

1.5.2 ภาษาที่ใช้	ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)
1.5.3 การรับเข้าศึกษา	รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ
1.5.4 ความร่วมมือกับสถาบันร่วมผลิต	เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน
1.5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

1.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 1/2569 เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2569

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 2/2569 เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2569

1.7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2570

1.8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) นักวิชาการแผนที่ภาพถ่าย
- 2) นักแผนที่ภาพถ่าย
- 3) นักวิชาการภูมิสารสนเทศ
- 4) นักวิชาการสิ่งแวดล้อม
- 5) นักวิชาการด้านการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- 6) นักวิชาการด้านการจัดการฐานข้อมูล
- 7) นักวิชาการผังเมือง
- 8) นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลเชิงพื้นที่
- 9) นักส่งเสริมการเกษตร
- 10) ครู อาจารย์ ในสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน

2. ปรัชญา วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

2.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ มีปณิธาน มุ่งมั่นในการ ส่งเสริม เสาะแสวงหา และพัฒนาความรู้ เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญ ในการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ โดยบูรณาการความรู้ทางภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อสร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการ และการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม มหาบัณฑิตจะมีความเพียบพร้อมทั้ง วิชาการ จริยธรรม และคุณธรรม มีทักษะในการวิพากษ์และถ่ายทอดผลงานทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์ บนพื้นฐานของเทคโนโลยีสมัยใหม่ ควบคู่ไปกับการยึดมั่นในความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบ ในหน้าที่

2.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่เป็นนักวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ ที่สามารถสังเคราะห์ปัญหา และอธิบายปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย และเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ และการเกษตร ภายใต้ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ด้วยการบูรณาการองค์ความรู้ทางภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ข้อมูลเชิงพื้นที่

2) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีทักษะการทำงานเป็นทีม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ปรับตัว เฝ้าทันต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคปัจจุบัน และมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสื่อสารและนำเสนอผลงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม

3) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถวิพากษ์ปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์

4) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถผลิตผลงานวิจัยที่เกิดจากการต่อยอดองค์ความรู้ ด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ โดยมีความซื่อสัตย์สุจริต และคำนึงถึงจริยธรรม และจรรยาบรรณนักวิจัย

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่จัดทำขึ้น มาจากผลสำรวจความต้องการและความคาดหวัง ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตรจำนวน 5 กลุ่ม คือ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า ผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์ ภาควิชา และนิสิตระดับปริญญาตรีของภาควิชา นอกจากนี้ยังได้นำแผนยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ร่วม พิจารณากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

แนวคิดการออกแบบหลักสูตร

2.3.1 สถานการณ์ภายนอกหรือความต้องการกำลังคนของประเทศหรือนานาชาติ

1) สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ทรัพยากรธรรมชาติอันอุดมสมบูรณ์ของประเทศไทยมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา ทำให้ประเทศไทยมีความจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรทางธรรมชาติเป็นจำนวนมากในฐานะต้นทุนของการพัฒนา ซึ่งส่งผลให้ประเทศไทยในปัจจุบันต้องเผชิญกับความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมในหลายพื้นที่ ทั้งปัญหามลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน ตลอดจนการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ และความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งเป็นต้นทุนการพัฒนาที่สำคัญ และนอกจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบันประเทศไทยยังต้องเผชิญหน้ากับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติ ซึ่งมีกระจายเชิงพื้นที่ ความถี่ และระดับความรุนแรงที่สูงขึ้น และสร้างความเสียหายเป็นวงกว้างต่อชีวิต ทรัพย์สิน ระบบโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น ตลอดจนระบบผลิตทางการเกษตรที่สัมพันธ์ต่อเนื่องกับความมั่นคงด้านอาหารและน้ำ โดยภัยพิบัติที่มีความรุนแรงขึ้นมานั้นเป็นผลพวงมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในเชิงความผันผวน และขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการเพื่อให้เกิดการพัฒนาพื้นที่และประเทศอย่างยั่งยืนจึงมีความจำเป็นที่ต้องอาศัยบุคลากรที่มีองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะองค์ความรู้ทางภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศที่มีบทบาทสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ดังนั้น หลักสูตรที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนจึงต้องมีการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเศรษฐกิจในสถานการณ์ปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพิจารณาให้สอดคล้องตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals [SDGs]) ขององค์การสหประชาชาติ แผนการพัฒนาประเทศทั้งยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)

เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geoinformatics) เป็นเทคโนโลยีสำคัญที่ใช้ในการสำรวจ รวบรวม จัดการ และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ เพื่อประเมินสถานการณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศประกอบด้วย 3 เทคโนโลยีพื้นฐานที่สำคัญ ได้แก่ การรับรู้จากระยะไกล (Remote Sensing [RS]) ระบบนำทางด้วยดาวเทียม (Global Navigation Satellite System [GNSS]) และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System [GIS]) ทั้งนี้ความก้าวหน้าของวิทยาการในปัจจุบันทำให้มีการบูรณาการ

เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเข้ากับนวัตกรรม และวิทยาการอื่นๆ ในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อใช้ในการวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากภัยพิบัติธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อาทิ การประยุกต์ใช้อากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle [UAV]) เพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Management) และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence [AI]) เพื่อการวิเคราะห์และจัดการข้อมูล

ปัจจุบันเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยมีการนำข้อมูลที่มีความละเอียดสูงและเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการวิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลแบบ 3 มิติและ 4 มิติ ในงานหลายๆ ด้าน เช่น การวางแผน และการจัดการเมือง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การควบคุมการปล่อยมลพิษ และการบริหารจัดการภัยพิบัติ เป็นต้น ในระยะ 5 ปี ข้างหน้า เทคโนโลยีที่มีแนวโน้มที่จะเป็นปัจจัยขับเคลื่อนการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในงานแขนงต่างๆ เป็นวงกว้าง ได้แก่

(1) เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) และความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) เป็นเทคโนโลยีที่มีการนำมาบูรณาการร่วมกับเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อจำลองภาพหรือสถานการณ์เหมือนจริง สำหรับใช้ในการบริหารจัดการความปลอดภัยสาธารณะ และโครงสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานของเมืองในอนาคต ตลอดจนมีการนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการการเรียนการสอนทางด้านภูมิศาสตร์ การท่องเที่ยว และระบบปฏิบัติการภาคพื้นดินที่ใช้ในการรับสัญญาณดาวเทียมกว่า 30 ดวงทั่วโลก เป็นต้น

(2) สมาร์ท มาชีน (Smart Machines) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence [AI]) และการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning [ML]) เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างอัตโนมัติ และมีการนำมาประยุกต์ใช้กับข้อมูลเชิงพื้นที่ในด้านต่างๆ เช่น การวิเคราะห์ภาพถ่ายจากดาวเทียม การแปลงข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมไปใช้ในการพยากรณ์พืชผลทางการผลิตของเกษตรกร การคาดการณ์ปริมาณน้ำมันสำรองทั่วโลก การคาดการณ์การแพร่ระบาดของโรคพืช การวิเคราะห์สถานะของโรคพืช และการจัดการสถานการณ์ภัยพิบัติ เป็นต้น

(3) การประมวลผลในระบบออนไลน์ (Cloud Computing) เป็นเทคโนโลยีที่นำมาปรับใช้ในการเก็บข้อมูล เพื่อลดความยุ่งยากในการติดตั้งระบบ ลดต้นทุนในการดูแลระบบและการสร้างเครือข่ายด้วยตนเอง การบูรณาการระบบภูมิสารสนเทศและเทคโนโลยีช่วยลดความซ้ำซ้อนในการจัดทำสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ รวมถึงเอื้อต่อการเข้าถึงระบบได้ทุกที่ (Anywhere, Anytime, Any-device) และด้วยความสามารถของเทคโนโลยีจึงทำให้สามารถขยายขีดความสามารถของระบบได้อย่างต่อเนื่องในอนาคต

