน สถาปัตยกรรมกับการอนุรักษ์พลังงาน การวางผังเมืองเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน เทคโนโลยีเพื่อพลังงานสะอาด การอนุรักษ์พลังงานและวิธีการตรวจสอบการใช้พลังงานในอาคารและโรงงาน นโยบายและแผนพลังงานพลังงานของประเทศไทย เศรษฐศาสตร์พลังงาน และการจัดการพลังงานอย่างยั่งยืน

Utilities of energy resources for both traditional and renewable energy, technologies and development processes for the utilities of all types of energy, environmental, social and economic impacts from the utilities of energy and energy development project, energy management guidelines: energy conservation, plant and energy conservation, architecture and energy conservation, city planning for energy conservation, technologies for clean energy, energy conservation and energy audit in building and factory, Thailand's energy plan and policy, energy economic and sustainable energy management plan

\*\*SC917810 นิเวศวิทยาวิเคราะห์ 3(3-0-6)

Ecological Analysis

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ข้อมูลทางด้านนิเวศวิทยา วิธีการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์เชิงนิเวศวิทยา การเขียนรายงานผลการวิจัย การวิจัยแบบ Meta-analysis ในการศึกษาด้านนิเวศวิทยา

Ecological data, data collection and analysis, ecological analysis, writing research findings, meta-analysis based research in ecology

\*\*SC917811 นิเวศวิทยาเชิงพฤติกรรม 3(2-3-6)

Behavioral Ecology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หลักการทางนิเวศวิทยา การเลือกสรรโดยธรรมชาติและพฤติกรรมสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ล่ากับเหยื่อ เภณท์การตัดสินใจของตัวห้ำ การอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม สังคมแมลงเศรษฐกิจ ปัญหากลยุทธ์ป้องกันศัตรูตัวห้ำ การต่อสู้ป้องกันตัวห้ำ นิเวศวิทยาของเพศ การเลือกเพศและโอกาสของกลุ่มสมพันธ์ การเสาะหาคู่สมพันธ์ กลยุทธ์การใช้พื้นที่

และเวลา พฤติกรรมการครอบครองพื้นที่ การเลือกแหล่งที่อยู่อาศัย ยุทธศาสตร์การผสมพันธุ์ที่เหมาะสมและชีวประวัติ การศึกษานอกสถานที่และกรณีศึกษา

Principle of ecology, natural selection and social behavior, predator and prey relationship, decision rules for predators, living in groups, the economics of insect society, evolutionary problems of anti-predator defense strategies, ecology of sex, sexual selection and mate choice, searching for mates, strategies in space and time, ecological territorial behaviors, habitat selection, optimal tactics of reproduction and life history, field trip and case study are required

\*\*SC917812 นิเวศเศรษฐกิจศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)

Ecological Economics and Sustainable Development

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

แนวคิดพื้นฐานของนิเวศเศรษฐกิจศาสตร์ นิยาม หลักการและนโยบายของการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน ประเด็นด้านนิเวศเศรษฐกิจศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน การทำรายงานและการนำอภิปรายในหัวข้อที่กำหนด

Basic concepts of ecological economics, definitions, principles and policies of sustainable development, millennium development goals, sustainable development goals, issues in ecological economics and sustainable development, term paper and leading discussion in assigned topics

\*\*SC917840 ของเสียอันตรายและการจัดการ 3(2-3-6)

Hazardous Waste and Management

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ประเภทของของเสียอันตราย ผลกระทบ แหล่งกำเนิด การขนส่งของเสียอันตราย เทคโนโลยีในการกำจัด การจัดการของเสียอันตราย

Types of Hazardous waste, impact of hazardous waste, sources, transportation, treatment technology, hazardous waste management

\*\*SC917841 พลังงานสำหรับอนาคต 3(2-3-6)

Energy for Future

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ศักยภาพพลังงานทดแทน เทคโนโลยีการใช้ประโยชน์พลังงานทดแทนรูปแบบต่างๆ การวางแผนและจัดการพลังงานสำหรับอนาคต มาตรฐานการจัดการพลังงาน (ISO 50001) ผลของกลไกการพัฒนาที่สะอาดต่อการจัดการด้านพลังงาน เทคโนโลยีเพื่อพลังงานสะอาด เศรษฐศาสตร์พลังงาน ประเมินความเหมาะสมของโครงการพัฒนาด้านพลังงานโดยพิจารณาปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์ สังคม และสิ่งแวดล้อม การวางแผนและจัดการเมืองเพื่อการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน การพัฒนาพลังงานในชนบทอย่างยั่งยืน พลังงานสำหรับอนาคต วิเคราะห์กรณีศึกษาโครงการพัฒนาด้านพลังงาน

Renewable energy potential, technology for utilization of renewable energy, future energy management and planning, energy management standard (ISO 50001), impact of Clean Development Mechanism on energy management, technology for clean energy, energy economics, evaluate the suitability of energy development projects by considering economic, social and environmental factors, energy conservations, city planning and management for energy conservation, sustainable rural energy management, energy for the future, analyze the case study of energy development projects

\*SC917842 นานาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Environmental Nanotechnology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ความสำคัญของนาโนเทคโนโลยีในการกำจัดมลพิษในสิ่งแวดล้อม ลักษณะพื้นฐานและคุณสมบัติของวัสดุนาโน กระบวนการหลักมูลในการกำจัดสารมลพิษด้วยวัสดุนาโน กลไกปฏิกิริยาของวัสดุนาโนในการกำจัดสารมลพิษ การกำจัดสารโลหะหนักในสิ่งแวดล้อมด้วยวัสดุนาโน การกำจัดสารอินทรีย์ในสิ่งแวดล้อมด้วยวัสดุนาโน การปรับปรุงคุณภาพน้ำและการผลิตน้ำสะอาดด้วยวัสดุนาโน การบำบัดน้ำเสียด้วยวัสดุนาโน ความปลอดภัยของวัสดุนาโนต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

Importance of nanotechnology for pollutant removals in the environment, basic characterization of nanomaterials, fundamental processes of pollutant removals by nanomaterials, reactive mechanism of nanomaterials for pollutant removals, heavy metal removals in the environment by nanomaterials, organic matter removals in the environment by nanomaterials, improving of water quality and producing of clean water by nanomaterials, wastewater treatment by nanomaterials, safety of nanomaterials to human and environment.

\*\*SC917891 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 1(1-0-2)

Seminar in Environmental Science I

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การค้นคว้าและทบทวนบทความวิจัยในหัวข้อด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุผล การวิเคราะห์และสรุปประเด็นจากผลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เทคนิคการนำเสนอผลงานวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ

Literature search and review in environmental science topics, discussion and opinion exchange, critical thinking, analysis and summarizing of scientific findings, effective presentation techniques

\*\*SC917892 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 1(1-0-2)

Seminar in Environmental Science II

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การนำเสนอผลงานวิจัยวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่า การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการเขียนร่างบทความวิจัย

Oral presentation of thesis findings, in class discussion and writing a draft manuscript

\*\*SC917894 ปัญหาพิเศษ 2(2-6-4)

Special Problems

เงื่อนไขของรายวิชา: ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษา

การค้นคว้าและทำรายงานด้วยตนเองในหัวข้อทางนิเวศวิทยาหรือวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้ความเห็นชอบ

Self-investigation and report writing in ecological or environmental science topics approved by a project supervisor

\*\*SC917898 วิทยานิพนธ์ 36(0-0-0)

Thesis

เงื่อนไขของรายวิชา: ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ศึกษาค้นคว้าและวิจัยในหัวข้อเรื่องซึ่งเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหรือนิเวศวิทยาประยุกต์ทั้งนี้ต้องอยู่ในความดูแลและการแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

Review and conduct a thesis research in applied environmental science or ecology under supervision and guidance of a thesis supervisor

\*\*SC917899 วิทยานิพนธ์ 12(0-0-0)

Thesis เงื่อนไขของรายวิชา: ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษา ศึกษาค้นคว้าและวิจัยในหัวข้อเรื่องซึ่งเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหรือนิเวศวิทยาประยุกต์ทั้งนี้ต้อง อยู่ในความดูแลและการแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา Review and conduct a thesis research in applied environmental science or ecology under supervision and guidance of a thesis supervisor				
3.2) ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ 3.2.1) อาจารย์ประจำหลักสูตร				
ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ
1	นายพิสิฎฐ์ เจริญสุขใจ	3-1298-xxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Environmental Biology) M.Phil. (Environmental Technology) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) ศศ.บ. (รัฐศาสตร์, การปกครอง) กศบ. (เคมี)
2	นางเพ็ญประภา เพชระบูรณิน	3-1002-xxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (ปฐพีศาสตร์) วท.ม. (สัตววิทยา) น.บ. วท.บ. (ชีววิทยา)
3	นางลำไย ณีรัตนพันธุ์	3-4701-xxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
4	นายศรัณย์ เกียรติมาลีสถิตย์	3-4097-xxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
5	นางสาวอัจฉราภรณ์ ภักดี	3-3303-xxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Forest Science) M.S. (Forestry) วท.บ. (นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม)
6	นายทศพล ไชยอนันต์พร	3-1014-xxxx-xx-x	อาจารย์	Dr. rer. nat. (Biology) Diplom (Biology) วท.บ. (ชีววิทยา)

7	นางสาวพรไสว ไพโรพิกซ์	3-1701-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Ph.D. (Environmental Science) วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
8	นางสาววิงวอร์ สังขเมธาวิ	3-4409-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Ph.D. (Conservation Ecology) วท.ม. (ชีววิทยา) วท.บ. (นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม)

**หมายเหตุ** รายละเอียดเกี่ยวกับประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอน แสดงในภาคผนวก

### 3.2.2) อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นางเตือนใจ ดุลย์จินดาชบาพร	3-8205-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	M.Eng. (Environmental Engineering) ปก.ศ. สูง วท.บ. (คณิตศาสตร์)
2	นางสาววิรงรอง มงคลธรรม	3-4499-xxxxx-xx-x	อาจารย์	M. Phil. (Envi. Sci.) วท.ม. (พลังงานทดแทน) วท.บ. (นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม)

**หมายเหตุ** รายละเอียดเกี่ยวกับประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอน แสดงในภาคผนวกที่ 2

### 3.2.3) อาจารย์พิเศษ

ที่	ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ	หน่วยงานที่สังกัด
1	นายเกษม จันทร์แก้ว	ศาสตราจารย์	Ph.D. (Hydrology)	วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2	นายสักการ ราชีสุทธิ์	อาจารย์	Ph.D. (Architecture)	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
3	Mr. Mark Morgan	Associate Professor	Ph.D.	University of Missouri, Columbia, Missouri, USA
4	Mr. George Gale	Associate Professor	Ph.D.	KMUTT, Thailand
5	Mr. Chitsan Lin	Professor	Ph.D., P.E.	Department of Marine Environmental Engineering National Kaohsiung Marine University (NKMU) Taiwan



## 4) องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

## 4.1) มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1) มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงานภาคสนามด้านนิเวศวิทยาและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

4.1.2) มีทักษะการทำงานภาคสนามด้านนิเวศวิทยาและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

4.1.3) มีการพัฒนาด้านทัศนคติ คุณธรรมจริยธรรม การติดต่อประสานงานและความอดทน

## 4.2) ช่วงเวลา

4.2.1) แผน ก แบบ ก 1

ภาคการศึกษา 1 ปีที่ 1 เป็นต้นไป หรือภายใต้ความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

4.2.2) แผน ก แบบ ก 2

ภาคการศึกษา 2 ปีที่ 1 เป็นต้นไป หรือภายใต้ความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

## 4.3) การจัดเวลาและตารางสอน

ภายใต้ความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

## 5) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัยวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ

## 5.1) คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัยวิทยานิพนธ์ด้านนิเวศวิทยาหรือวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยให้มีการดำเนินการเสนอเค้าโครงวิจัย การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเรียบเรียงผลการวิจัย การเสนอผลการวิจัยในรูปแบบความตีพิมพ์ในวารสารหรือเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

## 5.2) มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1) มีความรู้และทักษะด้านนิเวศวิทยาและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

5.2.2) มีทักษะการทำงานด้านนิเวศวิทยาและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

5.2.3) มีการพัฒนาด้านทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรม และบุคลิกภาพ

## 5.3) ช่วงเวลา

5.3.1) แผน ก แบบ ก 1

ภาคการศึกษา 1 ปีที่ 1 เป็นต้นไป

5.3.2) แผน ก แบบ ก 2

ภาคการศึกษา 1 ปีที่ 2 เป็นต้นไป หรือภายใต้ความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

## 5.4) จำนวนหน่วยกิต

5.4.1) แผน ก แบบ ก 1 36 หน่วยกิต

5.4.2) แผน ก แบบ ก 2 12 หน่วยกิต

## 5.5) การเตรียมการ

มีการกำหนดให้ลงทะเบียนรายวิชาการระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (สำหรับนักศึกษาทุกคนในหลักสูตร) และรายวิชาปฏิบัติการระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (เฉพาะนักศึกษาในแผน ก แบบ ก 2)

และมีการกำหนดชั่วโมงให้คำแนะนำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ เช่น การเลือกหัวข้อเรื่อง การแนะนำแหล่งข้อมูล มีการกำหนดเวลาสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์คือ อย่างน้อยภาคการศึกษาที่ 1 และ 1 ในปีการศึกษาที่ 2 การเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ การเตรียมอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยการค้นคว้าทำวิทยานิพนธ์ เป็นต้น

#### 5.6) กระบวนการประเมินผล

การประเมินผลงานการทำวิทยานิพนธ์ มีดังนี้

##### 5.6.1) การสอบหรือประเมินเค้าโครงวิทยานิพนธ์

โดยการจัดสอบที่มีคณะกรรมการสอบที่เป็นตัวแทนไม่ต่ำกว่า 3 ส่วน ได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะวิทยาศาสตร์

##### 5.6.2) การประเมินความก้าวหน้า

จัดนำเสนอกับอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะวิทยาศาสตร์

##### 5.6.3) การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

โดยการจัดสอบนำเสนอที่มีคณะกรรมการสอบที่เป็นตัวแทนไม่ต่ำกว่า 3 ส่วน ได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะวิทยาศาสตร์

##### 5.6.4) การประเมินผลงานตีพิมพ์เผยแพร่

กำหนดให้มีการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย โดยจะต้องมีผลงานที่ตีพิมพ์หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ หรือ เผยแพร่ผลงานวิจัยที่เป็นบทความฉบับเต็ม ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) อย่างน้อย 1 เรื่อง

### หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1) การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	
คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมการดำเนินการ
- มีประสบการณ์พร้อมปฏิบัติงานในวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	ได้รับการฝึกฝนให้มีความรู้และประสบการณ์ตรงที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานในสาขาอาชีพ
- มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง	ได้รับการฝึกฝนให้มีความรู้และประสบการณ์ในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลาย มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และพร้อมที่จะปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม
- เรียนรู้ตลอดชีวิต	ได้รับการฝึกฝนให้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองตลอดชีวิต

<p>- มีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมและปฏิบัติตนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ได้รับการฝึกฝนให้มีความตระหนักและจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติตนในการดำเนินชีวิตประจำวันที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>
<p>2) การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน</p> <p>2.1) คุณธรรมและจริยธรรม</p> <p>สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการหรือในกรณีที่ไม่มีจรรยาบรรณวิชาชีพหรือไม่มีระเบียบข้อบังคับเพียงพอที่จะจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น โดยสามารถใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ ด้วยความยุติธรรม ด้วยหลักฐาน ด้วยหลักการที่มีเหตุผลและค่านิยมอันดีงาม แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ ริเริ่มชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม ในที่ทำงานและในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น</p> <p>2.1.1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและหรือวิชาชีพ</li> <li>(2) มีวินัย ซื่อสัตย์ และรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</li> <li>(3) มีจิตสาธารณะ รักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบัน และประเทศชาติ</li> </ol> <p>2.1.2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน</li> <li>(2) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนหรือในวิชาเรียน</li> </ol> <p>2.1.3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป</li> <li>(2) ประเมินพฤติกรรมโดยเพื่อนนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน</li> <li>(3) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต</li> </ol>	

## 2.2) ความรู้

สามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม รวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎี หลักการและแนวคิดที่เป็นรากฐาน มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชา รวมถึงประเด็นปัญหาสำคัญที่จะเกิดขึ้น รู้เทคนิคการวิจัยและพัฒนา ข้อสรุปซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาได้อย่างชาญฉลาด สำหรับหลักสูตรในสาขาวิชาชีพจะต้องมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติและระดับนานาชาติ การพัฒนาสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาที่ศึกษาค้นคว้า

### 2.2.1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- (2) มีทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาการ/วิชาชีพในสถานการณ์ต่างๆ ได้
- (3) มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ๆ ในสาขาวิชาและบูรณาการความรู้ รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชา
- (4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชาชีพที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

### 2.2.2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การสอนหลายรูปแบบในรายวิชาตามหลักสูตร ได้แก่ การบรรยาย อภิปราย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การศึกษาภาคสนาม การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- (2) การศึกษาดูงาน การเข้าร่วมประชุมสัมมนาวิชาการในระดับชาติและระดับนานาชาติ
- (3) การฝึกปฏิบัติ การทำวิจัย และวิทยานิพนธ์

### 2.2.3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบวัดความรู้ สอบข้อเขียน สอบป้องกันตนเอง สอบภาคปฏิบัติ การทำรายงาน และการนำเสนอผลงานทางวิชาการ
- (2) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

## 2.3) ทักษะทางปัญญา

สามารถใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎีและเทคนิคในการแสวงหาความรู้เพื่อการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์ และพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ๆ สามารถสังเคราะห์ผลงานการวิจัยและทฤษฎีเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจใหม่ที่สร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในชั้นสูง สามารถออกแบบและดำเนินโครงการวิจัยที่สำคัญในเรื่องที่ซับซ้อนที่เกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวปฏิบัติในวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญ

### 2.3.1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถค้นหา ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการพัฒนาความรู้และการแก้ปัญหาทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา
- (2) ประเมินผลงานจากการทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การทำวิจัยชั้นสูงและเฉพาะทาง
- (3) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิตโดยผู้ใช้นิติวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์

(2) สามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของตนในการแก้ปัญหาการทำงานได้

2.3.2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

(2) การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนา การทำวิจัยขั้นสูงและเฉพาะทาง

2.3.3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา

(2) ประเมินผลงานจากการทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การทำวิจัยขั้นสูงและเฉพาะทาง

(3) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต

2.4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

สามารถแสดงความคิดเห็นทางวิชาการ สามารถวางแผนและมีทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ และแสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นผู้นำในทางวิชาการหรือวิชาชีพ