(4) อินเทอร์เน็ตประสาทรพสิ่ง (Internet of Things [IoT]) เป็นเทคโนโลยีที่มีความสามารถในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่หลากหลายเข้ากับโครงข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเปิดโอกาสให้มีการประยุกต์ใช้งานที่หลากหลายและกว้างขวาง โดยการเชื่อมต่ออุปกรณ์เซ็นเซอร์ต่างๆ จำนวนมากเข้ากับโครงข่าย จะช่วยให้สามารถตรวจวัดข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก และเมื่อนำระบบดังกล่าวผนวกเข้ากับระบบข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) จะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลที่มีจำนวนมาก และมีความซับซ้อนได้อย่างทันเหตุการณ์ (Real-time) เช่น การนำระบบเซ็นเซอร์บนภาคพื้นดินมาใช้ร่วมกับภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายจากดาวเทียม หรือการนำข้อมูลจากระบบโครงข่ายเซ็นเซอร์ (Sensor Network) บนพื้นโลกมาใช้แทนข้อมูลจากดาวเทียมในการตรวจวัดภูมิอากาศและการติดตามสถานการณ์น้ำท่วม เป็นต้น

(5) บล็อกเชน (Blockchain) หรือ เทคโนโลยีจัดเก็บข้อมูลบัญชีแยกประเภทแบบกระจายศูนย์ (Distributed Ledger Technology) เป็นเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล และใช้ประโยชน์จากเครือข่ายเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง บล็อกเชนที่เปิดใช้งานเชิงพื้นที่หรือ ภูมิสารสนเทศบล็อกเชน (Geospatial Blockchain) มีบทบาทสำคัญในการบันทึกเวลาของรายการ (Transaction) และตรวจสอบความถูกต้องเชิงพื้นที่ (Proof of Location) ภูมิสารสนเทศบล็อกเชนช่วยสร้างความน่าเชื่อถือและความไว้วางใจให้แก่ผู้ใช้งานในระบบว่า ผู้ใช้งานระบบจะไม่สามารถแก้ไขข้อมูลของรายการที่อยู่ในระบบได้โดยง่าย (Immune to Changes and Attacks) ทั้งนี้เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศจะสามารถประมวลผลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อมีการบูรณาการ บล็อกเชนร่วมกับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์และอินเทอร์เน็ตประสาทรพสิ่ง ซึ่งสร้างข้อมูลปริมาณ มหาศาล และมีแท็กข้อมูลทางภูมิศาสตร์

(6) ดิจิทัลทวิน (Digital Twins) คือการสร้างแบบจำลองวัตถุทางกายภาพให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล 3 มิติ การนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาประยุกต์ใช้เป็นองค์ประกอบภายใต้ระบบ ดิจิทัลทวิน จะช่วยให้สามารถจำลองโครงสร้างทางกายภาพและระบบของเมือง ได้อย่างสมจริง การจำลองระบบกายภาพของเมืองไม่ได้มีประโยชน์เพียงแค่การจำลองทัศนียภาพเมืองในอนาคต หากแต่ยังสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการ วางแผนบริหารจัดการพื้นที่และสาธารณูปโภคภายใน เมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันเวลา โดยเฉพาะสถานการณ์วิกฤตหรือสถานการณ์ฉุกเฉิน

แม้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศจะเป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญและมีการประยุกต์ใช้ ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างแพร่หลายตามที่กล่าวมาข้างต้น อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีที่มีองค์ความรู้ที่เฉพาะและซับซ้อนเกี่ยวพันกับหลายศาสตร์ ด้วยเหตุนี้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวเพื่อวางแผนพัฒนาประเทศให้เกิดความยั่งยืน จึงจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญ รวมถึงประสบการณ์ในการใช้เครื่องมือ ด้านภูมิสารสนเทศ ภายใต้บริบทของสถานการณ์ดังกล่าวจึงเป็นเหตุผลสำคัญในการเปิดหลักสูตร

ระดับบัณฑิตศึกษาที่เน้นการบูรณาการเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เข้ากับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่เป็นนักวิเคราะห์เชิงพื้นที่ที่มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ สามารถดำเนินการวิจัยโดยใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศได้อย่างคล่องแคล่ว และนำองค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ไปบูรณาการร่วมกับศาสตร์ด้านอื่นเพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่ที่มีประสิทธิภาพมากเพียงพอที่จะส่งเสริมให้ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

2) สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา สังคมไทยและสังคมโลกกำลังเผชิญกับความท้าทายที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การขยายตัวของพื้นที่สิ่งปลูกสร้างบริเวณชานเมือง ความเสื่อมโทรมและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงปัญหาเชิงพื้นที่ที่มีความซับซ้อนอื่นๆ เช่น ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม การก้าวเข้าสู่ภาวะสังคมผู้สูงอายุ การกระจุกตัวของประชากรและกิจกรรมทางเศรษฐกิจภายในพื้นที่เมือง และความไม่เท่าเทียมในการเข้าถึงบริการสาธารณะเพื่อรับมือกับความท้าทายและปัญหาที่มีแนวโน้มจะมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น องค์ความรู้ทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่มุ่งเน้นการทำความเข้าใจความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์บนระวางพื้นที่ในหลายมิติผ่านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศจึงเป็นองค์ความรู้ที่มีความจำเป็นและมีความสำคัญในการใช้วางแผนเพื่อจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และกำหนดนโยบายที่เหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่ ซึ่งส่งผลให้ความต้องการบุคลากรที่มีความรู้เฉพาะทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศในภาครัฐ เอกชน และองค์กรพัฒนาเอกชนมีเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับการความท้าทายของสังคม และการขับเคลื่อนนโยบายตามแนวทาง Thailand 4.0 และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาหลักสูตรระดับมหาบัณฑิตในสาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ ที่สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมของประเทศไทย เพื่อสร้างบุคลากรที่มีศักยภาพ มีทักษะเชิงวิเคราะห์ และสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือทางภูมิสารสนเทศในการแก้ไขปัญหาของสังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยลดปัญหาความยากจน และความเหลื่อมล้ำระหว่างสังคมเมืองกับสังคมชนบท ตลอดจนเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ประชากรของประเทศ โดยเน้นการเรียนรู้เชิงบูรณาการทั้งด้านทฤษฎี การประยุกต์ใช้งานจริง และการวิจัยที่ทันสมัย เพื่อให้เกิดบุคลากรที่มีความพร้อมในการทำงานกับภาคส่วนต่างๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน และภาคประชาสังคม

2.3.2 การกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และวิธีการได้มาซึ่งความต้องการและความคาดหวัง

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ได้จัดประชุมและพิจารณาร่วมกันในการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งได้อธิบายไว้ในรายงานวิจัยสถาบัน โดยพิจารณาจากความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรทั้งในขั้นตอนการรับผู้สนใจเข้าศึกษาจนถึงหน่วยงานที่คาดว่าจะรับมหับัณฑิตจากหลักสูตรไปทำงาน คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ จึงได้สำรวจรายชื่อกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับมหับัณฑิต ซึ่งสามารถจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก (External Stakeholders) กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน (Internal Stakeholders) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 5 กลุ่ม มีรายละเอียด ดังนี้

1) นิสิตปัจจุบันที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ ฌบปี 2560 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 4 และนิสิตที่ศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ ฌบปี 2565 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 3 ซึ่งภาควิชามีเป้าหมายที่จะเปิดแผนการเรียนแบบ 4+1 รวม 5 ปี สำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโทแบบต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้ นิสิตกลุ่มนี้จึงเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยตรงต่อการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาโทในครั้งนี้

2) บัณฑิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีของของภาควิชา ในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี เนื่องจากบัณฑิตในกลุ่มนี้เป็นบัณฑิตที่จบการศึกษาด้วยหลักสูตรที่มีความใกล้เคียงกับหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน และส่วนใหญ่ยังไม่ได้ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ดังนั้น บัณฑิตในกลุ่มนี้จึงเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่จะช่วยกำหนดความต้องการและความคาดหวังในการศึกษาในระดับปริญญาโทในสาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์