2.4.1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีภาวะผู้นำ มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

(2) ตระหนักในความแตกต่างหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

(3) มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและสาขาวิชาการ/วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) การสอนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตร โดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม และเดี่ยว

(2) การจัดให้มีนำเสนอผลงานทางวิชาการ

2.4.3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชารายวิชาสัมมนา การทำวิจัย วิทยานิพนธ์

(2) ประเมินผลการเรียนรู้จากรายวิชาต่างๆ ที่มีการส่งเสริมให้ทำงานกลุ่ม

(3) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

2.5) ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ โดยเจาะลึกในสาขาวิชาเฉพาะ สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

2.5.1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์หรือกระบวนการวิจัยในการคิดวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้

- (2) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาในสาขาวิชาการ/วิชาชีพได้

2.5.2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) การสอนในรายวิชาวิจัย หรือสถิติ หรือรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (ถ้ามี)
- (2) การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-Learning และการทดสอบความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัย
- (3) การสอนในรูปแบบอื่นๆ

2.5.3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชาวิจัย สถิติ วิทยานิพนธ์
  - (2) ประเมินผลการเรียนรู้จากผลงานการนำเสนอแบบปากเปล่า และผลการวิจัยที่ผลิตขึ้น เพื่อนำเสนอในรูปแบบต่างๆ เช่น โปสเตอร์ บทความทางวิชาการ
  - (3) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต
- 3) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) แสดงรายละเอียดในภาคผนวกที่ 1

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1) กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 7 ทุกข้อ รายละเอียดในภาคผนวกที่ 5) หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่

### 2) กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดย

2.1) เทียบเคียงผลการเรียนของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชา ซึ่งอาจเป็น ต่างกลุ่ม ต่างชั้นปี ต่างคณะ แล้วแต่กรณี เพื่อนำผลมาใช้ในการปรับปรุงรายวิชา

2.2) ทบทวนเนื้อหาวิชาทุกปีการศึกษา โดยอาจพิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาอื่นที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน หรือให้เกิดความสัมพันธ์และต่อเนื่อง แล้วแต่กรณี และทบทวนเนื้อหาโดยเทียบเคียงกับรายวิชาของสถาบันอื่น หรือเทียบเคียงกับตำราหรือบทความทางวิชาการหรือผลการวิจัย เพื่อให้เกิดการพัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยและมีมาตรฐานทางวิชาการ

2.3) ทบทวนและวิเคราะห์จากผลงานการทำวิทยานิพนธ์ โดยพิจารณาจากการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการหรืออนุสิทธิบัตร หรือ สิทธิบัตร

### 3) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1) เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 9 (รายละเอียดในภาคผนวกที่ 5) หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่

3.2) นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาหลักสูตรนี้ จะต้องมีความงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ดังต่อไปนี้

- หลักสูตร แผน ก แบบ ก 1 จะต้องมีความงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 9 ข้อ 50.2.2)

- หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2 มีความงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของงานวิจัยวิทยานิพนธ์ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ หรือ นำเสนอผลงานและมีบทความฉบับเต็ม (Full paper) ต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ที่ได้มาตรฐาน (ที่ได้มาตรฐาน (ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 9 ข้อ 50.2.3)

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1) การให้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร “การพัฒนาอาจารย์ใหม่” ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรม ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2) มอบหมายให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงช่วยให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาด้านการจัดการเรียนการสอน

1.3) การชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร

1.4) การมอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาค้นคว้า จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในหัวข้อหนึ่งหรือหลายหัวข้อที่อาจารย์ใหม่มีความรู้และถนัด เพื่อทดลองทำการสอนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยง หรือประธานหลักสูตร

1.5) การกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ในหลักสูตร

### 2) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1) การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการ เป็นประจำทุกปี

(2) การจัดให้มีการสอนแบบเป็นทีม ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนร่วมกับคนอื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการสอน

(3) การส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร หรือทำวิจัยการเรียนการสอนที่สามารถนำไปเผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเดียวกันของหลายๆ สถาบัน

2.2) การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) การส่งเสริมให้อาจารย์เข้ารับการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(2) การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยมีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอปีละ 1 เรื่อง



## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1) การกำกับมาตรฐานบริหารหลักสูตร

การกำกับมาตรฐานหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา ซึ่งต้องทำหน้าที่ดังนี้

- 1.1) พัฒนาและปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรและรายวิชาให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ
- 1.2) จัดหาและกำหนดอาจารย์ผู้สอนที่มีความรู้ความสามารถและคุณสมบัติตรงตามรายวิชาที่สอน
- 1.3) จัดตารางการเรียนการสอน ตารางสอบ ตารางการฝึกปฏิบัติ ตามที่กำหนดในหลักสูตร
- 1.4) ควบคุม กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ให้มีคุณภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา
- 1.5) การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่มีความรู้ความสามารถตามหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ และกำกับติดตามให้การทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเป็นไปตามเป้าหมาย
- 1.6) ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพของอาจารย์ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การจัดประชุมวิชาการ การส่งเสริมการผลิตผลงานทางวิชาการ
- 1.7) ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตตามเป้าหมายคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร
- 1.8) ติดตามผลหลักสูตรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า อาจารย์และนักศึกษาปัจจุบัน

### 2) บัณฑิต

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ กำกับมาตรฐานคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติผลลัพธ์การเรียนรู้ การทำงานหรือประกอบอาชีพอิสระ ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา โดยศึกษา ความต้องการของตลาดงาน สังคม และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ดำเนินการดังนี้

1. การสำรวจความต้องการของตลาดงานและผู้ใช้บัณฑิต ก่อนการปรับปรุงหลักสูตรในรอบ 5 ปี
2. การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ทุกรอบการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร

### 3) นักศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ กำหนดกระบวนการรับเข้าและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การ ควบคุมดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการ ใช้อรรถเรียนของนักศึกษา

- 3.1) การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคนเพื่อทำหน้าที่ให้ คำปรึกษาแนะนำด้านการเรียน โดยอาจารย์หนึ่งคนต่อนักศึกษา 5 คน และอาจารย์ต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาแก่นัก ศึกษาอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง และการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตามเกณฑ์มาตรฐานและระเบียบ ของมหาวิทยาลัย

- 3.2) การอุทธรณ์ของนักศึกษา

<p>การอุทธรณ์ของนักศึกษา เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการอุทธรณ์โทษสำหรับนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา</p>								
<p>4) อาจารย์</p> <p>4.1) การรับอาจารย์ใหม่</p> <p>การคัดเลือกและรับอาจารย์ใหม่ เป็นไปตามข้อบังคับและระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคล</p> <p>4.2) การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร</p> <p>คณาจารย์ทุกคนในหลักสูตร มีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา การทบทวนเนื้อหารายวิชา การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน คุณภาพและพฤติกรรมของนักศึกษา การวัดและประเมินผล ฯลฯ โดยการจัดให้มีการประชุมทุก ๆ เดือน</p> <p>4.3) การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ</p> <p>หลักสูตรมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านจากสถาบันหรือมหาวิทยาลัยภายในประเทศ หรือต่างประเทศมาบรรยายพิเศษ หรือเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ร่วม หรือกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจ เฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ตรง ฯลฯ</p>								
<p>5) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน</p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชา การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา การประเมินผู้เรียน การกำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริงโดยวิธีการประเมินที่หลากหลาย การจัดกิจกรรม การเรียนการสอน ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ</p>								
<p>6) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>6.1) การบริหารงบประมาณ</p> <p>คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ฯ จัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี จากงบประมาณที่ได้รับจัดสรร จาก คณะฯ/วิทยาลัย/วิทยาเขต โดยมีการจัดแบ่งค่าใช้จ่ายดังนี้ ค่าวัสดุตำรา และสื่อการเรียนการสอน ค่าครุภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาอาจารย์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนานักศึกษา ฯลฯ</p> <p>6.2) ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม</p> <p>6.2.1) ทรัพยากรการเรียนการสอนในสำนักวิทยบริการ</p> <table data-bbox="519 1564 1071 1722"> <tr> <td>(1) หนังสือ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ภาษาไทย</td> <td>จำนวน 2,822 รายการ</td> </tr> <tr> <td>ภาษาต่างประเทศ</td> <td>จำนวน 1,891 รายการ</td> </tr> </table> <p>(2) วารสาร</p> <table data-bbox="568 1837 1071 1890"> <tr> <td>ภาษาไทย</td> <td>จำนวน 2 รายการ</td> </tr> </table>	(1) หนังสือ		ภาษาไทย	จำนวน 2,822 รายการ	ภาษาต่างประเทศ	จำนวน 1,891 รายการ	ภาษาไทย	จำนวน 2 รายการ
(1) หนังสือ								
ภาษาไทย	จำนวน 2,822 รายการ							
ภาษาต่างประเทศ	จำนวน 1,891 รายการ							
ภาษาไทย	จำนวน 2 รายการ							

ภาษาต่างประเทศ จำนวน 16 รายการ

(3) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Books, e-Journals, etc.) ประกอบด้วย

- ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference Database) คือ ฐานข้อมูลที่ให้รายการอ้างอิงและสาระสังเขปของบทความหรือเอกสาร

- ระบบออนไลน์ ได้แก่

1. Science Citation Index
2. Dissertation Abstracts Ondisk
3. AGRICOLA
4. CAB Abstracts
5. Chemical Citation Index
6. Life Sciences
7. Medline
8. Dissertation Abstracts Online

- ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full Text Database) คือ ฐานข้อมูลที่ให้รายละเอียดฉบับเต็มของวารสาร (e-journal) หรือหนังสือ (e-book)

- วารสาร ได้แก่

1. ProQuest Medical Library
2. Springer
3. Blackwell Journal
4. Cambridge Journal
5. JSTOR
6. ACS PUBLICATIONS
7. AIP/APS
8. AAPG Datapages Online
9. Far Eastern Economic Review
10. ScienceDirect
11. Wilson OmniFile

- ฐานข้อมูลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยขอนแก่น (KKU Library Database) คือ ฐานข้อมูลที่ห้องสมุดสร้างขึ้นเองและสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ระบบออนไลน์

- ฐานข้อมูลบรรณานุกรมทรัพยากรสารสนเทศ (Bibliographic Database)

- ฐานข้อมูลสาระสังเขปวิทยานิพนธ์ (Thesis Abstracts Database)

- ฐานข้อมูลข่าวสารปัจจุบัน (Current Contents Database)  
รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอื่นๆ ผ่านเครือข่าย Internet

6.2.2) ทรัพยากรการเรียนการสอนในห้องสมุดคณะ (ถ้ามี)

6.2.3) ทรัพยากรการเรียนการสอนในภาควิชา/สาขาวิชา

ห้องสมุดภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้เก็บรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศที่เกี่ยวข้องโดยสามารถให้บริการดังนี้

1. หนังสือ

1.1 ภาษาไทย	จำนวน	50	รายการ
1.2 ภาษาอังกฤษ	จำนวน	120	รายการ

2. ผลงานโครงงานวิจัย

2.1 โครงงานวิจัย	จำนวน	400	รายการ
2.2 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	จำนวน	10	รายการ

3. โสตทัศนวัสดุ

3.1 ซีดี	จำนวน	20	รายการ
3.2 วีดิทัศน์	จำนวน	20	รายการ

6.3) การจัดการทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คือ เครื่องมืออุปกรณ์ทางห้องปฏิบัติการ และห้องสมุดภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการอาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน

6.4) ประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของภาควิชาฯ ซึ่งประสานงานการจัดหาหนังสือเพื่อเข้าห้องสมุดภาควิชาฯ และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือตำรา

7) ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์ประเมินประจำปี จำนวน 12 ข้อ ตาม สกอ. กำหนด (ภาคผนวกที่ 8)

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1) การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1) การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา/สาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์หรือเพื่อนร่วมงาน

(2) การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษาเพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา

(3) การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

(4) การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อประเมินภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

#### 1.2) การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

(1) การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษาตามระบบของมหาวิทยาลัย

(2) การประเมินการสอนของอาจารย์โดยหัวหน้าภาควิชา หรือประธานหลักสูตร หรือเพื่อนร่วมงาน ตามระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงานสายผู้สอน

### 2) การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1) การประเมินหลักสูตรโดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน การจัดการเรียนการสอน และเนื้อหาวิชาที่อาจซ้ำซ้อน ไม่ทันสมัย เป็นต้น

2.2) การประเมินหลักสูตรโดยศิษย์เก่าเพื่อติดตามผลการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาในหลักสูตรไปใช้ในการทำงาน

2.3) การประเมินผลโดยผู้ใช้บัณฑิตเพื่อสำรวจความพึงพอใจและความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้บัณฑิตเกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้

### 3) การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินผลการจัดการหลักสูตรเป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน และเกณฑ์ประเมินประจำปี จำนวน 12 ข้อ ตามที่ สกอ. กำหนด (ภาคผนวก 8)

### 4) การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1) อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ผู้สอน นำผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาผู้บังคับบัญชา และหรือเพื่อร่วมงาน แล้วแต่กรณี มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ

4.2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลประเมินตามระบบการจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษามาทบทวนและวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในจุดที่มีข้อบกพร่อง สำหรับปีการศึกษาถัดไป

4.3) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำผลการประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์โดยศิษย์เก่า และโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อทบทวนและพิจารณาในการนำไปแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร ตามรอบระยะเวลาที่กำหนดในระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก 1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
<b>1) หมวดวิชาบังคับ (Compulsory course)</b>																	
แผน ก แบบ ก 1 ไม่นับหน่วยกิต																	
**SC917700 ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●
**SC917891 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 1(1-0-2)	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●
แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 12 หน่วยกิต																	
**SC917700 ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●
*SC917701 ปฏิบัติการระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1(0-3-2)	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○
**SC917702 หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ 3(3-0-6)	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●
**SC917703 การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 3(3-0-6)	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●
*SC917704 ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 1(0-3-2)	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●
**SC917891 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 1(1-0-2)	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●
**SC917892 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 1(1-0-2)	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●
<b>2) หมวดวิชาเลือก (Elective course)</b>																	
แผน ก แบบ ก 2 อย่างน้อย 12 หน่วยกิต																	
**SC917710 นิเวศวิทยาป่าไม้ 3(2-3-6)	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●
**SC917711 นิเวศวิทยาชุมชน 3(3-0-6)	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
**SC917712 นิเวศวิทยามนุษย์ 3(3-0-6)	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●
**SC917713 การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ 3(3-0-6)	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●
**SC917714 ความหลากหลายของสัตว์ป่ากับการอนุรักษ์ 3(3-0-6)	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	●	●
**SC917715 ชีววิทยาประชากร 3(2-3-6)	●	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●
**SC917716 อนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ 3(3-0-6)	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●
*SC917717 นิเวศวิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง 3(3-0-6)	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
**SC917740 การประเมินสิ่งแวดล้อม	3(2-3-6)	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
**SC917741 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-3-6)	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
**SC917742 ชีววิทยาของน้ำเสีย	3(2-3-6)	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
**SC917743 ภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	3(2-3-6)	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
**SC917744 การจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรพลังงาน	3(3-0-6)	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●
**SC917810 นิเวศวิทยาวิเคราะห์	3(3-0-6)	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
**SC917811 นิเวศวิทยาเชิงพฤติกรรม	3(2-3-6)	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
**SC917812 นิเวศเศรษฐศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)	●	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●
**SC917840 ของเสียอันตรายและการจัดการ	3(2-3-6)	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
**SC917841 พลังงานสำหรับอนาคต	3(2-3-6)	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
*SC917842 นานาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●
**SC917894 ปัญหาพิเศษ	2(0-6-4)	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●
<b>3) หมวดวิทยานิพนธ์ (Thesis)</b>																	
แผน ก แบบ ก 1 36 หน่วยกิต																	
**SC917898 วิทยานิพนธ์	36(0-0-0)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
แผน ก แบบ ก 2 12 หน่วยกิต																	
**SC917899 วิทยานิพนธ์	12(0-0-0)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
รวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต																	

หมายเหตุ: คำอธิบายมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบคุณลักษณะบัณฑิต มข. และภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทั้ง 5 ด้าน ดังนี้

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral)

- 1.1) สามารถจัดการปัญหาในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ และเป็นผู้นำหรือมีส่วนร่วมริเริ่มให้มีการทบทวนและวินิจฉัยปัญหาทางจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์
- 1.2) มีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนตามกรอบคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิต มข. ได้แก่ มีวินัย ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เข้าใจในความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรมและสังคม มีจิตสาธารณะ มีความรักและภูมิใจในท้องถิ่น สถาบันและประเทศชาติ
- 1.3) ปฏิบัติตนตามกรอบคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิต มข. ตามระบุในข้อ 1.2) และดำเนินชีวิตประจำวันที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



- 2) ด้านความรู้ (Knowledge)
  - 2.1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และสามารถประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติงานในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - 2.2) สามารถทำการวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพได้อย่างมืออาชีพ โดยการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ หรือการประยุกต์วิธีปฏิบัติงานใหม่ๆ ได้
  - 2.3) มีความรู้ความเข้าใจในการพัฒนาการใหม่ๆ ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อพัฒนาความรู้ใหม่ หรือการปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพในปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
  - 2.4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชาชีพที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ
- 3) ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive skills)
  - 3.1) สามารถสังเคราะห์และประเมินผลงานวิจัยและผลงานวิชาการในสาขาวิชาการ และพัฒนาความรู้หรือแนวความคิดใหม่ๆ โดยบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์
  - 3.2) สามารถดำเนินโครงการศึกษาที่สำคัญหรือโครงการวิจัยได้ด้วยตนเอง และหาข้อสรุปที่สมบูรณ์เพื่อขยายองค์ความรู้หรือแนวทางปฏิบัติในวิชาชีพได้อย่างมีนัยสำคัญ
  - 3.3) สามารถคิดวิเคราะห์เหตุการณ์ได้อย่างเป็นเหตุเป็นผลทางวิทยาศาสตร์และนำไปใช้สำหรับวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - 3.4) ใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่องและไม่จำกัดอยู่เฉพาะศาสตร์วิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้น
- 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal skills and responsibility)
  - 4.1) มีภาวะผู้นำ รับผิดชอบหน้าที่ของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการข้อโต้แย้งหรือปัญหาทางวิชาการได้อย่างเหมาะสมเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม
  - 4.2) มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งวางแผนพัฒนาและปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานระดับสูงได้
  - 4.3) เป็นผู้รับฟังที่ดี เข้าใจในความแตกต่างทางความคิดอันเนื่องมาจากความหลากหลายทางวัฒนธรรมและสังคม เคารพและให้เกียรติความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical analysis, communication and information technology skills)
  - 5.1) มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์หรือกระบวนการวิจัยในการคิดวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาการปฏิบัติงานหรือปัญหาทางวิชาการที่ซับซ้อนได้
  - 5.2) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ของผู้อื่นได้
  - 5.3) มีความสามารถในการใช้ภาษาทั้งภาษาไทยทางการ ภาษาไทยท้องถิ่น และภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์และกลุ่มผู้ร่วมงาน

สัญลักษณ์ ● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง

ภาคผนวกที่ 2 ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

## 1) นายพิสิษฐ์ เจริญสุดใจ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	กศ.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2525
ปริญญาตรี	ศศ.บ. (รัฐศาสตร์, การปกครอง)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2529
ปริญญาโท	วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2529
ปริญญาโท	M.Phil. (Environmental Technology)	Massey University, New Zealand	2535
ปริญญาเอก	Ph.D. (Environmental Biology)	University of Manchester, UK	2543

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 10 ปี)

-

## 3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2555 - พ.ศ. 2559)

Suebrasri T, Wang-ngarm S, Chareonsudjai P, Sermswan R W, and Chareonsudjai S.

2013. Seasonal variation of soil environmental characteristics affect the presence of *Burkholderia pseudomallei* in Khon Kaen, Thailand. African Journal of Microbiology Research. 7(19):1940-1945,Kamjumphol, W., Chareonsudjai, S., Chareonsudjai, P., Wongratanacheewin, S., and Taweechaisupapong, S. 2013. Environmental factors affecting *Burkholderia pseudomallei* biofilm formation. Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health 44(1), 72-81.Wang-Ngarm, S., Chareonsudjai, S., and Chareonsudjai, P. 2014. Physicochemical factors affecting the growth of *Burkholderia pseudomallei* in soil microcosm. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 90(3): 480-485.Kamjumphol, W., Chareonsudjai, P., Taweechaisupapong, S. and Chareonsudjai, S. 2015. Morphological Alteration and Survival of *Burkholderia pseudomallei* in Soil Microcosms. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 93(5): 1058-1065.Noinarin P, Chareonsudjai P, Wangsomnuk P, Wongratanacheewin S, Chareonsudjai S. 2016. Environmental free-living amoebae isolated from soil in Khon Kaen, Thailand, antagonize *Burkholderia pseudomallei*. PLoS One 11:e0167355

## 4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 30 ปี

## 5. ภาระงานสอน

## 5.1 ระดับปริญญาตรี

319 211	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
319 212	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
319 241	การใช้สารเคมีและเครื่องมือ
319 242	ปฏิบัติการการใช้สารเคมีและเครื่องมือ
319 311	มลพิษสิ่งแวดล้อม
319 312	ปฏิบัติการมลพิษสิ่งแวดล้อม
319 333	มลพิษทางดิน
319 334	ปฏิบัติการมลพิษทางดิน
319 343	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
319 441	การจัดการสิ่งแวดล้อม
319 442	ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อม
319 491	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
319 492	โครงการวิจัย

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

319 700	ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
319 711	การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ
391 891	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1
319 892	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2

## 2) นางเพ็ญประภา เพชระบูรณิน

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2524
ปริญญาตรี	น.บ.	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2552
ปริญญาโท	วท.ม. (สัตววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2529
ปริญญาเอก	วท.ด. (ปฐพีศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 10 ปี)

คณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. 2553 . ปฏิบัติการนิเวศวิทยา ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 140 หน้า.

## 3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2555 - พ.ศ. 2559)

เพ็ญประภา เพชระบูรณิน ณิชพัชญ์ อนันต์ธีระกุล และสุภาพร เทียมวงศ์. 2555. การสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ของชุมชนเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน ขององค์การบริหารส่วนตำบลนาหนองทุ่มอำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดขอนแก่น. การประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ การพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน ประจำปี 2555 ครั้งที่ 2 “ชุมชนท้องถิ่น ฐานรากการพัฒนาประชาคมอาเซียน” จัดโดย เครือข่ายบริหารการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือร่วมกับ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างวันที่ 16-19 กุมภาพันธ์ 2555 หน้า 976 – 980

เพ็ญประภา เพชระบูรณิน และยศรพี ทองเจริญ. 2556 การประเมินมาตรฐานคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ประเภทน้ำตก ถนนทางหลวงหมายเลข 12 ระหว่าง อ.หล่มสัก จ. เพชรบูรณ์ ถึง อ.วังทอง จ. พิษณุโลก. การประชุมวิชาการระดับชาติ “การวิจัยแบบบูรณาการเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นสู่สากล” จัดโดย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ระหว่างวันที่ 8-9 พฤษภาคม 2556 หน้า 885-899

เพ็ญประภา เพชระบูรณิน ณิชพัชญ์ อนันต์ธีระกุล และสุภาพร เทียมวงศ์. 2556. การสร้างจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ของชุมชนเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลดอนช้าง จังหวัดขอนแก่น. การประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ การพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน ประจำปี 2556 ครั้งที่ 3 “ชุมชนท้องถิ่น ฐานรากการพัฒนาประชาคมอาเซียน” จัดโดย เครือข่ายบริหารการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือร่วมกับ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างวันที่ 9-12 พฤษภาคม 2556

เพ็ญประภา เพชระบูรณิน และอภิญา ธิปเทศ. 2556. แนวทางการพัฒนาด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมของจังหวัดศรีสะเกษ การประชุมวิชาการ

ระดับชาติ “การวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 30” จัดโดย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ระหว่างวันที่ 12-13 ธันวาคม 2556

เพ็ญประภา เพชระบูรณิน และคณะ. 2557. แนวทางการมีส่วนร่วมของเยาวชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนในพื้นที่ปกปักรักษาธรรมชาติอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี: เชื้อนจุฬารักษ์ จังหวัดชัยภูมิ. การประชุมวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ การพัฒนาชนบทที่ยั่งยืน ประจำปี 2557 ครั้งที่ 4 “ชุมชนท้องถิ่น ฐานรากการพัฒนาประชาคมอาเซียน” จัดโดย เครือข่ายบริหารการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ ชุมชน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือร่วมกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ระหว่างวันที่ 11-13 มิถุนายน 2557

เพ็ญประภา เพชระบูรณิน และศศิธร ป่องเรือ. 2557. การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยว ทางประวัติศาสตร์ จังหวัดนครพนม ตามแนวทางการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์. วารสารวิชาการท่องเที่ยวไทยนานาชาติ 10 (2): 74-86.

Klangkarn, C., Artdret, W., Phetcharaburanin, P and Chanunan, S 2014. An environmental Monitoring and assessment for sustainable development of wetlands in Suphanburi province, Thailand. Academic Journal of Science 03(02): 433-440.

#### 4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 30 ปี

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

319 101	นิเวศวิทยา
319 102	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา
319 201	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดจำแนก
319 202	ปฏิบัติการการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดจำแนก
319 323	นิเวศวิทยาของสัตว์
319 324	ปฏิบัติการนิเวศวิทยาของสัตว์
319 351	ชีววิทยาสัตว์เลี้ยง
319 352	ปฏิบัติการชีววิทยาสัตว์เลี้ยง
319 492	โครงการวิจัย

##### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

319 700	ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
319 715	ชีววิทยาประชากร
319 711	การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ
391 891	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1
319 892	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2

## 3) นางลำไย ณีรัตน์พันธุ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2542
ปริญญาโท	วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
ปริญญาเอก	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 10 ปี)

ลำไย ณีรัตน์พันธุ์. 2556. นิเวศวิทยามนุษย์. ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 245 หน้า.

ลำไย ณีรัตน์พันธุ์. 2558. ชีวิตวิทยาน้ำเสีย. เอกสารคำสอน ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 250 หน้า.

## 3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2555 - พ.ศ. 2559)

มิ่งขวัญ รังสรรค์สมบัติ ลำไย ณีรัตน์พันธุ์ และประสาธ โพธิ์นันทแดง. 2555. การบำบัดสารหนูที่ปนเปื้อนในดินบริเวณเหมืองแร่ทองคำโดย *Brevibracillus reuszeri* และ *Rhodococcus* sp. การประชุมเสนอผลงานวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 26 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร รูปแบบการนำเสนอแบบ Oral วันที่ 4-5 ตุลาคม 2555 จังหวัดนครปฐม.

ศิริรัตน์ เดชมนต์ ประสาธ โพธิ์นันทแดง และลำไย ณีรัตน์พันธุ์. 2555. การบำบัดตะกั่วในน้ำทิ้งจากการฟอกย้อมสีสังเคราะห์เคมีโดย *Aspergillus terreus*. การประชุมนำเสนอผลงานวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2555 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี รูปแบบการนำเสนอแบบ Oral วันที่ 8-9 กันยายน 2555 จังหวัดอุดรธานี.

วิทวัส โพธิ์อุษา ลำไย ณีรัตน์พันธุ์ และสุพรรณิ อึ้งปัญญัตตวงศ์. 2556. การจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนอนุบาลขอนแก่น. การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช รูปแบบการนำเสนอแบบ Poster วันที่ 3-4 กันยายน 2556 กรุงเทพมหานคร.

พิมพ์พร พรหมสิทธิ์ ลำไย ณีรัตน์พันธุ์ และอลงกลด แทนอมทอง. 2557. การประเมินความผิดปกติของโครโมโซมปลาช่อน (*Channa striata*) ในแหล่งน้ำที่ได้รับผลกระทบจากน้ำชะมูลฝอยบริเวณพื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอย. รวมบทคัดย่อการประชุมทางวิชาการมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ครั้งที่ 10 รูปแบบการนำเสนอแบบ Poster, วันที่ 11-12 กันยายน 2557 มหาสารคาม.

นุชนาท วรารักษ์ประภักดิ์ ลำไย ณีรัตน์พันธุ์ และเตือนใจ ดุลย์จินดาชบาพร. 2557. การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของโรงงานสุรา. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย

- มหาสารคาม (ฉบับพิเศษ) การประชุมทางวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ครั้งที่ 10: 570-581.
- ศิริลักษณ์ บุญมีและลำไย ณีรัตน์พันธุ์\*. 2557. คุณภาพน้ำและการปนเปื้อนสารหนูในตะกอนดิน และพรรณไม้บริเวณเหมืองแร่ทองคำ. รวมบทคัดย่อการประชุมทางวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ครั้งที่ 10 รูปแบบการนำเสนอแบบ Poster, วันที่ 11-12 กันยายน 2557 จังหวัดมหาสารคาม.
- อรัญญา กาญจนกันติ และลำไย ณีรัตน์พันธุ์. 2558. การปนเปื้อนสารหนูในตะกอนดินและปลา ไหลบริเวณเหมืองแร่ทองคำ. รูปแบบการนำเสนอแบบ Poster การประชุมวิชาการและ นำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 35, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนครินทร์. 25-26 มิถุนายน 2558 ฉะเชิงเทรา.
- พรพิไล ถนอมสงัด และลำไย ณีรัตน์พันธุ์. 2559. การประเมินความปกติของโครโมโซมมนุษย์ที่ได้รับสารไครโอไฟสเฟทในสภาวะการทดลอง. รูปแบบการนำเสนอแบบ Oral รายงานสืบ เนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ เครือข่ายวิจัยประชาชนครั้งที่ 3 ปี 2559 มหาวิทยาลัย กรุงเทพ 26 พฤษภาคม 2559 กรุงเทพมหานคร.
- Gomonteir, B., Tanamtong, A., Supiwong, W., Sikhruadong, S., Neeratanaphan, L. and Anoamuang, L. 2012. Standardized karyotype and idiogram of two-spot glass catfish, *Ompok bimaculatus* (Siluriformes, Siluridae) in Thailand by conventional and Ag-NOR staining techniques. *Cytologia* 77(4): 459-464.
- Supiwong, W., Tanomtong, A., Jumrusthanasan, S., Khakhong, S., Neeratanaphan, L. and Sanoamuang, L. 2013. Standardized karyotype and idiogram of titan triggerfish, *Balistoides viridescens* (Tetraodontiformes, Balistidae) in Thailand. *Cytologia* 78(4): 345-351.
- Neeratanaphan, L., Sudmoon, L. and Chaveerach, A. 2014. Assessment of Genotoxicity through ISSR Marker in *Pistia stratiotes* Induced by Lead. *EnvironmentAsia* 7(2): 99-107.
- Neeratanaphan, L., Sudmoon, L. and Chaveerach, A. 2014. Genetic erosion in freshwater snail, *Filopaludina martensi* affected by lead and cadmium. *Applied Ecology and Environmental Research* 12(4): 991-1001.
- Patawang, I., Tanomtong, A., Jumrusthanasan, S., Kakampuy, W., Neeratanaphan, L. and Pinthong, K. 2014. Chromosomal characteristics of NORs and karyological analysis of Tokay Gecko, *Gekko gecko* (Gekkonidae, Squamata) from mitotic and meiotic cell division. *Cytologia* 79(3): 315-324.
- Neeratanaphan, L., Mongkolthanaruk, W. and Intamat, S. 2014. Changes of water quality and rhizosphere organisms in effluent treatment using water hyacinth. *Koch Cha Sarn Journal of Science* 36(1): 83-93.



- Neeratanaphan, L. and Tanee, T. 2014. Efficient bacterial species for arsenic bioremediation of gold mining soil. Poster presentation on Malaysia International Biological Symposium (i-SIMBIOMAS 2014), Department of Biology, Faculty of Science, Universiti Putra Malaysia, Poster presentation on 28-29 October, Putrajaya, Malaysia.
- Tanee, T., Neeratanaphan, L. And Thamsenanupap, P. 2014. Effect of cadmium on DNA changes of *Ipomoea aquatica* Forssk. Poster presentation on Malaysia International Biological Symposium (i-SIMBIOMAS 2014), Department of Biology, Faculty of Science, Universiti Putra Malaysia, Poster presentation on 28-29 October, Putrajaya, Malaysia.
- Chaveerach, A., Tanee, T., Sanubol, A., Kwanda, N., Silawong, K., Neeratanaphan, L. and Sudmoon, R. 2014. Genetic relations by banding patterns and the highest efficiency sequences combination of *rpoB* and *psbA-trnH* spacer for barcoding Solanacea. Poster presentation on Malaysia International Biological Symposium (i-SIMBIOMAS 2014), Department of Biology, Faculty of Science, Universiti Putra Malaysia, Poster presentation on 28-29 October, Putrajaya, Malaysia.
- Patawang, I., Tanamtong, A., Jumrusthanasan, S., Neeratanaphan, L., Pinthong, K. and Jangsuwan, N. 2015. Karyological analysis of the Indo-Chinese Water Dragon, *Physignathus cocincinus* (Squamata, Agamidae) from Thailand. *Cytologia* 80(1): 15-23.
- Boonmee, S., Neeratanaphan, L., Tanee, T. and Khamon, P. 2015. The genetic differentiation of *Colocasia esculenta* growing in gold mining areas with arsenic contamination. *Environmental Monitoring and Assessment* 187(5): 227, 1-8.
- Neeratanaphan, L., Dechmon, S., Phonimdaeng, P., Khamon, P. and Intamart, S. 2015. Removal of Lead from wastewater contaminated with chemical synthetic dye by *Aspergillus terreus*. *EnvironmentAsia* 8(2): 45-55.
- Promsid, P., Neeratanaphan, L., Supiwong, W., Sriuttha, M. and Tanomtong, A. 2015. Chromosomal aberration of snakehead fish (*Channa striata*) in affected reservoir by leachate with lead and mercury contamination. *International Journal of Environmental Research* 9(3): 897-906.
- Neeratanaphan, L., Rungsunsombut, M. and Phonimdaeng, P. 2015. Efficient bacterial species for arsenic bioremediation of gold mining soil. *Acta Biologica Malaysiana Journal* 4(2): 36-45.

- Khammanichanh, A. and Neeratanaphan, L. 2015. Water quality and heavy metals contamination in water, sediment and Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) from domestic wastewater canal. The 3rd EnvironmentAsia International Conference on “Towards International Collaboration for an Environmentally Sustainable World”, Oral presentation on 17-19 June, Bangkok, Thailand.
- Sangpakdee, W., Phimphan, S., Tanomtong, A., Patawang, I., Pinthong, K. and Neeratanaphan, L. 2016. Karyological study of *Lutjanus ehrenbergii* and *L. carponotatus* (Perciformes, Lutjanidae) by classical and Ag-NOR staining techniques. *Nucleus (India)* 59(1): 53-59.
- Suttichaiya, A., Khammanichanh, A., Patawang, I., Tanomtong, A., Sriuttha, M. and Neeratanaphan, L. 2016. Chromosome aberrations of East Asian Bullfrog (*Hoplobatrachus rugulosus*) around a gold mine area with arsenic contamination. *EnvironmentAsia* 9(1): 67-76.
- Wongtangtintan, S., Neeratanaphan, L., Ruchuwarak, P., Suksangawong, S., Tengjaroenkul, U., Sukon, P. and Tengjaroenkul, B. 2016. Comparative study of aflatoxin B1 adsorption by Thai bentonite and commercial toxin binders at different temperatures in vitro. *Livestock Research for Rural Development* 28(4): 1-8.
- Neeratanaphan, L., Boonmee, S., Srisamoot, N., Tanomtong, A. and Tengjaroenkul, B. 2016. Analysis of genetic similarity of *Limnocharis flava* individuals growing around a gold mining area with arsenic contamination. *Applied Ecology and Environmental Research* 14(3): 105-114.
- Phoonaploy, U., Intamat, S., Tengjaroenkul, B., Sriuttha, M., Tanamtong, A. and Neeratanaphan, L. 2016. Evaluation of abnormal chromosomes in rice field frogs (*Fejervarya limnocharis*) from reservoirs affected by leachate with cadmium, chromium and lead contamination. *EnvironmentAsia* 9(2): 26-38.
- Srathonghon, W., Laohasiriwong, W., Pitaksanurat, P., Nathapindhu, G., Setheetham, D., Intamat, S., Phajan, T. and Neeratanaphan, L. 2016. Factors influencing blood cadmium and mercury concentrations in residents of agro-industries along Nam Phong River, Thailand. *EnvironmentAsia* 9(2): 18-25.
- Intamat, S., Phoonaploy, U., Sriuttha, M., Tengjaroenkul, B. and Neeratanaphan, L. 2016. Heavy metal accumulation in aquatic animals around the gold mine area of Loie province, Thailand. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal* 22(6): 1418-1432.