3) ผู้ใช้บัณฑิต คือ หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัทเอกชน หน่วยงานวิจัย และองค์กรระหว่างประเทศ ที่รับบัณฑิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีจากภาควิชาภูมิศาสตร์ เข้าทำงาน โดยพิจารณาเฉพาะหน่วยงานที่มีการจ้างงานตรงกับสาขาที่จบการศึกษา และมีกรับผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาเดียวกันเข้าทำงานในหน่วยงาน โดยผู้มีส่วนได้เสียที่ให้ข้อมูลคัดเลือกจากบุคคลที่เป็นผู้มีสิทธิ์ในการพิจารณาคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานของหน่วยงานนั้นๆ ทั้งนี้ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ กำหนดให้กลุ่มผู้ใช้บัณฑิตเป็นกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความสำคัญมากที่สุดเนื่องจากเป็นหน่วยงานที่จะรับมหับัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรของภาควิชาไปทำงาน โดยข้อมูลที่ได้จากผู้มีส่วนได้เสียในกลุ่มนี้เป็นข้อมูลที่ตรงกับข้อเท็จจริงมากที่สุด ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจะทำให้ทราบถึงรู้ความสามารถของบัณฑิตในระหว่างที่ทำงานกับหน่วยงาน ผู้ใช้บัณฑิตประกอบด้วย 4 กลุ่ม ได้แก่ หน่วยงานราชการ จำนวน 7 หน่วยงาน หน่วยงานภาคเอกชน จำนวน

5 หน่วยงาน หน่วยงานรัฐวิสาหกิจและองค์การมหาชน และหน่วยงานวิจัยหรือองค์กรระหว่างประเทศ จำนวน 2 หน่วยงาน

4) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก เป็นคณาจารย์ที่เคยเป็นอาจารย์ประจำภาควิชาภูมิศาสตร์ และลาออกหรือเกษียณอายุราชการ มีจำนวน 5 คน

5) อาจารย์ประจำภาควิชาภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนของภาควิชาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ทั้งนี้ อาจารย์ประจำภาควิชาภูมิศาสตร์ จำนวน 11 คน ที่ผ่านการอบรม AUN-QA และมีความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบมุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome-based Education) ได้พิจารณาร่วมกันในการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาหลักสูตรฯ ด้วยวิธีการเปรียบเทียบรายคู่ (Paired Comparison) โดยพิจารณาจากความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรฯ ผลการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาหลักสูตรฯ พบว่า ค่าถ่วงน้ำหนักของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกสูงกว่ากลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายในที่อัตราร้อยละ 60 ต่อร้อยละ 40 โดยกลุ่มผู้ใช้บัณฑิตมีค่าถ่วงน้ำหนักรวมกันถึงร้อยละ 45 ซึ่งอาจารย์ประจำภาควิชาภูมิศาสตร์พิจารณาจากจำนวนบัณฑิตของภาควิชา ที่เข้าทำงานในสถานที่ทำงานประเภทต่างๆ ในการพิจารณาค่าน้ำหนัก บัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรปริญญาตรีของภาควิชาภูมิศาสตร์ในรอบ 5 ปี เข้าทำงานในหน่วยงานราชการมากที่สุด จึงได้รับการพิจารณาค่าน้ำหนักถึงร้อยละ 20 ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สัดส่วนค่าถ่วงน้ำหนักของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ค่าน้ำหนักคะแนน (ร้อยละ)
1. กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก		60
1.1 ผู้ใช้บัณฑิตจากหน่วยงานราชการ	8	20
1.2 ผู้ใช้บัณฑิตจากหน่วยงานภาคเอกชน	5	10
1.3 ผู้ใช้บัณฑิตจากหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	4	10
1.4 ผู้ใช้บัณฑิตจากหน่วยงานวิจัยหรือองค์กรระหว่างประเทศ	3	5
1.5 บัณฑิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีของภาควิชา	75	10
1.6 ผู้ทรงคุณวุฒิ	5	5
2. กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน		40

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม	ค่าน้ำหนักคะแนน (ร้อยละ)
2.1 คณาจารย์ประจำภาควิชา	11	25
2.2 นิสิตปัจจุบันที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรีของภาควิชา	95	15
รวม	206	100