- Intamat, S., Phoonaploy, U., Patawang, I., Tanomtong, A., Sriuttha, M. and Neeratanaphan, L. 2016. Cytotoxic evaluation of Rice Field Frog (*Fejervarya limnocharis*) around gold mine area with arsenic contamination. Nucleus (India), Online, DOI: 10.1007/s13237-016-0172-5.
- Neeratanaphan, L., Tanee, T., Tanomtong, A. and Tengjaroenkul, B. 2016. Identifying an efficient bacterial species and its genetic erosion for arsenic bioremediation of gold mining soil. Archives of Environmental Protection, 42(3): 58-66.
- Laohasiriwong, W., Srathonghon, W., Pitaksanurat, S., Nathapindhu, G., Setheetham, D., Intamat, S., Phajan, T. and Neeratanaphan, L. 2016. Factors associated with blood zinc, chromium and lead concentrations in residents of the Nam Pong watershed in Thailand. Human and Ecological Risk Assessment 22(7): 1583-1592.
- Sriuttha, M., Khammanichanh, A., Tengjaroenkul, B., Patawang, I., Tanomtong, A. and Neeratanaphan, L. 2016. Cytotoxic assessment of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) from a domestic wastewater canal with heavy metal contamination. Cytologia, Accepted.
- Suttichaiya, A., Tengjaroenkul, B. and Neeratanaphan, L. 2016. Chromosomal aberration assessment of East Asian bullfrog (*Hoplobatrachus rugulosus*) with arsenic contamination from a gold mine In Vivo. Science KKU Research Journal, Accepted.
- Phoonaploy, U., Jamsai, W. and Neeratanaphan, L. 2016. Heavy Metals Contamination in Water, Sediment and Rice Field Frog (*Fejervarya limnocharis*) in the Reservoirs Affected by Leachate. Poster presentation on The First International Conference on Cancer Control for Health Equity, Roi Et, Thailand.

#### 4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 17 ปี

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

000 172	ชีวิตและสิ่งแวดล้อม
319 231	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
319 232	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
319 241	การใช้สารเคมีและเครื่องมือ
319 242	ปฏิบัติการการใช้สารเคมีและเครื่องมือ
319 341	มลพิษสิ่งแวดล้อม

319 342	ปฏิบัติการมลพิษสิ่งแวดล้อม
319 343	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
319 441	การจัดการสิ่งแวดล้อม
319 442	ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อม
319 424	นิเวศพิชวิทยา
319 491	สัมมนาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

319 700	ระเบียบวิธีวิจัย
319 702	การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ
319 712	นิเวศวิทยามนุษย์
319 741	พิชวิทยาสิ่งแวดล้อม
319 742	ชีววิทยาของน้ำเสีย
319 745	พันธุศาสตร์และพิชวิทยาสิ่งแวดล้อม
319 891	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1
319 892	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2

## 4) นายศรัณย์ เกียรติมาลีสถิตย์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2542
ปริญญาโท	วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2546
ปริญญาเอก	วท.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 10 ปี)

Keithmalesatti, S., Siriwong, W., Borjan, M., Bartlett, K., and Robson, M. 2012.

Pesticide residues in aquatic invertebrates, Chapter 10 in Pesticides: Evaluation of **Environmental Pollution**. Nollet, L. and Rathore, H. Eds. CRC Press.

ศรัณย์ เกียรติมาลีสถิตย์. 2556. เอกสารประกอบการสอนวิชาปักษีวิทยาสำหรับนักสิ่งแวดล้อม.

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## 3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2555 - พ.ศ. 2559)

ศรัณย์ เกียรติมาลีสถิตย์. 2555. สารเคมีที่รบกวนระบบต่อมไร้ท่อและผลต่อสัตว์เลื้อยคลาน. **วารสารวิทยาศาสตร์ มข.** 40(2): 346-355.ณัฐวดี ศักดาศิริสวัสดิ์, สุมนา ราษฎร์ภักดี และ ศรัณย์ เกียรติมาลีสถิตย์. 2558. การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ปริมาณอะม็อกซิซิลลินในน้ำเสียสังเคราะห์ **การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 14** . 189-190.Manawong, A. and Keithmalesatti, S. 2013. Nesting material of Purple Swampphen (Porphyrio porphyrio) at Nong La Lerg Keng Wetland, Khon Kaen, Thailand. **Proceedings in the 39th Congress on Science & Technology of Thailand.** 1: 784-788.Pidgunpai K, Keithmalesatti S, Siriwong W. 2014. Knowledge, attitude and practice associated with cholinesterase level in blood among rice farmers in Chainart province, Thailand. **Journal Health Resarch.** 2014; 28(2): 93-99.Pholweang, N. and Keithmalesatti, S. 2014. The Residue of Arsenic in Sediment and Gastropoda in Huai Lek Wangsaphung District Loei Province. **Proceeding in the 15th Graduate Research Conference.** 15(1): 770-775. (In Thai)Yoskumthon, A., Siriwong, W. and Keithmalesatti, S. 2015. Carbosulfanl on Hand of Kale-growing Farmer at Buengniam Sub-district, Muang district, Khon Kaen Province. **Proceeding in the 34th National Graduate Research Conference:** 737-744. (In Thai)

## 4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 13 ปี

## 5. ภาระงานสอน

## 5.1 ระดับปริญญาตรี

- 319 101 นิเวศวิทยา
- 319 102 ปฏิบัติการนิเวศวิทยา
- 319 201 การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดจำแนก
- 319 202 ปฏิบัติการการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดจำแนก
- 319 401 ปักษีวิทยา
- 319 402 ปฏิบัติการปักษีวิทยา
- 319 403 นิเวศวิทยาสัตว์ป่าและการอนุรักษ์
- 319 404 ปฏิบัติการนิเวศวิทยาสัตว์ป่าและการอนุรักษ์
- 319 392 วิทยาระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 319 452 พิษนิเวศวิทยา
- 319 492 โครงการวิจัย

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

- 319 701 หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- 319 741 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม
- 319 891 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1
- 319 892 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2

## 5) นางสาวอัจฉราภรณ์ ภัคดี

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย	2540
ปริญญาโท	M.S. (Forestry)	Northern Arizona University, U.S.A.	2543
ปริญญาเอก	Ph.D. (Forest Science)	Northern Arizona University, U.S.A.	2546

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 10 ปี)

-

## 3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2555 - พ.ศ. 2559)

Pagdee, A. 2012. Community participation in saline soil restoration using a diverse tree planting technique: a case study of Nongsim sub-district, Borabue, Mahasarakam, Thailand. *International Journal of Environmental and Rural Development* 3(1): 114-119.

Pagdee, A., S. Homchuen and S. Wanassakun. 2012. Community participation in saline soil restoration using a diverse tree planting technique: a case study of Nongsim sub-district, Borabue, Mahasarakam, Thailand. In *Proceedings of the 3rd ICERD-International Conference on Environmental and Rural Development 2012*. Khon Kaen, Thailand, January 21-22, 2012.

Saisema, J. and A. Pagdee. 2012. The relationship between soil ecological characteristics and rice yield in saline soil paddies, Nafai Village, Wapeepatoom district, Mahasarakam province. In *Proceedings of the 3rd ICERD-International Conference on Environmental and Rural Development 2012*. Khon Kaen, Thailand, January 21-22, 2012.

Phaithong, C. and Pagdee, A. 2013. Factors affecting rice production in northeastern Thailand: The relationship between soil salinity and vegetative cover. *International Journal of Environmental and Rural Development* 4(1): 25-30.

Saisema, J. and Pagdee, A. 2013. Ecological and socioeconomic factors affecting rice production in saline rice paddies, Borabue, Mahasarakam, Thailand. In *Proceedings of the 4th ICERD-International Conference on Environmental and Rural Development 2013*. Siem Reap, Cambodia, January 19-20, 2013.

Phaitong, C. and Pagdee, A. 2013. The relationship between saline soil and vegetated coverage and factors affecting rice production in saline paddies. In *Proceedings of*

- the 4 th ICERD-International Conference on Environmental and Rural Development 2013. Siem Reap, Cambodia, January 19-20, 2013.
- Phomma, I., Pagdee, A., Popradit, A. and Uttaranakorn, S. 2014. Community land use patterns in protected areas of Thailand: A case study of Phu Kao-Phu Phan Kham National Park, Thailand. In Proceedings of the 7 th International Congress of Environmental Research. RASHTREEYA SIKSHANA SAMITHI TRUST, R.V. COLLEGE OF ENGINEERING, BANGALORE, INDIA, 26-28 December, 2014 (p. 471).
- Saisema, J. and Pagdee, A. 2015. Ecological and socioeconomic factors that affect rice production in saline soils, Borabue, Mahasarakham, Thailand: Implications for farm management practices. *Agroecology and Sustainable Food Systems* 39:1, 62-82. DOI: 10.1080/21683565.2014.931902.
- Janta, W. and Pagdee, A. 2016. Organic farming: Can this ecologically sound practice become as popular as the mainstream agriculture? In Book of Abstracts of the 7th International Conference on Environmental and Rural Development 2016 (p.124). Phnom Penh, Cambodia, January 16-17, 2016.
- Phomma, I. and Pagdee, A., Popradit, A. and Uttaranakorn, S. 2016. Rights over the protected lands: granting community usufruct rights to secure land use and forest conservation, a case study of Phu Kao-Phu Phan Kham National Park, Thailand. In Book of Abstracts of the 7th International Conference on Environmental and Rural Development 2016 (p.117). Phnom Penh, Cambodia, January 16-17, 2016.
- Phumee, P., Pagdee, A., & Kawasaki, J. 2017. Energy crops, livelihoods, and legal deforestation: A case study at Phu Wiang National Park, Thailand. *Journal of Sustainable Forestry*, 1-20. doi:10.1080/10549811.2017.1318292.

#### 4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 16 ปี

#### 5. ภาระงานสอน

##### 5.1 ระดับปริญญาตรี

300 107	ชีวิตและสิ่งแวดล้อม 2
300 108	ปฏิบัติการชีวิตและสิ่งแวดล้อม 2
319 101	นิเวศวิทยา
319 102	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา
319 201	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดจำแนก
319 202	ปฏิบัติการการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดจำแนก
319 203	นิเวศวิทยาป่าไม้และการอนุรักษ์
319 311	นิเวศวิทยาภาคพื้นและเทคนิคการรับรู้ระยะไกล



- 319 312 ปฏิบัติการนิเวศวิทยาภาคพื้นและเทคนิคการรับรู้ระยะไกล
- 319 351 หลักเศรษฐศาสตร์สำหรับนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 319 422 นิเวศวิทยาป่าไม้ขั้นแนะนำ
- 319 491 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 319 392 วิทยาระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 319 492 โครงการวิจัย

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

- 302 701 วิทยาศาสตร์ชีวภาพแบบบูรณาการ
- 319700 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 319701 หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- 319710 นิเวศวิทยาของป่าไม้
- 319812 นิเวศเศรษฐศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 319821 การฟื้นฟูระบบนิเวศ
- 391 891 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1
- 319 892 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2
- 319899 วิทยานิพนธ์
- 319999 ดุษฎีนิพนธ์

## 6) นายทศพล ไชยอนันต์พร

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547
ปริญญาโท	Diplom (Biology)	University of Wuerzburg, Germany	2553
ปริญญาเอก	Dr. rer. nat. (Biology)	University of Wuerzburg, Germany	2556

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 10 ปี)

-

## 3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2555 - พ.ศ. 2559)

Chaianunporn T. and Hovestadt T., 2012. Evolution of dispersal in interacting metacommunities. *Journal of Evolutionary Biology* 25: 2511–2525.

Chaianunporn T. and Hovestadt T., 2012. Concurrent evolution of dispersal and habitat tolerance in host-parasitoid systems. *Ecological Modelling* 247: 241–250.

Chaianunporn T. and Hovestadt T., 2014. Group tolerance, dispersal evolution, and the maintenance of polymorphism in recognition cues. *Behavioral Ecology* 25: 191–199.

Ngamsang R., Potisap C., Boonmee A., Lawongsa P., Chaianunporn T., Wongratanacheewin S., Rodrigues J.L.M. and Sermswan R.W. 2015. The contribution of soil physicochemical properties to the presence and genetic diversity of *Burkholderia pseudomallei*. *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health* 46(1): 38–50.

Chaianunporn T. & Hovestadt T. 2015. Evolutionary responses to climate change in parasitic systems. *Global Change Biology* 21(8): 2905–2916.

Chaianunporn K., Tanuchit S., Thammawat S., Chaianunporn T. 2016. Antibiotic resistance of environmental Isolates of *Pseudomonas aeruginosa* in Mahasarakham province and Nong Bua Lamphu province. *Journal of Science and Technology Mahasarakham University* 35(2) 174-181.

Khoosakunrat S. and Chaianunporn T. 2016. Population dynamics of the lemon migrant (*Catopsilia pomona*) in Ban Bueng Niam, Khon Kaen Province. *The National and International Graduate Research Conference 2016, Khon Kaen University*: 501-509.

## 4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 4 ปี

## 5. ภาระงานสอน

## 5.1 ระดับปริญญาตรี

319 101	นิเวศวิทยา
319 102	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา
319 201	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดจำแนก
319 202	ปฏิบัติการการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดจำแนก
319 325	การควบคุมโดยชีววิธี
319 326	ปฏิบัติการการควบคุมโดยชีววิธี
319 351	หลักเศรษฐศาสตร์สำหรับนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
319 392	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
319 425	นิเวศวิทยาวิวัฒนาการ
319 492	โครงการวิจัย

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

319 701	หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
319 742	ชีววิทยาของน้ำเสีย
319 810	นิเวศวิทยาวิเคราะห์
319 811	นิเวศวิทยาเชิงพฤติกรรม
319 891	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1
319 892	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2

## 7) นางสาวพรไสว ไพรพิภักซ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2546
ปริญญาโท	วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2549
ปริญญาเอก	Ph.D. (Environmental Science)	Rutgers, State University of New Jersey, USA	2557

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 10 ปี)

-

## 3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2555 - พ.ศ. 2559)

พรพิไล ถนนอมสัจด์, สุรพล ผดุงทน และ พรไสว ไพรพิภักซ์. 2558. การพัฒนาวัสดุดูดซับที่ใช้ซ้ำได้ในการกำจัดตะกั่วที่ปนเปื้อนระดับต่ำในน้ำดื่ม. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 14 (27-29 พฤษภาคม 2558).

Praipipat, P., Rodenburg, L.A., and Cavallo, G.J., 2013. Source Apportionment of Polychlorinated Biphenyls in the Sediments of the Delaware River.

**Environmental Science & Technology** 47:4277-4283.

Padungthon, P., Chanthapon, N., Mohamed El-Moselhy, M., and Praipipat, P. 2016. Trace lead removal in drinking water using high capacity polymeric supported hydrated iron oxide nanoparticles. **Key Engineering Materials**. 718, 72-76.

Chanthapon, N., Praipipat, P., Sarkar, S., and Padungthon, S. 2016. Synthesis, Characterization and performance validation of hybrid cation exchanger containing hydrated ferric oxide nanoparticles (HCIX-Fe) for lead removal from battery manufacturing wastewater. **Key Engineering Materials**. 718, 67-71.

Pranudta, A., Praipipat, P., Mohamed El-Moselhy, M., and Padungthon, P. Binary Fe and Mn oxide nanoparticles supported polymeric anion exchanger for arenic adsorption: role of oxides, supported materials and preparation solvent. **Key Engineering Materials**. 718, 105-109.

## 3.3 อนุสิทธิบัตร

เครื่องกำจัดโลหะหนักในน้ำเสียที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่าซีโอดี (COD) (อนุสิทธิบัตรเลขที่คำขอ 1503000864) ตีพิมพ์เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2558

## 4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 2 ปี

## 5. ภาระงานสอน

### 5.1 ระดับปริญญาตรี

- 319 231 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 319 232 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 319 241 การใช้สารเคมีและเครื่องมือ
- 319 242 ปฏิบัติการการใช้สารเคมีและเครื่องมือ
- 319 341 มลพิษสิ่งแวดล้อม
- 319 342 ปฏิบัติการมลพิษสิ่งแวดล้อม
- 319 344 กระบวนการทางชีวภาพในการบำบัดน้ำเสีย
- 319 333 ชยะและกากของเสียอุตสาหกรรม
- 319 441 การจัดการสิ่งแวดล้อม
- 319 442 ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 319 452 พิษนิเวศวิทยา
- 319 492 โครงการวิจัย

### 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

- 319 700 วิทยาระเบียบวิธีการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 319 702 การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ
- 319 741 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม
- 319 840 ของเสียอันตรายและการจัดการ

## 8) นางสาววังวร สังข์เมธาวิ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

## 2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2540
ปริญญาโท	วท.ม. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
ปริญญาเอก	Ph.D. (Conservation Ecology)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2552

## 3. ผลงานทางวิชาการ

## 3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 10 ปี)

-

## 3.2 ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ (พ.ศ. 2555 - พ.ศ. 2559)

Robert B. Page, W. Sankamethawee, A.J. Pierce, K. A. Sterling, D. H. Reed, B. P.

Noonan, T. Savini, G.A. Gale. 2014. High throughput sequencing enables discovery of microsatellites from the puff-throated bulbul (*Alophoixus pallidus*) and assessment of genetic diversity in Khao Yai National Park, Thailand. **Biochemical Systematics and Ecology** 55: 176-183.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.bse.2014.03.032>

Round P. D., A.J. Pierce, C. Nualsri, and W. Sankamethawee. 2015. A record of Japanese Leaf Warbler *Phylloscopus xanthodryas* in Thailand. **BirdingASIA** 23: 133-134.

อำพร แก้วแสงสุข, วังวร สังข์เมธาวิ, Andrew J. Pierce, Trevor N. Petney, และ วีระชัย สายจันทา. 2015. Genetic diversity in natural populations of the Scaly-breasted Munia (*Lonchura punctulata*). **KKU Science Journal** 43(4): 632-640.

## 4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 6 ปี

## 5. ภาระงานสอน

## 5.1 ระดับปริญญาตรี

319 101	นิเวศวิทยา
319 102	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา
319 201	การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดจำแนก
319 202	ปฏิบัติการการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดจำแนก
319 321	นิเวศวิทยาของพืช
319 322	ปฏิบัติการนิเวศวิทยาของพืช
319 312	ปฏิบัติการนิเวศวิทยาภาคพื้นและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

- 319 407 นิเวศวิทยาสัตว์ปีกและการอนุรักษ์
- 319 408 ปฏิบัติการนิเวศวิทยาสัตว์ปีกและการอนุรักษ์
- 319 392 วิทยาระเบียบวิธีวิจัยสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 319 425 นิเวศวิทยาวิวัฒนาการ
- 319 492 โครงการวิจัย

## 5.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

- 302 701 วิทยาศาสตร์ชีวภาพแบบบูรณาการ
- 319 700 วิทยาระเบียบวิธีวิธีการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 319 701 หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
- 319 810 นิเวศวิทยาวิเคราะห์
- 319 811 นิเวศวิทยาเชิงพฤติกรรม

ภาคผนวกที่ 3 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์





คำสั่งมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ที่ ๒๐๕ / ๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๗(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. ๒๕๕๘ และข้อ ๔.๑ ตามความในประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ ๑๙๑๑/๒๕๕๒) เรื่อง การเสนอขออนุมัติ หลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่นตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะ วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

- |  |   |
|--|---|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิสิษฐ์ เจริญสุใจ | เป็นประธานกรรมการ                         |
| ๒. รองศาสตราจารย์กิตติ เอกอำพน         | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย |
| ๓. รองศาสตราจารย์กำธร ธีรคุปต์         | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย |
| ๔. นายกิตติพงษ์ ทองนาค                 | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลำไย นิรัตน์พันธ์ | เป็นกรรมการ                               |
| ๖. นางสาววิงวร ลังเมธาวี               | เป็นกรรมการ                               |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อัจฉราภรณ์ ภักดี  | เป็นกรรมการและเลขานุการ                   |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๗

พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เด่นพงษ์ สุดภักดี)  
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและสื่อสารองค์กร  
ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวกที่ 4 ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



**ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
พ.ศ. 2559**

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นไปอย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาการ มีคุณภาพสูง มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และเรื่องแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 23(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ.2558 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการประชุม ครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2559 จึงวางระเบียบไว้ ดังนี้

**หมวดที่ 1  
บททั่วไป**

**ข้อ 1** ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559”

**ข้อ 2** ระเบียบนี้ให้ใช้สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกหลักสูตร ตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นไป

**ข้อ 3** ให้ยกเลิก

3.1 ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548

3.2 ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ.

2550

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดของมหาวิทยาลัยหรือคณะที่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

**ข้อ 4** ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยขอนแก่น
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

“คณะ”	หมายความว่า	คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานที่มีบัณฑิตศึกษา หลักสูตรระดับ
“คณบดี”	หมายความว่า	คณบดีของคณะ วิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนงานที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“สาขาวิชา”	หมายความว่า	สาขาวิชาของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร”	หมายความว่า	คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งจากคณบดีเพื่อรับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“ประธานหลักสูตร”	หมายความว่า	ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
“สำนักบริหารและพัฒนางานวิชาการ”	หมายความว่า	สำนักบริหารและพัฒนางานวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“บัณฑิตวิทยาลัย”	หมายความว่า	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย”	หมายความว่า	คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“นักศึกษา”	หมายความว่า	นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**ข้อ 5** ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกหลักเกณฑ์ ประกาศ คำสั่ง หรือระเบียบปฏิบัติซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักการและการปฏิบัติไว้ในระเบียบนี้ หรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาและเสนอความเห็นต่ออธิการบดี และให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการ คำวินิจฉัยของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ทั้งนี้การวินิจฉัยหรือตีความให้ยึดประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และเรื่องแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558

## หมวดที่ 2

### ระบบการจัดการศึกษา

**ข้อ 6** การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้

- 6.1 บัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้รักษามาตรฐานของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 6.2 บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ประสานงานและสนับสนุนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ส่วนคณะและสาขาวิชาที่มีหน้าที่จัดการศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

6.3บัณฑิตวิทยาลัยจัดให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาร่วม เพื่อบริหารและจัดการศึกษาในหลักสูตรที่มีกระบวนวิชาเกี่ยวข้องกับหลายคนโดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

**ข้อ 7** ระบบการศึกษาเป็นแบบสะสมหน่วยกิตใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ส่วนภาคการศึกษาพิเศษอาจจัดได้ตามความจำเป็นของแต่ละหลักสูตร โดยให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

หลักสูตรอาจจัดการศึกษาระบบอื่น เช่น ระบบไตรภาค ระบบจตุรภาค หรืออื่นๆ ก็ได้ โดยให้ถือแนวทาง ดังนี้

ระบบไตรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติ รวมภาคการศึกษาพิเศษ หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

ระบบจตุรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ภาคการศึกษาปกติ รวมภาคการศึกษาพิเศษ หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์

#### **ข้อ 8** การคิดหน่วยกิต

##### 8.1 ระบบทวิภาค

รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาการฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาวิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาการศึกษาอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

##### 8.2 ระบบไตรภาค

1 หน่วยกิต ระบบไตรภาค เทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือ 4 หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ 5 หน่วยกิต ระบบไตรภาค

##### 8.3 ระบบจตุรภาค

1 หน่วยกิต ระบบจตุรภาค เทียบได้กับ 10/15 หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือ 2 หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ 3 หน่วยกิต ระบบจตุรภาค

**ข้อ 9** การจัดแผนการศึกษา แบ่งเป็น ๓ ประเภทคือ

9.1 การจัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา (Full-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

9.2 การจัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร น้อยกว่า 9 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

9.3 การจัดการศึกษาแบบพิเศษ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมของแต่ละหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะ

**ข้อ 10** หลักสูตรหนึ่งๆ อาจจัดระบบการศึกษา และหรือจัดแผนการศึกษาแบบใดแบบหนึ่ง หรือหลายแบบได้

ทั้งนี้ ระบบการจัดการเรียนการสอน และระบบการจัดแผนการศึกษาตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

### หมวดที่ 3

#### หลักสูตร

**ข้อ 11** หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

**11.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่ามาแล้ว

**11.2 หลักสูตรปริญญาโท** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและหรือการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิต

**11.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ และเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่ามาแล้ว

**11.4 หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าปริญญาโทและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

**ข้อ 12** โครงสร้างของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

**ข้อ 13** ประเภทของหลักสูตร แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

13.1 หลักสูตรปกติ (Regular Program) หมายถึง หลักสูตรในสาขาวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทยเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน และ/หรืออาจมีบางรายวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนด้วยก็ได้

13.2 หลักสูตรนานาชาติ (International Program) หมายถึง หลักสูตรที่มีองค์ความรู้และเนื้อหาสาระที่มีความเป็นสากล และมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความเป็นนานาชาติ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและมาตรฐานสากล โดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

คณะหรือสาขาวิชาอาจดำเนินการจัดทำหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่นในลักษณะร่วมแบบหลายปริญญา เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับหลักสูตร ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 14** ระยะเวลาการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา เป็นดังนี้

14.1 ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ไม่เกิน 3 ปีการศึกษา

14.2 ปริญญาโทบัณฑิต ไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

14.3 ปริญญาตรีบัณฑิต ผู้ที่สำเร็จปริญญาบัณฑิตไม่เกิน 8 ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทบัณฑิต ไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาสำหรับหลักสูตรแบบไม่เต็มเวลาหรือที่จัดการศึกษาแบบอื่น ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 15** การประกันคุณภาพ

การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้เป็นไปตามระบบการประกันคุณภาพหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

#### หมวดที่ 4

#### อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

**ข้อ 16** อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

16.1 อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัย ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลาสำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ตั้งแต่ระเบียบนี้เริ่มบังคับใช้ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

16.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว

16.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา

16.4 อาจารย์พิเศษ หมายถึง อาจารย์ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

16.5 อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

16.6 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หมายถึง อาจารย์ประจำที่คณะแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนักศึกษา

16.7 อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก (Major advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับแต่งตั้งให้รับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้เพื่อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์ของนักศึกษาเฉพาะราย เช่น การพิจารณาเค้าโครง การให้คำแนะนำและควบคุมดูแล รวมทั้งการประเมินความก้าวหน้าและการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์ของนักศึกษา

16.8 อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (Co-advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำ หรือ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่คณะแต่งตั้ง เพื่อให้ทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาหลักในการพิจารณาเค้าโครง รวมทั้งช่วยเหลือให้คำแนะนำและควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษานิพนธ์ของนักศึกษา

16.9 อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำที่ได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม หรือ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์โดยผู้ที่ได้รับแต่งตั้งนั้นมีคุณสมบัติตามที่กำหนดในหน้านี้นั้นๆ

16.10 อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณสมบัติและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดในหน้านี้นั้นๆ แต่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

**ข้อ 17** คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาคณะศึกษานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์พิเศษ ของหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาดุษฎีบัณฑิต ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 18** ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการศึกษานิพนธ์ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 19** การบริหารจัดการศึกษาหลักสูตร ให้ดำเนินการ ดังนี้

19.1 หลักสูตรหนึ่งๆ ต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งคณะที่หลักสูตรสังกัดเป็นผู้แต่งตั้ง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ มีวาระการดำรงตำแหน่ง 2 ปี

19.2 องค์ประกอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งนี้ อาจมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นกรรมการเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

19.3 หน้าที่ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร



19.3.1 วางนโยบายและแผนการบริหารจัดการและการผลิตบัณฑิตของหลักสูตร

19.3.2 ควบคุมมาตรฐานหลักสูตรสาขาวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (ถ้ามี)

19.3.3 ดำเนินการประกันคุณภาพหลักสูตร

19.3.4 ติดตามรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรรวมทั้งให้คำแนะนำเพื่อการพัฒนา

**ข้อ 20** ให้มีคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลคุณภาพและการบริหารจัดการหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาทุกหลักสูตรในองค์กรรวมของคณะนั้นๆ องค์กรประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด

## หมวดที่ 5

### การรับเข้าศึกษา

**ข้อ 21** คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

21.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

21.2 หลักสูตรปริญญาโท

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

21.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโทหรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

21.4 หลักสูตรปริญญาตรี

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์ได้ หรือมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 22** การรับสมัคร

ใบสมัคร ระยะเวลาสมัคร หลักฐานประกอบและเงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 23 การรับเข้าศึกษา**

การรับบุคคลใดเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ให้ออกเป็นประกาศบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

23.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ เป็นผู้กำหนดเงื่อนไข วิธีการและจำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละสาขาวิชา และได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

23.2 คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยอาจให้ความเห็นชอบในการรับบุคคลเข้าศึกษาเป็นกรณีพิเศษได้ ทั้งนี้ต้องผ่านการพิจารณารับเข้าจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะที่เกี่ยวข้อง

23.3 คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยอาจให้ความเห็นชอบในการรับผู้มีความรู้ไม่ต่ำกว่าปริญญาบัณฑิต และมีคุณสมบัติตามข้อ 21 เข้าศึกษาหรือวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาเป็นกรณีพิเศษเฉพาะรายได้ ทั้งนี้ต้องผ่านการพิจารณารับเข้าจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะที่เกี่ยวข้อง

23.4 ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต หรือปริญญามหาบัณฑิต แล้วแต่กรณี การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์เมื่อผู้สมัครส่งหลักฐานการสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งตามที่หลักสูตรที่เข้าศึกษานั้นกำหนด ภายในเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

23.5 การรับนักศึกษาต่างชาติ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น

23.6 การรับนักศึกษาจากหลักสูตรความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัยกรณีไม่เป็นไปตาม ข้อ 23.1 – 23.6 ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 24 การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา**

การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 25 ประเภทของนักศึกษา แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ**

25.1 นักศึกษาสามัญ คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ในแต่ละสาขาวิชา หรือรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาตามเงื่อนไขของแต่ละสาขาวิชา ซึ่งเมื่อผ่านการประเมินผลหรือครบเงื่อนไขของแต่ละสาขาวิชา จึงจะได้รับเข้าเป็นนักศึกษาตามหลักสูตรในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร

25.2 นักศึกษาวิสามัญหรือบุคคลภายนอกร่วมเรียน คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร การดำเนินการเกี่ยวกับนักศึกษาวิสามัญหรือบุคคลภายนอกร่วมเรียนให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวดที่ 6

## การลงทะเบียนวิชาเรียน

## ข้อ 26 การลงทะเบียนและการเพิ่มหรือถอนวิชาเรียน

26.1 การลงทะเบียนวิชาเรียนแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

26.1.1 การลงทะเบียนโดยนับหน่วยกิตและคิดค่าคะแนน (Credit)

26.1.2 การลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

26.2 การลงทะเบียนในภาคการศึกษาปกติ

นักศึกษาในหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่มากกว่า 15 หน่วยกิต

นักศึกษาในหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่มากกว่า 8 หน่วยกิต

นักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต แผน ก แบบ ก 1 ที่เข้าศึกษาในภาคเรียนที่หนึ่ง และนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ที่ยังสอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) อาจได้รับการยกเว้นไม่ต้องลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นๆ โดยการอนุมัติของคณบดี ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ต้องต่อทะเบียนนักศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเต็มตามอัตราที่กำหนด

26.3 ในภาคการศึกษาพิเศษนักศึกษาจะลงทะเบียนวิชาเรียนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

26.4 การลงทะเบียนวิชาเรียนน้อยกว่าหรือมากกว่าที่กำหนดในข้อ 26.2 และ 26.3 จะกระทำได้ในกรณีที่จำนวนหน่วยกิตที่เหลือตามหลักสูตรมีจำนวนน้อยกว่า หรือมากกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น และจำเป็นต้องสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้นๆ ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีที่เกี่ยวข้อง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

26.5 นักศึกษาจะลงทะเบียนวิชาเรียนซ้ำเพื่อคิดค่าคะแนนในวิชาที่เคยลงทะเบียน และได้ผลการเรียนตั้งแต่ระดับคะแนน B ขึ้นไปแล้วมิได้ในกรณีที่นักศึกษาเรียนครบรายวิชาตามหลักสูตรแล้ว แต่ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 จะสามารถลงทะเบียนวิชาเรียนซ้ำเพื่อคิดค่าคะแนนในวิชาที่เคยลงทะเบียน และได้ผลการเรียนต่ำกว่าระดับคะแนน A ได้

26.6 นักศึกษาที่เรียนรายวิชาครบตามหลักสูตรแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา และนักศึกษาที่ลาพักการศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.7 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนวิชาที่บรรจุอยู่ในแผนการเรียนตามหลักสูตรหรือรายวิชาที่เทียบเท่าในสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพื่อนับเป็นวิชาตามแผนการเรียนตามหลักสูตรได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณบดีที่เกี่ยวข้อง

**ข้อ 27** เกณฑ์การขอเพิ่มและการถอนวิชาเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 28** การโอนหน่วยกิตและค่าคะแนนของรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งจากสถาบันการศึกษาอื่นและจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 29** การเปลี่ยนสาขาวิชา

นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาได้เมื่อศึกษารายวิชาในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต มีรายวิชาที่สามารถโอนเข้าสาขาวิชาใหม่ได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และทุกวิชาที่จะขอโอนต้องได้ระดับคะแนน B ขึ้นไป หรือ S แล้วแต่กรณี และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 3 ปี

สำหรับหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 1 และหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิตแบบ 1 นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาได้หลังจากที่ได้ลงทะเบียนเรียนแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 3 ปี โดยมีศักยภาพในการทำวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาใหม่ได้การดำเนินการเปลี่ยนสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 30** การเปลี่ยนระดับการศึกษา

นักศึกษาในหลักสูตรระดับที่ต่ำกว่า อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับที่สูงกว่าหรือในทางกลับกัน นักศึกษาในหลักสูตรระดับที่สูงกว่า อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับที่ต่ำกว่าได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้นๆ และ/หรือประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

## หมวดที่ 7

### การวัดและประเมินผลการศึกษา

**ข้อ 31** การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

31.1 การสอบรายวิชา นักศึกษาจะต้องสอบรายวิชาทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน เว้นแต่รายวิชาที่ได้ถอนโดยถูกต้องตามระเบียบ ให้อาจารย์ประจำวิชาส่งผลการประเมินผลรายวิชาตามแบบฟอร์มของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ผ่านความเห็นชอบของสาขาวิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณบดีที่เกี่ยวข้อง แล้วแจ้งให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการทราบ ภายใน 15 วัน นับจากวันสอบ

31.2 การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) เป็นการสอบข้อเขียนหรือการสอบปากเปล่า หรือการสอบทั้งสองแบบข้างต้น สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ข การสอบประกอบด้วยวิชาในสาขาวิชาเอกเฉพาะ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยให้มีคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอคณบดีเป็นผู้พิจารณาแต่งตั้ง

31.3 การสอบวิทยานิพนธ์ เป็นการสอบเพื่อประเมินผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาใน

หลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาบริหารธุรกิจ แผน ก และนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบริหารธุรกิจ สาขาบริหารธุรกิจ ประกอบด้วย การตรวจอ่าน และประเมินคุณภาพผลงาน การทดสอบความรู้ของนักศึกษาด้วยวิธีการสอบปากเปล่า และการประชุม พิจารณาผลงานของกรรมการ โดยให้มีคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เป็นผู้สอบ

31.4 การสอบการศึกษาอิสระ เป็นการสอบเพื่อประเมินผลงานการศึกษาอิสระของ นักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาบริหารธุรกิจ แผน ข โดยคณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระ ประกอบด้วย การ ตรวจอ่านและประเมินคุณภาพผลงาน การทดสอบความรู้ของนักศึกษาด้วยวิธีการสอบปากเปล่า และการ ประชุมตัดสินผลงานของกรรมการ

31.5 การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบวัดความรู้ความสามารถของนักศึกษาในสาขา วิชาเอกและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินว่านักศึกษามีความสามารถที่จะดำเนินการวิจัยโดยอิสระ และ เป็นผู้ที่มีสิทธิ์เสนอขออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ในระดับปริญญาตรีบริหารธุรกิจได้ ซึ่งกำหนดให้นักศึกษาที่เข้า ศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบริหารธุรกิจ แบบ 1 และ แบบ 2 ต้องสอบผ่าน โดยมีหลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติ ดังนี้

31.5.1 การสอบวัดคุณสมบัติเป็นการสอบข้อเขียนหรือการสอบปากเปล่า หรือทั้งสองแบบในสาขาวิชาเอกและสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

31.5.2 ให้คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติเป็นผู้ดำเนินการจัดสอบวัดคุณสมบัติ ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

ในกรณีที่จำเป็นอาจจัดการสอบในภาคการศึกษาพิเศษได้ คณะกรรมการสอบวัด คุณสมบัติประกอบด้วยกรรมการไม่น้อยกว่า 4 คน โดยอาจจะมีกรรมการซึ่งเป็นบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย ร่วมด้วย ไม่เกิน 2 คน ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อให้คณบดีที่หลักสูตรสังกัดเป็นผู้ แต่งตั้ง

31.5.3 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ขอสอบวัดคุณสมบัติ คือ

(1) นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบริหารธุรกิจ ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรก เป็นต้นไป

(2) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ ที่มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนระดับการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตรปริญญาตรีบริหารธุรกิจ ที่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ ประเมินผลเป็น A B+ B C+ C D+ D F มาแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมในภาค สุดทำก่อนการสอบวัดคุณสมบัติไม่ต่ำกว่า 3.5 หรือนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ แผน ก แบบ ก 1 ที่มี ผลงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์อันมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาตรีบริหารธุรกิจได้ทั้งนี้โดยได้รับความ เห็นชอบจาก คณะกรรมการบริหารหลักสูตร/สาขาวิชา และคณะที่หลักสูตรสังกัด

31.1.1 การประเมินผลการสอบวัดคุณสมบัติ ให้เป็นสัญลักษณ์ S หมายถึง สอบผ่านหรือ U หมายถึง สอบไม่ผ่าน ให้ประธานคณะกรรมการสอบ รายงานผลการสอบต่อคณะ สำนักบริหารและพัฒนา วิชาการและบัณฑิตวิทยาลัย ผ่าน หัวหน้าสาขาวิชา/ประธานหลักสูตร ภายใน 15 วัน นับจากวันสอบ

31.1.2 นักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว จะเรียกว่า นักศึกษาปริญญาตรีบัณฑิตที่มีสิทธิ์เสนอขออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาตรีบัณฑิตได้

31.1.3 นักศึกษา ตามข้อ 31.5.3 (1) ที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งแรกไม่ผ่านสามารถขอสอบได้อีก 1 ครั้ง และต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ได้ภายใน 2 ปีการศึกษา นับตั้งแต่ลงทะเบียน รายวิชาวิทยานิพนธ์ นักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งที่สองแล้วไม่ผ่าน จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 ข้อ 55.8 เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

31.1.4 นักศึกษาตามข้อ 31.5.3 (2) ที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งที่สองแล้วไม่ผ่าน จะยังคงมีสภาพเป็นนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิตต่อไป

31.2 การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศ สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตให้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน 2 ปี โดยเป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 32** การสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ และการประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศ ตามข้อ 31.2, 31.5, 31.6 ให้บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการ

**ข้อ 33** การลงโทษนักศึกษาที่ทำการทุจริตทางวิชาการให้ดำเนินการตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. 2551 และประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 1365/2550 เรื่อง แนวปฏิบัติและเกณฑ์การพิจารณาโทษทางวิชาการ นักศึกษาที่กระทำทุจริตทางวิชาการ ระดับบัณฑิตศึกษา หรือข้อบังคับและประกาศที่ปรับปรุงใหม่

**ข้อ 34** การประเมินผลการศึกษา ให้กระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค ยกเว้นรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ให้มีการประเมินผลได้ก่อนสิ้นภาคการศึกษา

**ข้อ 35** การประเมินผลรายวิชา ให้กำหนดระดับคะแนนหรือสัญลักษณ์ ซึ่งมีความหมาย และค่าคะแนนดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าคะแนนต่อหน่วยกิต
A	ผลการประเมินชั้นดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ผลการประเมินชั้นดีมาก (Very Good)	3.5
B	ผลการประเมินชั้นดี (Good)	3.0
C+	ผลการประเมินชั้นค่อนข้างดี (Fairly Good)	2.5
C	ผลการประเมินชั้นพอใช้ (Fair)	2.0
D+	ผลการประเมินชั้นอ่อน (Poor)	1.5

D	ผลการประเมินชั้นอ่อนมาก (Very Poor)	1.0
F	ผลการประเมินชั้นตก (Failed)	0

สัญลักษณ์	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) ใช้สำหรับรายวิชาที่มีค่าคะแนน ในกรณีที่นักศึกษาไม่สามารถเข้าสอบได้โดยเหตุสุดวิสัยโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบ รายวิชาจะต้องระบุสาเหตุของการให้สัญลักษณ์ I และแจ้งให้นักศึกษาทราบ ภายใน 1 เดือน นับจากวันที่ประกาศผลการประเมิน และการแก้สัญลักษณ์ I ให้ ดำเนินการภายในภาคการศึกษาถัดไป มิฉะนั้นจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ เป็น F เว้นแต่ ในกรณีที่จำเป็นโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่รายวิชานั้น สังกัด และให้คณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดมีอำนาจอนุมัติให้ขยายเวลาได้ โดยต้อง แจ้งให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการทราบล่วงหน้า
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่ลงทะเบียน โดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
U	ผลการศึกษายังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่ลงทะเบียน โดยไม่นับหน่วยกิต
W	ถอนวิชาเรียนแล้ว (Withdrawn) ใช้สำหรับรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ถอนหรือใช้ใน กรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือใช้ในกรณีที่นักศึกษาถูกสั่งพัก การศึกษาในภาคการศึกษานั้น

**ข้อ 36** การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบ  
ภาษาต่างประเทศ ให้เป็นดังนี้

S (Satisfactory)	หมายความว่า	สอบผ่าน
U (Unsatisfactory)	หมายความว่า	สอบไม่ผ่าน

การสอบประมวลความรู้และการสอบวัดคุณสมบัติจะสอบได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง ในแต่ละหลักสูตร  
สำหรับการสอบภาษาต่างประเทศ ไม่จำกัดจำนวนครั้งที่สอบ

**ข้อ 37** นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C หรือได้ U แล้วแต่กรณี ในหมวดวิชาบังคับถือว่าต่ำกว่า  
มาตรฐาน ให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

**ข้อ 38** การนับจำนวนหน่วยกิตและคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม

38.1 ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชาใดวิชาหนึ่งมากกว่า 1 ครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิต  
ตามหลักสูตรในวิชานั้นเพียงครั้งเดียว

38.2 ในการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม (Cumulative Grade Point Average) ให้  
คำนวณจากทุกรายวิชาที่มีค่าคะแนน ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาใดมากกว่า 1 ครั้ง ให้นำจำนวน  
หน่วยกิตและค่าคะแนนที่ได้ทุกครั้งไปใช้ในการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ตั้ง

หารถึงทศนิยม 4 ตำแหน่ง และให้ปิดเศษเฉพาะทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไป ตั้งแต่ตำแหน่งที่ 4 เพื่อให้เหลือทศนิยม 2 ตำแหน่ง

## หมวดที่ 8

### การทำวิทยานิพนธ์และการศึกษาอิสระ

**ข้อ 39** การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระกระทำได้เมื่อนักศึกษามีคุณสมบัติครบตามที่แต่ละหลักสูตรกำหนด โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ทั้งนี้หลักเกณฑ์อื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

**ข้อ 40** การเสนออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์

40.1 ปริญญาโทต้องได้รับอนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายใน 1 ปี หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

40.2 ปริญญาเอกต้องได้รับอนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายใน 2 ปี หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

**ข้อ 41** การควบคุมวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก 1 คน และอาจมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมได้อีกตามความเหมาะสมแต่ละกรณี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศหรือข้อกำหนดของแต่ละคณะ (ถ้ามี)

**ข้อ 42** การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ

42.1 การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ต้องกระทำในทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของสาขาวิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณบดีที่เกี่ยวข้อง

42.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ มีหน้าที่ในการประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา และรายงานผลการประเมินต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ และสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

42.3 ใช้สัญลักษณ์ S (Satisfactory) หมายถึง ผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษาเป็นที่พอใจ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา โดยระบุจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระที่ได้รับการประเมินให้ได้สัญลักษณ์ S ของนักศึกษาแต่ละคนในแต่ละภาคการศึกษานั้น แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน (หากผลการประเมินพบว่าไม่มีความก้าวหน้าจำนวนหน่วยกิตที่ได้ในภาคการศึกษานั้นๆ ให้มีค่าเป็น S เท่ากับ 0 (ศูนย์)

ต้นฉบับร่างวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระที่พร้อมนำเสนอคณะกรรมการสอบ และต้นฉบับผลงานวิทยานิพนธ์ ที่ต้องตีพิมพ์หรือเผยแพร่ตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ซึ่งต้องกำหนดจำนวนหน่วยกิต ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี



42.4 นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระแล้ว ได้รับการประเมินผลความก้าวหน้าเป็น S เท่ากับ 0 (ศูนย์) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ควรพิจารณาหาสาเหตุ ซึ่งอาจให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระหรือเปลี่ยนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ หรืออื่นๆแล้วแต่กรณี และประธานหลักสูตรต้องรายงานสาเหตุและผลการพิจารณาต่อคณบดีเพื่อหาข้อยุติ

**ข้อ 43** ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของเนื้อหาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินจำนวนหน่วยกิตจากหัวข้อเดิม ที่สามารถนำไปใช้กับหัวข้อใหม่ได้ แต่ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านในหัวข้อเดิม ทั้งนี้ให้นับจำนวนหน่วยกิต ดังกล่าว เป็นจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านได้สัญลักษณ์ S ซึ่งสามารถนำมานับเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้ โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีโดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พร้อมทั้งให้คณะแจ้งสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ภายใน 15 วัน และให้บันทึกการเปลี่ยนแปลงในประวัติการศึกษา

#### **ข้อ 44** การสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ

44.1 การดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ต้องสอบภายในเวลา 45 วัน หลังจากที่นักศึกษาผ่านการประเมินผลความก้าวหน้าและได้สัญลักษณ์ S ครบตามจำนวนหน่วยกิต รายวิชา วิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของหลักสูตรนั้นๆ

ในการรายงานการประเมินผลความก้าวหน้าครั้งสุดท้ายซึ่งนักศึกษาผ่านและได้สัญลักษณ์ S ครบตามจำนวนหน่วยกิตรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของหลักสูตรนั้น อาจารย์ที่ปรึกษาต้องเสนอให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ รวมทั้งให้เสนอวันที่จะทำการสอบไปพร้อมกันด้วย

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการสอบได้ภายใน 45 วัน ให้ถือว่า การได้สัญลักษณ์ S ในการประเมินครั้งสุดท้ายเป็นโมฆะ

#### 44.2 การสอบวิทยานิพนธ์

44.2.1 ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาเสนอให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

44.2.2 การสอบวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นแบบเปิด โดยการเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังกานำเสนอและตอบคำถามของผู้เข้าสอบได้ และคณะต้องประกาศให้ผู้สนใจทราบก่อนการสอบไม่น้อยกว่า 7 วัน คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์มีอำนาจ ในการอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ผู้เข้าฟังถามหรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการจำกัดเวลาการถาม และการควบคุมให้ดำเนินการสอบเป็นไปโดยเรียบร้อย

44.2.3 ในวันสอบ จะต้องมีการสอบจำนวนไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์

ถ้าคณะกรรมการสอบไม่ครบตามจำนวนดังกล่าวข้างต้น ให้เลื่อนการสอบออกไป ในกรณีที่จำเป็นอาจเปลี่ยนแปลงกรรมการได้ โดยให้คณะแต่งตั้งซ่อมกรรมการ ทั้งนี้จะต้องกำหนดวันสอบครั้งใหม่ให้มีเวลาพอสมควรแก่การที่กรรมการที่แต่งตั้งซ่อมขึ้นใหม่ จะได้ใช้ตรวจอ่านวิทยานิพนธ์ได้

44.2.4 ผู้ประเมินผลการสอบต้องเป็นกรรมการสอบที่อยู่ร่วมในวันสอบ การประเมินผลโดยให้นับ (คณะ) อาจารย์ที่ปรึกษาเป็น 1 อาจารย์ประจำหลักสูตรเป็น 1 และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็น 1 และให้ถือผลการประเมินตามมติกรรมการจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของจำนวนกรรมการทั้งหมด

#### 44.3 การสอบการศึกษาอิสระ

44.3.1 ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาเสนอให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

44.3.2 การสอบการศึกษาอิสระ ต้องเป็นแบบเปิด โดยการเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังการนำเสนอและตอบคำถามของผู้เข้าสอบได้ และคณะต้องประกาศให้ผู้สนใจทราบก่อนการสอบไม่น้อยกว่า 7 วัน คณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระมีอำนาจ ในการอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ผู้เข้าฟังถามหรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของการศึกษาอิสระ รวมทั้งการจำกัดเวลาการถาม และการควบคุมให้ดำเนินการสอบเป็นไปโดยเรียบร้อย

44.3.3 ในวันสอบจะต้องมีคณะกรรมการสอบจำนวนไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์

ถ้าคณะกรรมการสอบไม่ครบตามจำนวนดังกล่าวข้างต้น ให้เลื่อนการสอบออกไป ในกรณีที่จำเป็นอาจเปลี่ยนแปลงกรรมการได้ โดยให้คณะแต่งตั้งซ่อมกรรมการ ทั้งนี้จะต้องกำหนดวันสอบครั้งใหม่ให้มีเวลาพอสมควรแก่การที่กรรมการที่แต่งตั้งซ่อมขึ้นใหม่ จะได้ใช้ตรวจอ่านการศึกษาอิสระได้

44.3.4 ผู้ประเมินผลการสอบต้องเป็นกรรมการสอบทุกคน การประเมินผลโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมให้นับคะแนนเป็น 1 และให้ถือผลการประเมินตามมติกรรมการจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ใน 3 ของจำนวนกรรมการทั้งหมดการสอบตามนัยนี้จะสอบได้ไม่เกิน 2 ครั้ง

**ข้อ 45** การประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ โดยให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย แบ่งเป็น 4 ระดับคือ

Excellent	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม
Good	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นดี
Pass	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นผ่าน
Fail	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นตก

**ข้อ 46** ให้ประธานคณะกรรมการสอบแจ้งผลการสอบเป็นลายลักษณ์อักษรแก่คณบดีและผู้เข้าสอบ ภายใน 5 วันทำการถัดจากวันสอบ หากไม่สามารถดำเนินการแจ้งผลได้ภายในวันที่กำหนด ถือว่าการสอบครั้งนั้นเป็นโมฆะ

46.1 ในกรณีสอบผ่านแต่ต้องมีการแก้ไขให้มีบันทึกประเด็นหรือรายการที่ต้องแก้ไข พร้อมทั้งมีการอธิบายชี้แจงให้ผู้เข้าสอบรับทราบ ทั้งนี้ผู้เข้าสอบต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จ และคณะกรรมการสอบให้ความเห็นชอบภายใน 45 วันนับจากวันสอบ หากไม่สามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดดังกล่าวให้ถือว่าไม่ผ่านการสอบครั้งนั้น ให้คณะกรรมการสอบรายงานผลขั้นสุดท้ายต่อคณบดี

46.2 กรณีสอบไม่ผ่านคณะกรรมการต้องสรุปสาเหตุหลักของการพิจารณาไม่ผ่าน โดยบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร รายงานต่อคณบดีภายใน 3 วันทำการถัดจากวันสอบให้คณะแจ้งผลการสอบให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ภายใน 15 วัน

**ข้อ 47** หากนักศึกษาขาดสอบโดยไม่มีเหตุสุดวิสัย ให้ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบครั้งนั้น

**ข้อ 48** ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระครั้งแรกไม่ผ่านตามข้อ 46.2 มีสิทธิยื่นขอสอบครั้งที่ 2 ได้ภายใน 15 วันหลังวันสอบ และต้องสอบภายใน 60 วันหลังวันสอบ

ในกรณีที่ไม่ผ่านการสอบตามนัยแห่งข้อ 46.1 ให้ยื่นขอสอบครั้งที่ 2 ภายใน 15 วันหลังวันครบกำหนดการแก้ไข และต้องสอบภายใน 60 วันหลังวันครบกำหนดการแก้ไข

การขอสอบทั้ง 2 กรณี ต้องเสียค่าธรรมเนียมหรือค่าลงทะเบียนสอบตามที่คณะกำหนด หากไม่ดำเนินการตามกำหนดข้างต้น ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา การให้โอกาสสอบครั้งที่ 2 นี้ ไม่เป็นเหตุให้ได้รับการยกเว้น หรือมีต้องปฏิบัติตามระเบียบหรือ หลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่อื่นแต่อย่างใด

**ข้อ 49** รูปแบบการพิมพ์ การส่งเล่ม และลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระ

49.1 รูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

49.2 นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระฉบับสมบูรณ์ตามจำนวน ลักษณะและระยะเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

49.3 ลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรในวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระเป็นของมหาวิทยาลัยขอนแก่น นักศึกษาและ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระเรื่องนั้นๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลจากการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีที่มีการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรโดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้นๆ

## หมวดที่ 9

### การสำเร็จการศึกษา

### ข้อ 50 การสำเร็จการศึกษา

ให้คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้อนุมัติการสำเร็จการศึกษา และให้ถือวันที่ได้รับอนุมัตินั้นเป็นวันสำเร็จการศึกษา และนักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

50.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

50.1.1 สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

50.1.2 ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 3.00

50.2 หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

50.2.1 มีความรู้ภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

50.2.2 แผน ก แบบ ก 1 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้น

สุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ

50.2.3 แผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ที่ได้มาตรฐาน

50.2.4 แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 พร้อมทั้งเสนอรายงานการศึกษาอิสระ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระ และผลงานรายงานการศึกษาอิสระจะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ที่ได้มาตรฐาน

50.3 หลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต

50.3.1 ผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

50.3.2 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

50.3.3 แบบ 1 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ จำนวน 1 เรื่อง และวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพอีก 1 เรื่อง

50.3.4 แบบ 2 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยหรือหลักสูตรอาจกำหนดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาที่ไม่ต่ำกว่าข้อ 50.2 หรือ ข้อ 50.3 แล้วแต่กรณีได้

#### ข้อ 51 การขออนุมัติปริญญา

51.1 นักศึกษาผู้คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนง

ขอสำเร็จการศึกษาต่อคณะล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษานั้น

51.2 นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อจากคณะเพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

51.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ 50

51.2.2 ไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ หรือมีหนี้สินกับมหาวิทยาลัยหรือคณะ

51.2.3 เป็นผู้ไม่อยู่ในระหว่างการดำเนินการทางวินัยนักศึกษา

51.2.4 ส่งวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระและเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่จัดทำตามรูปแบบและจำนวนที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

51.2.5 การเสนอชื่อผู้สำเร็จการศึกษาเพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 52 ในกรณีที่มีเหตุผลที่จำเป็นและสมควร มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ผู้สำเร็จการศึกษาผู้หนึ่งผู้ใดเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตรก็ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### ข้อ 53 การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตร

สภามหาวิทยาลัยอาจพิจารณาเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรซึ่งได้อนุมัติแก่ผู้สำเร็จการศึกษาผู้หนึ่งผู้ใดไปแล้วตามกรณีดังต่อไปนี้

53.1 ผู้สำเร็จการศึกษาผู้นั้น ไม่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามนัยของคุณสมบัติผู้มีสิทธิเข้าศึกษาหรือผู้สำเร็จการศึกษา ของหลักสูตรที่ตนได้สำเร็จการศึกษา ตามข้อ 21 หรือ ข้อ 50 แห่งระเบียบนี้ การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตร มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้กับบุคคลนั้น

53.2 วิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ หรือผลงานทางวิชาการอื่นที่เป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ของผู้สำเร็จการศึกษาผู้นั้น ลอกเลียนงานผู้อื่น หรือดัดแปลงข้อมูลที่ไม่เป็นข้อเท็จจริง หรือปลอมแปลงผลงานวิจัย หรือมิได้กระทำด้วยตนเอง การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตร ให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้กับบุคคลนั้น

53.3 ผู้สำเร็จการศึกษาผู้นั้นได้กระทำการอันเป็นที่เสื่อมเสียร้ายแรงต่อมหาวิทยาลัย หรือต่อศักดิ์ศรีแห่งปริญญาหรือประกาศนียบัตรที่ตนได้รับ การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรในกรณีนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยมีมติเพิกถอน

### หมวดที่ 10

### สถานภาพของนักศึกษา

#### ข้อ 54 การลาพักการศึกษาและการลาออกของนักศึกษา

54.1 นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาพักการศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อคณะที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ และประธานหลักสูตร เพื่อเสนอคณบดีพิจารณาอนุมัติ

54.2 การลาพักการศึกษามี 2 ลักษณะ ดังนี้

54.2.1 การลาพักการศึกษาหลังจากได้ลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา ตามเวลาที่ปฏิทินการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษากำหนด และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในภาคการศึกษานั้นเรียบร้อยแล้ว แต่ ภายหลัง มีความประสงค์ขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ต้องยื่นคำร้องและได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ก่อนการสอบประจำภาคตามปฏิทินการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ ยกเว้นกรณีที่มีสาเหตุสุดวิสัยหรือเจ็บป่วยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะ การลาพักการศึกษา ในกรณีที่ได้ลงทะเบียนรายวิชาแล้ว จะได้สัญลักษณ์ W และนักศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

54.2.2 การลาพักการศึกษา กรณียังไม่ได้ลงทะเบียนรายวิชา ให้ยื่นคำร้องผ่านกระบวนการ หลังจากที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา และยื่นตามเวลาที่ปฏิทินการศึกษากำหนด นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษา ในอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

54.3 การลาพักการศึกษาให้ลาพักได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติ ตลอดหลักสูตร การนับเวลาการลาพักการศึกษา ให้นับรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา เนื่องจากถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

54.4 นักศึกษาใหม่ที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก ไม่มีสิทธิลาพักการศึกษา ยกเว้น มีเหตุจำเป็นสุดวิสัยหรือเจ็บป่วย

54.5 นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อคณะที่เกี่ยวข้องผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ประธานหลักสูตร และคณบดีเพื่อเสนออธิการบดีพิจารณาอนุมัติ

#### ข้อ 55 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาต่อเมื่ออยู่ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

55.1 ตาย

55.2 ลาออกและได้รับอนุมัติแล้ว

55.3 สำเร็จการศึกษา

55.4 มหาวิทยาลัยสั่งให้ออก อันเนื่องมาจากการฝ่าฝืนระเบียบการลงทะเบียนและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

55.5 เรียนได้จำนวนหน่วยกิตไม่เกินกึ่งหนึ่งจากจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่มีค่าคะแนนในหลักสูตร และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50

55.6 เรียนได้จำนวนหน่วยกิตเกินกึ่งหนึ่งจากจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่มีค่าคะแนนและได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.75

55.7 ไม่มีความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ 2 ภาคการศึกษา ติดต่อกันโดย ได้สัญลักษณ์ S เป็น 0 ติดต่อกัน 2 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ หากได้ S เป็น 0 ก่อนและหลังการลาพักการศึกษา ถือว่า เป็นการได้ สัญลักษณ์ S เป็น 0 ติดต่อกัน 2 ภาคการศึกษา

55.8 สอบวิทยานิพนธ์ หรือสอบประมวลความรู้ หรือสอบการศึกษาอิสระ หรือสอบวัดคุณสมบัติครั้งที่สองไม่ผ่าน

55.9 หลังการสอบวิทยานิพนธ์/การศึกษาอิสระ ครั้งที่ 1 ไม่ผ่าน หากไม่ดำเนินการและ/หรือสอบวิทยานิพนธ์/การศึกษาอิสระครั้งที่ 2 ตามระยะเวลาที่กำหนด

55.10 ใช้เวลาการศึกษาครบตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว

55.11 นักศึกษาสามัญที่คงสภาพเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาเกินระยะเวลาที่กำหนด

55.12 ต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษหรือความผิดอันได้กระทำโดยประมาท

55.13 ถูกลงโทษทางวินัยให้ออกจากการเป็นนักศึกษา

#### ข้อ 56 การขอกลับเข้าเป็นนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ 55.2 55.4 อาจขอสถานภาพการเป็นนักศึกษาคืนได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 57 หลักสูตรใหม่ หรือหลักสูตรปรับปรุงที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ก่อนวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 ให้ใช้เกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 ทั้งนี้หลักสูตรต้องได้รับการปรับปรุงและใช้ระเบียบนี้ภายใน 5 ปี นับจากการปรับปรุงครั้งสุดท้าย หรือเปิดสอนครั้งแรกของหลักสูตรนั้นๆ แล้วแต่กรณี

### หมวดที่ 11

#### บทเฉพาะกาล

ข้อ 58 บรรดาประกาศ หรือคำสั่ง หรือหลักเกณฑ์อันเกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีอยู่ก่อนระเบียบนี้มีผลบังคับใช้ ให้ยังคงมีผลบังคับใช้ต่อไป จนกว่าจะได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้เป็นไปตามระเบียบนี้ ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 180 วัน หลังวันประกาศใช้ระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ. 2559

(ลงชื่อ) ณรงค์ชัย อัครเศรณี

(นายณรงค์ชัย อัครเศรณี)

นายกสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวกที่ 5 ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560) เรื่อง การเทียบโอน  
รายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ





ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560)  
เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ

เพื่อให้การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเป็นการให้โอกาสทางการศึกษาแก่นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยขอนแก่น อีกทั้งรักษาไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 ข้อ 28 อาศัยอำนาจตามความในข้อ 6 (3) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย หรือส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาลัย พ.ศ. 2558 และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2559 จึงออกประกาศเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ไว้ดังนี้

- ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ”
- ข้อ 2 ประกาศนี้ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ออกประกาศเป็นต้นไป
- ข้อ 3 ให้ยกเลิก ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 22/2550) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ
- ข้อ 4 ในประกาศนี้
- |               |             |  |
|---------------|-------------|--|
| “มหาวิทยาลัย” | หมายความว่า | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                                       |
| “คณะ”         | หมายความว่า | คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา    |
| “นักศึกษา”    | หมายความว่า | นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น              |
| “รายวิชา”     | หมายความว่า | กระบวนวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนตามหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา |
- ข้อ 5 ผู้มีสิทธิ์ขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ได้แก่ นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ข้อ 6 กำหนดเวลาการขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา

6.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาจะต้องยื่นคำร้องขอเทียบโอนรายวิชาภายใน 15 วัน นับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา และสามารถยื่นคำร้องได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น ที่งานบริการการศึกษาของคณะที่สาขาวิชาสังกัด โดยแนบใบแสดงผลการศึกษารายละเอียดของรายวิชา และเค้าโครงรายวิชาเพื่อประกอบการพิจารณา ยกเว้นผู้ขอเทียบโอนที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอเทียบโอนในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้แนบเฉพาะใบแสดงผลการเรียนเท่านั้น

6.2 ให้คณะที่สาขาวิชาสังกัด พิจารณาการเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาตามคำร้องของนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน 20 วัน นับถัดจากวันสุดท้ายของระยะเวลาที่กำหนด เป็นวันยื่นคำร้อง และแจ้งผลการอนุมัติไปยังบัณฑิตวิทยาลัย และสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ข้อ 7. เกณฑ์การพิจารณาเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา และขั้นตอนการตรวจสอบรายวิชาที่ขอเทียบโอน

7.1 เกณฑ์การพิจารณาการขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา

7.1.1 เป็นรายวิชาที่สอบผ่านมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา นับจากวันลงทะเบียนรายวิชานั้นถึงวันที่มหาวิทยาลัยได้รับคำร้องขอเทียบโอน

7.1.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

7.1.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ

7.1.4 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน ตัวอักษร B หรือแต่มีระดับคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า หรือระดับคะแนนตัวอักษร S ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรของรายวิชานั้นกำหนด

7.1.5 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษา จะไม่นำมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

7.1.6 การเทียบโอนหน่วยกิตในรายวิชาวิทยานิพนธ์ให้เทียบโอนได้เฉพาะหลักสูตรที่เป็นวิทยานิพนธ์อย่างเดียว ทั้งนี้ การกำหนดสัดส่วนภาระงาน จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาวิทยานิพนธ์ที่เทียบโอนได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขานั้น ๆ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

7.1.7 การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต สามารถเทียบโอนได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

7.1.8 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

7.1.9 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

#### 7.2 ขั้นตอนการตรวจสอบรายวิชาที่เทียบโอน

7.2.1 คณะที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้ส่งรายวิชาไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาที่เข้าศึกษา เพื่อพิจารณาว่ารายวิชาใดที่สามารถเทียบโอนได้

7.2.2 คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาสังกัด พิจารณาผล ตามข้อ 7.2.1 เพื่อพิจารณารับการเทียบโอนครั้งนี้ให้เป็นไปตามเกณฑ์ ข้อ 7.1 หากเห็นชอบให้นำเสนอขออนุมัติต่อคณบดีคณะที่สาขาวิชาสังกัด

ข้อ 8 ค่าใช้จ่ายในการเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 9 ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้

ข้อ 10 ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักการหรือแนวปฏิบัติไว้ในประกาศนี้ หรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยมีอำนาจวินิจฉัยหรือสั่งการ การวินิจฉัยหรือสั่งการของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ถือเป็นสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2560

(รองศาสตราจารย์สุรศักดิ์ วงศ์รัตนชีวิน)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ภาคผนวกที่ 6 ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

**ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น**  
**ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย**  
**พ.ศ. 2541**

เพื่อเป็นการส่งเสริมคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาในระดับอุดมศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิต โดยการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ ในการสร้างประสบการณ์ทางวิชาการ และสังคมแก่นักศึกษาในการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยซึ่งกันและกัน ดังนั้นเพื่อให้การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2541 ประกอบด้วยมติสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ครั้งที่ 6/2541 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2541 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2541 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และรวมถึงมหาวิทยาลัยและ/หรือสถาบันอื่นที่มีข้อตกลงร่วมกัน เพื่อให้มีการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย
“การลงทะเบียนเรียน” หมายถึง	การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่าง ๆ และ สอบผ่าน
“ข้ามมหาวิทยาลัย” หมายถึง	ตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย/สถาบันแห่งหนึ่ง และนำจำนวนหน่วยกิตไปเป็นส่วนหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย/สถาบันที่นักศึกษาสังกัด
“นักศึกษา” หมายถึง	นิสิตและ/หรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ 4 คุณสมบัติของผู้ลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งจะเป็นผู้กำหนดขึ้น

ข้อ 5 วิธีการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

5.1 นักศึกษามหาวิทยาลัยอื่นที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้ปฏิบัติดังนี้

5.1.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ในรายวิชาใดต้องยื่นความจำนงผ่านมหาวิทยาลัยที่นักศึกษานั้นสังกัดอยู่และได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาสูงสุดของมหาวิทยาลัยถึงมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 เดือนก่อนวันลงทะเบียนวิชาเรียนประจำภาคการศึกษาที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนด

5.1.2 มหาวิทยาลัยขอนแก่นจะแจ้งผลการพิจารณาให้ผู้สมัครทราบก่อน

5.1.3 กำหนดการลงทะเบียนวิชาเรียน

5.1.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบ ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้เสร็จสิ้นตามวัน เวลา และ สถานที่ ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนดจึงจะถือว่าการลงทะเบียนนั้นสมบูรณ์

5.2 กรณีนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยนั้น ๆ กำหนด

ข้อ 6 การถอนรายวิชาใดก็ดี การประเมินผลการศึกษาที่ดี และการให้ใบรับรองผลการศึกษาที่ดี ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยนั้น ๆ กำหนด

ข้อ 7 ภายได้แห่งระเบียบนี้มหาวิทยาลัยอาจจะประกาศงดการเรียนการสอนวิชาใดวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งได้

ข้อ 8 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศคำสั่งหรือข้อปฏิบัติใด ๆ ซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ได้

ประกาศ ณ วันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2541

(ลงชื่อ) พล.ต.อ.ภา สารสิน

(ภา สารสิน)

นายกสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวกที่ 8 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการ ของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนด ใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ของปีที่แล้ว	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อย ปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพ หลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	11	12	12	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	9	11	12	12	12

**เกณฑ์การประเมิน:** หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80 % ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

## ภาคผนวกที่ 9 ผลการประเมินหลักสูตร (ปีการศึกษา 2557-2558)

ตัวชี้วัด			คะแนน	
			2557	2558
<b>องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน</b>				
1	1.1	การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.	ผ่าน	ผ่าน
<b>องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต</b>				
2	2.1	คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	0.00	0.00
3	2.2	ปริญญาตรี ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	-	-
	2.2	ปริญญาโท ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่	2.50	5.00
	2.2	ปริญญาเอก ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่	-	-
<b>องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา</b>				
4	3.1	การรับนักศึกษา	1.00	3.00
5	3.2	การส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษา	1.00	2.00
6	3.3	ผลที่เกิดกับนักศึกษา	1.00	2.00
<b>องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์</b>				
7	4.1	การบริหารและพัฒนาอาจารย์	2.00	2.00
8	4.2	คุณภาพอาจารย์	4.58	5.00
9	4.3	ผลที่เกิดกับอาจารย์	1.00	2.00
<b>องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน</b>				
10	5.1	สาระของรายวิชาในหลักสูตร	1.00	3.00
11	5.2	การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	1.00	2.00
12	5.3	การประเมินผู้เรียน	2.00	3.00
13	5.4	ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	0.00	5.00
<b>องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</b>				
14	6	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	2.00	3.00
<b>คะแนนเฉลี่ย (องค์ประกอบ 2-6)</b>			<b>1.59</b>	<b>2.85</b>



## ภาคผนวกที่ 10 ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิม (2555) กับหลักสูตรปรับปรุง (2560)

หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2560)	หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)	หมายเหตุ
1) จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	1) จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	เหมือนเดิม
2) โครงสร้างหลักสูตร <u>แผน ก แบบ ก 1</u> หมวดวิชาปรับพื้นฐาน                    ไม่นับหน่วยกิต หมวดวิชาบังคับ                                ไม่นับหน่วยกิต วิทยานิพนธ์                                      36 หน่วยกิต รวม    36 หน่วยกิต	2) โครงสร้างหลักสูตร <u>แผน ก แบบ ก 1</u> หมวดวิชาปรับพื้นฐาน                    ไม่นับหน่วยกิต หมวดวิชาบังคับ                                ไม่นับหน่วยกิต วิทยานิพนธ์                                      36 หน่วยกิต รวม    36 หน่วยกิต	เหมือนเดิม
<u>แผน ก แบบ ก 2</u> หมวดวิชาปรับพื้นฐาน                    ไม่นับหน่วยกิต หมวดวิชาบังคับ                                12 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก                                ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์                                      12 หน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า                                36 หน่วยกิต	<u>แผน ก แบบ ก 2</u> หมวดวิชาปรับพื้นฐาน                    ไม่นับหน่วยกิต หมวดวิชาบังคับ                                10 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกไม่น้อยกว่า                14 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์                                      12 หน่วยกิต รวมไม่น้อยกว่า                                36 หน่วยกิต	ปรับโครงสร้างหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 ให้มีหมวดวิชาบังคับเพิ่มขึ้น คือ จากเดิม 10 หน่วยกิต เป็น 12 หน่วยกิต เพื่อวางพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมให้เข้มข้นขึ้น โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับระบบการคิดแบบวิทยาศาสตร์ การวางแผนการศึกษาวิจัย การวิเคราะห์และแปรผลการศึกษา และการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการบนพื้นฐานหลักคิติดทางนิเวศวิทยา โดยการปรับปรุงมีดังนี้  - รายวิชา 319 700 Research Methodology in Environmental Science จากเดิมเป็นวิชาบรรยาย 3 หน่วยกิต (3-0-6) ได้ทำการปรับลดหน่วยกิตบรรยายเหลือเป็น 2 หน่วยกิต (2-0-4) และเพิ่มรายวิชาปฏิบัติการ 1 หน่วยกิต (0-3-6) ได้แก่ รายวิชา SC917701 Research Methodology Laboratory in Environmental Science ที่จะช่วยให้นักศึกษาสามารถวางแผนการทำวิจัยวิทยานิพนธ์และวิเคราะห์ผลการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น  - เพิ่มหน่วยกิตรายวิชา SC917702 Ecological Principles and Natural Resource Conservation จากเดิม 2 หน่วยกิต (2-0-4) ปรับเป็น 3 หน่วยกิต (3-0-6) เพื่อเพิ่มเวลาเรียนให้ครอบคลุมเนื้อหาได้มากขึ้น

		- รายวิชา SC917702 Integrated Environmental Management เดิมเป็นวิชาบรรยายร่วมกับปฏิบัติการ 3 หน่วยกิต (2-3-6) ได้ปรับแยกวิชาบรรยายและปฏิบัติการออกจากกัน โดยวิชาบรรยายยังคงเป็น 3 หน่วยกิต (3-0-6) และเพิ่มวิชาปฏิบัติการอีก 1 หน่วยกิต (0-3-6)
-	<b>แผน ข</b> หมวดวิชาปรับพื้นฐาน ไม่นับหน่วยกิต หมวดวิชาบังคับ 10 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต การศึกษาค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต - รวมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ยกเลิกแผน ข เนื่องจากกลุ่มผู้สมัครเข้ามาศึกษาต่อมีจำนวนลดลง ในช่วงเวลา 5 ปีที่ผ่านมา (กลุ่มเป้าหมายคือ ครูวิทยาศาสตร์) และต้องการเน้นการทำวิจัยวิทยานิพนธ์เพื่อให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรคือ การผลิตนักวิจัยและนักวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพ เป็นมืออาชีพและได้มาตรฐานสากล
3) รายวิชา <b>แผน ก แบบ ก 1</b> หมวดวิชาบังคับ ไม่นับหน่วยกิต **SC917700 ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม **SC917891 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1	3) รายวิชา <b>แผน ก แบบ ก 1</b> หมวดวิชาบังคับ ไม่นับหน่วยกิต 319891 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1	ปรับเปลี่ยนรหัสรายวิชาให้สอดคล้องกับระบบของมหาวิทยาลัย โดยประกอบด้วย อักษรประจำคณะวิทยาศาสตร์ = SC และ ตัวเลขอีก 6 หลัก ที่แสดงรหัสประจำของภาควิชา ระดับ การศึกษา กลุ่มหรือหมวดวิชา และลำดับของรายวิชาที่มีใน หลักสูตร
<b>แผน ก แบบ ก 2</b> หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต ดังนี้	<b>แผน ก แบบ ก 2</b> หมวดวิชาบังคับ 10 หน่วยกิต ดังนี้	
**SC917700 ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)	319700 ระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสรายวิชาและปรับปรุงเนื้อหารายวิชา
*SC917701 ปฏิบัติการระเบียบวิธีวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1(0-3-2)	-	- รายวิชาเปิดใหม่
**SC917702 หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ 3(3-0-6)	319 701 หลักนิเวศวิทยากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ 2(2-0-4)	- เปลี่ยนรหัสรายวิชาและปรับปรุงเนื้อหารายวิชา
**SC917703 การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 3(3-0-6)	319 702 การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสรายวิชาและปรับปรุงเนื้อหารายวิชา
*SC917704 ปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ 1(0-3-2)	-	- รายวิชาเปิดใหม่
**SC917891 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 1(1-0-2)	319 891 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 1(0-3-2)	- เปลี่ยนรหัสรายวิชาและปรับปรุงเนื้อหารายวิชา
**SC917892 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 1(1-0-2)	319 892 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 1(0-3-2)	- เปลี่ยนรหัสรายวิชาและปรับปรุงเนื้อหารายวิชา
หมวดวิชาเลือก อย่างน้อย 12 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก อย่างน้อย 12 หน่วยกิต	
**SC917710 นิเวศวิทยาป่าไม้ 3(2-3-6)	319 710 นิเวศวิทยาป่าไม้ 3(2-3-6)	- เปลี่ยนรหัสรายวิชา
**SC917711 นิเวศวิทยาชุมชน 3(3-0-6)	319 711 นิเวศวิทยาชุมชน 3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสรายวิชา
**SC917712 นิเวศวิทยามนุษย์ 3(3-0-6)	319 712 นิเวศวิทยามนุษย์ 3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสรายวิชา

**SC917713 การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	3(3-0-6)	319 713 การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ	3(3-0-6)	-	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
**SC917714 ความหลากหลายของสัตว์ป่ากับการอนุรักษ์	3(3-0-6)	319 714 ความหลากหลายของสัตว์ป่ากับการอนุรักษ์	3(3-0-6)	-	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
**SC917715 ชีววิทยาประชากร	3(3-0-6)	319 715 ชีววิทยาประชากร	3(3-0-6)	-	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
**SC917716 อนุสัญญาด้านสิ่งแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ	3(3-0-6)	-	-	-	รายวิชาเพิ่มเติม โดยนำมาจากรายวิชาเลือกของหลักสูตร ดุขภูมบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม - เปลี่ยนรหัสรายวิชา
*SC917717 นิเวศวิทยาของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3(3-0-6)	-	-	-	รายวิชาเปิดใหม่
**SC917740 การประเมินสิ่งแวดล้อม	3(2-3-6)	319 740 การประเมินสิ่งแวดล้อม	3(2-3-6)	-	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
**SC917741 พิษวิทยาสังแวดล้อม	3(3-0-6)	319 741 พิษวิทยาสังแวดล้อม	3(3-0-6)	-	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
**SC917742 ชีววิทยาของน้ำเสีย	3(2-3-6)	319 742 ชีววิทยาของน้ำเสีย	3(2-3-6)	-	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
**SC917743 ภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	3(2-3-6)	319 743 ภูมิอากาศและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	3(2-3-6)	-	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
**SC917744 การจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรพลังงาน	3(2-3-6)	319 744 การจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรพลังงาน	3(2-3-6)	-	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
**SC917810 นิเวศวิทยาวิเคราะห์	3(3-0-6)	319 810 นิเวศวิทยาวิเคราะห์	3(3-0-6)	-	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
**SC917811 นิเวศวิทยาเชิงพฤติกรรม	3(2-3-6)	319 811 นิเวศวิทยาเชิงพฤติกรรม	3(2-3-6)	-	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
**SC917812 นิเวศเศรษฐศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)	319 812 นิเวศเศรษฐศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)	-	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
**SC917840 ของเสียอันตรายและการจัดการ	3(2-3-6)	319 840 ของเสียอันตรายและการจัดการ	3(2-3-6)	-	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
**SC917841 พลังงานสำหรับอนาคต	3(2-3-6)	319 841 พลังงานสำหรับอนาคต	3(2-3-6)	-	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
*SC917842 นานาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	-	-	-	รายวิชาเปิดใหม่
**SC917894 ปัญหาพิเศษ	2(0-6-4)	319 894 ปัญหาพิเศษ	2(0-6-4)	-	เปลี่ยนรหัสรายวิชา

4) วิทยานิพนธ์ <b>แผน ก แบบ ก 1</b> **SC917898 วิทยานิพนธ์	36(0-0-0)	4) วิทยานิพนธ์ <b>แผน ก แบบ ก 1</b> 319 898 วิทยานิพนธ์	36(0-0-0)	เหมือนเดิม	รายวิชาเดิมที่เปลี่ยนรหัสวิชา
<b>แผน ก แบบ ก 2</b> **SC917899 วิทยานิพนธ์	12(0-0-0)	<b>แผน ก แบบ ก 2</b> 319 899 วิทยานิพนธ์	12(0-0-0)	เหมือนเดิม	รายวิชาเดิมที่เปลี่ยนรหัสวิชา
5) <b>เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาในหลักสูตร</b> <b>แผน ก แบบ ก 1</b> ต้องมีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ (ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 9 ข้อ 50.2.2) จำนวน 1 เรื่อง		จะต้องมีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม จำนวน 1 เรื่อง		เปลี่ยนเกณฑ์	

<p><b>แผน ก แบบ ก 2</b>          ต้องมีผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของงานวิจัยวิทยานิพนธ์ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ หรือนำเสนอผลงานและมีบทความฉบับเต็ม (Full paper) ต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceeding) ที่ได้มาตรฐาน (ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 9 ข้อ 50.2.3) จำนวน 1 เรื่อง</p>	<p>จะต้องมีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม จำนวน 1 เรื่อง</p>	<p>เหมือนเดิม</p>
---	--	-------------------

หมายเหตุ \* หมายถึง รายวิชาใหม่ที่เปิดสอนในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

\*\* หมายถึง รายวิชาเดิมที่ปรับปรุงเนื้อหาใหม่

## ภาคผนวกที่ 11 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ปีการศึกษา พ.ศ. 2558

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัส 510209111045

1.2 ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

## 2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

ชื่อย่อ วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

## 3. ระดับคุณวุฒิ: หลักสูตรระดับปริญญาโท

## 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อสกุล-	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นายพิสิฐ ใจเจริญสุดใจ	3-1298-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Environmental Biology)
2	นางลำไย ธีรัตน์พันธุ์	3-4701-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท .ด.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
3	นางสาววัจวร สังข์เมธาวิ	3-4409-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Ph.D. (Conservation Ecology)
4	นางสาวอัจฉราภรณ์ ภักดี	3-3303-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Forest Science)
5	นายทศพล ไชยอนันต์พร	3-1014-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Dr. rer. nat. (Biology)

## 5. ปีการศึกษาที่รายงาน 2558

## 6. สถานที่ตั้ง ชั้น 1 และ ชั้น 2 อาคารวิทยาศาสตร์ 08 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเชิงสถิติ

## 1. จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่รับในปีการศึกษาที่รายงาน 7 คน

## 2. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีที่รายงาน

2.1 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาก่อนกำหนดเวลาของหลักสูตร จำนวน - คน

2.2 จำนวนที่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตร จำนวน - คน

2.3 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาหลังกำหนดเวลาของหลักสูตร จำนวน 5 คน

## 3. รายละเอียดเกี่ยวกับอัตราการสำเร็จการศึกษา (ร้อยละของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร)

ข้อมูล	ปีการศึกษา									รวม
	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	
จำนวน นศ. ที่รับเข้าเรียน (A)	9	4	3	7	9	6	7	7	6	58
จำนวน นศ. ที่ลาออก/ตกออก (D)	4	0	0	1	2	3	0	0	1	11
จำนวน นศ. ที่สำเร็จการศึกษา (G)	0	0	1	0	6	9	7	5	7	35
จำนวน นศ. คงอยู่ทั้งหมด (C)	5	9	11	17	18	12	12	14	<u>12</u>	
										เฉลี่ย
ร้อยละการตกออก/ลาออก	44	0	0	14	22	50	0	0	17	16
ร้อยละการคงอยู่ของ นศ.	56	100	100	86	78	50	100	100	83	84
ร้อยละการสำเร็จการศึกษา	0	0	20	0	55	53	39	42	58	30

หมายเหตุ A = admitted = จำนวน นศ. ที่รับเข้าเรียน

D = dropped out = จำนวน นศ. ที่ลาออก/ตกออก

G = graduated = จำนวน นศ. ที่สำเร็จการศึกษา

$C_t$  = current = จำนวน นศ. คงอยู่ทั้งหมด =  $A_t - D_t - G_t + C_{t-1}$  เมื่อ  $t$  = ปีการศึกษาที่คำนวณ

- ร้อยละการตกออก/ลาออกของนักศึกษา =  $\frac{D}{A} \times 100$

โดย A ในที่นี้คือ จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าเรียนในปีการศึกษานั้นๆ

- ร้อยละการคงอยู่ของ นศ. =  $100 -$  ร้อยละการตกออก/ลาออกของนักศึกษา

- ร้อยละการสำเร็จการศึกษา =  $\frac{G}{A} \times 100$

โดย A ในที่นี้คือ จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ในรอบ 2 ปี (ระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาตามแผนของหลักสูตร) ก่อนปีที่คำนวณ

4. จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนกำหนดการศึกษา 5 คน

5. อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษารับเข้า	ร้อยละการเปลี่ยนแปลง
2555	9	NA
2556	6	-33
2557	7	+17
2558	7	0

6. ปัจจัยสาเหตุที่มีผลกระทบต่อจำนวนนักศึกษาตามแผนการศึกษา ได้แก่

6.1 แหล่งทุนการศึกษา ทุนวิจัยสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์

6.2 จำนวนสถาบันการศึกษาอื่นที่เปิดสอนในหลักสูตรเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน

7. ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิตในระยะ 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา

7.1 อย่างน้อยร้อยละ 50 ของมหาบัณฑิตได้งานทำในระยะ 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา

7.2 ประมาณร้อยละ 14 ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

7.3 ข้อมูลการได้งานทำของมหาบัณฑิต ตั้งแต่นักศึกษารหัส ปีการศึกษา 2550 ถึงปัจจุบัน

ข้อมูลการได้งานหลังสำเร็จการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ประกอบธุรกิจส่วนตัว	6	17
ทำงานราชการ	11	31
ทำงานองค์กรอิสระ	1	3
ทำงานบริษัทเอกชน	9	25
ศึกษาต่อ	5	14
อยู่ระหว่างรองาน	2	6
ไม่มีข้อมูล	2	6
<b>รวมทั้งหมด (ข้อมูล ณ เดือน ก.ย. 2560)</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

#### หมวดที่ 3 การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร

1. การเปลี่ยนแปลงภายในสถาบันที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา (ถ้ามี) ไม่มี
2. การเปลี่ยนแปลงภายนอกสถาบันที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา (ถ้ามี) ไม่มี

#### หมวดที่ 4 สรุปรายวิชาของหลักสูตร

1. รายวิชาที่เปิดสอนในภาคต้นและภาคปลาย ปีการศึกษา 2558

ภาคการศึกษาต้น จำนวน 8 วิชา

ภาคการศึกษาปลาย จำนวน 10 วิชา รวมทั้งสิ้น 18 วิชา ดังนี้

ที่	รหัส ชื่อวิชา	ภาค/ปีการศึกษา	ร้อยละการกระจายของเกรด								จำนวนนักศึกษา	
			A	B+	B	C+	C	D+	D	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
1	319701 Ecological Principles And Natural Resource Conservation	2558-1	100	-	-	-	-	-	-	-	8	8
2	319715 Population Biology	2558-1	100	-	-	-	-	-	-	-	2	2
3	319742 Wastewater Biology	2558-1	100	-	-	-	-	-	-	-	2	2
4	319810 Ecological Analysis	2558-1	50	17	33	-	-	-	-	-	6	6

5	319811 Behavioral Ecology	2558-1	75	-	-	25	-	-	-	-	4	4
6	319812 Ecological Economics And Sustainable Development	2558-1	100	-	-	-	-	-	-	-	2	2
7	319891 Seminar In Environmental Science I	2558-1	100	-	-	-	-	-	-	-	2	2
8	319894 Special Problems	2558-1	100	-	-	-	-	-	-	-	1	1
9	319700 Research Methodology In Environmental Science	2-2558	100	-	-	-	-	-	-	-	7	7
10	319702 Integrated Environmental Management	2-2558	57	-	43	-	-	-	-	-	7	7
11	319704 Population Biology	2-2558	80	20	-	-	-	-	-	-	5	5
12	319712 Human Ecology	2-2558	-	100	-	-	-	-	-	-	1	1
13	319745 Genetics And Environmental Toxicology	2-2558	60	40	-	-	-	-	-	-	(5) S 1 คน	5
14	319815 Energy Resource Management And Conservation	2-2558	40	20	40	-	-	-	-	-	5	5
15	319840 Hazardous Waste And Management	2-2558	50	-	50	-	-	-	-	-	2	2
16	319891 Seminar In Environmental Science I	2-2558	28.5	28.5	43	-	-	-	-	-	7	7
17	319892 Seminar In Environmental Science II	2-2558	83	17	-	-	-	-	-	-	6	6
18	319894 Special Problems	2-2558	100	-	-	-	-	-	-	-	4	4

2. การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ

ไม่มีรายวิชาที่มีผลการเรียนผิดปกติ



## 3. การเปิดรายวิชาในภาคการศึกษา

3.1 รายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนตามแผนการศึกษาและเหตุผลที่ไม่ได้เปิดสอน: ไม่มี

3.2 วิธีแก้ไขกรณีที่มีการสอนเนื้อหาในรายวิชาไม่ครบถ้วน: ทุกรายวิชามีเนื้อหาการสอนครบถ้วน

## หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร

ปัญหาในการบริหารหลักสูตร	ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต
ระเบียบข้อบังคับมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง บางส่วนสามารถตีความได้หลากหลาย ทำให้การบริหารหลักสูตรต้องปรับตัวตามตลอดเวลา		ปรับตัวกับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น

## หมวดที่ 6 สรุปรายประเมินหลักสูตร

## 1. การประเมินหลักสูตรโดยมหาบัณฑิต (ปีการศึกษา 2558)

สรุปแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2558 มีมหาบัณฑิตตอบแบบสอบถาม จำนวน 5 คน ตามรายละเอียดดังนี้

รายการ	ระดับความพึงพอใจ	
	Mean	SD
<b>1. หลักสูตร</b>		
(1) การจัดการศึกษาสอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.40	0.55
(2) มีการจัดแผนการศึกษาตลอดหลักสูตรอย่างชัดเจน	4.20	0.45
(3) มีปฏิทินการศึกษาและโปรแกรมการศึกษาแต่ละภาคการศึกษาอย่างชัดเจน	4.20	0.45
(4) หลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการ ของตลาดแรงงาน	4.20	0.45
(5) วิชาเรียนมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา	4.40	0.55
<b>2. อาจารย์ผู้สอน</b>		
(1) อาจารย์มีคุณวุฒิและประสบการณ์เหมาะสมกับรายวิชาที่สอน	4.80	0.45
(2) อาจารย์สอน เนื้อหา ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย	5.00	0.00
(3) อาจารย์สนับสนุนส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ	5.00	0.00
(4) อาจารย์ให้คำปรึกษาด้านวิชาการและการพัฒนานักศึกษาได้อย่างเหมาะสม	4.80	0.45
(5) อาจารย์เป็นผู้มีคุณธรรมและจิตสำนึกในความเป็นครู	5.00	0.00
<b>3. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้</b>		

รายการ	ระดับความพึงพอใจ	
	Mean	SD
(1) ห้องเรียนมีอุปกรณ์เหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอต่อนักศึกษา	4.60	0.55
(2) ห้องปฏิบัติการมีอุปกรณ์เหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอต่อนักศึกษา	4.40	0.55
(3) ระบบบริการสารสนเทศเหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้และเพียงพอต่อนักศึกษา	4.40	0.55
<b>4. การจัดการเรียนการสอน</b>		
(1) การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับลักษณะวิชาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.60	0.55
(2) การใช้สื่อประกอบการสอนอย่างเหมาะสม	4.80	0.45
(3) วิธีการสอนส่งเสริมให้นักศึกษาได้ประยุกต์แนวความคิดศาสตร์ทางวิชาชีพและ/หรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาการเรียนรู้	4.40	0.55
(4) มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบการเรียนการสอน	4.60	0.55
(5) มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะทางภาษาสากล	4.20	0.45
<b>5. การวัดและประเมินผล</b>		
(1) วิธีการวัดประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และกิจกรรมการเรียนการสอน	4.60	0.55
(2) การวัดและประเมินผลเป็นไปตามระเบียบกฎเกณฑ์ และข้อตกลง ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า	4.80	0.45
<b>6. การเรียนรู้ตลอดหลักสูตรได้พัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษา</b>		
(1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4.80	0.45
(2) ด้านความรู้	5.00	0.00
(3) ด้านทักษะทางปัญญา	5.00	0.00
(4) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.80	0.45
(5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.20	0.45
<b>ความพึงพอใจในภาพรวมของหลักสูตร</b>	<b>4.50</b>	<b>0.58</b>

ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่อาจจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงหลักสูตร

1. อาจารย์ให้การดูแลต่อนักศึกษาเป็นอย่างดี
2. น่าจะมีวิชาเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและกฎหมายสิ่งแวดล้อม
3. เพิ่มเติมรายวิชาเกี่ยวกับพลังงานทดแทน

4. เพิ่มเติมการศึกษาดูงานในสถานที่ต่างๆ ที่เกี่ยวกับวิชาที่เรียน