ในส่วนของวิธีการได้มาซึ่งความต้องการและความคาดหวังต่อการศึกษาในระดับปริญญาโทของภาควิชา รวมถึงความคาดหวังต่อคุณลักษณะของมหาบัณฑิตที่จะจบการศึกษาจากหลักสูตรที่จะได้พัฒนาขึ้นนี้ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ เลือกใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือสำคัญ โดยได้ร่างชุดคำถามเพื่อให้กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้แสดงความคิดเห็น รวมถึงใช้การสัมภาษณ์โดยตรงกับกลุ่มผู้ใช้บัณฑิตในช่วงที่คณาจารย์ของภาควิชาภูมิศาสตร์นิเทศนิสิตฝึกงานในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ บริษัทเอกชน และองค์กรวิจัยระหว่างประเทศ ทั้งนี้ คุณลักษณะของมหาบัณฑิตที่ได้จากการสำรวจจะใช้ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes [PLOs])

2.3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตมหาบัณฑิต

1) สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากการสำรวจความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 5 กลุ่ม รวมถึงการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนของภาควิชาภูมิศาสตร์ สามารถสรุปความคาดหวัง และความต้องการได้ตามตารางที่ 2 ซึ่งข้อมูลในตารางดังกล่าวจะฐานข้อมูลสำคัญที่นำไปใช้ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรต่อไป

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการผลิตมหาบัณฑิต

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการหลัก (ถูกเลือกให้มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1)	ความคาดหวังหลัก (ถูกเลือกให้มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 2)
ผู้ใช้บัณฑิต	<ul style="list-style-type: none"> ○ สามารถสังเคราะห์ปัญหาและอธิบายปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ร้อยละ 56.25 (ด้านความรู้) ○ การวิพากษ์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร้อยละ 56.25 (ด้านทักษะ) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ สามารถเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ ร้อยละ 53.33 (ด้านความรู้) ○ มีทักษะในการสร้างสื่อเพื่อถ่ายทอดผลงานทางวิชาการที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 53.33 (ด้านทักษะ)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ มีจริยธรรมและจรรยาบรรณนักวิจัยในการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ ร้อยละ 63.64 (ด้านจริยธรรม) ○ แสดงออกถึงความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ร้อยละ 56.25 (ด้านลักษณะบุคคล) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ มีความซื่อสัตย์สุจริต ร้อยละ 47.06 (ด้านจริยธรรม) ○ สามารถปรับตัวเท่าทันสภาวะการณ์เปลี่ยนแปลงของโลกยุคปัจจุบัน ร้อยละ 25.00 (ด้านลักษณะบุคคล)
บัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> ○ สามารถเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ ร้อยละ 61.54 (ด้านความรู้) ○ การวิพากษ์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร้อยละ 61.54 (ด้านทักษะ) ○ มีความซื่อสัตย์สุจริต ร้อยละ 58.97 (ด้านจริยธรรม) ○ สามารถปรับตัวเท่าทันสภาวะการณ์เปลี่ยนแปลงของโลกยุคปัจจุบัน ร้อยละ 50.00 (ด้านลักษณะบุคคล) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ สามารถสังเคราะห์ปัญหาและอธิบายปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ร้อยละ 57.89 (ด้านความรู้) ○ มีทักษะในการสร้างสื่อเพื่อถ่ายทอดผลงานทางวิชาการที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 46.34 (ด้านทักษะ) ○ มีจริยธรรมและจรรยาบรรณนักวิจัยในการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ ร้อยละ 48.65 (ด้านจริยธรรม) ○ แสดงออกถึงความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ร้อยละ 48.65 (ด้านลักษณะบุคคล)
ผู้ทรงคุณวุฒิ	<ul style="list-style-type: none"> ○ สามารถเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ สามารถสังเคราะห์ปัญหาและอธิบายปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ที่สอดคล้องกับ

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการหลัก (ถูกเลือกให้มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1)	ความคาดหวังหลัก (ถูกเลือกให้มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 2)
	<p>สิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ ร้อยละ 80.00 (ด้านความรู้)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ การวิพากษ์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร้อยละ 60.00 (ด้านทักษะ) ○ มีความซื่อสัตย์สุจริต ร้อยละ 60.00 (ด้านจริยธรรม) ○ แสดงออกถึงความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ร้อยละ 80.00 (ด้านลักษณะบุคคล) 	<p>วัตถุประสงค์ของงานวิจัย ร้อยละ 60.00 (ด้านความรู้)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ มีทักษะในการสร้างสื่อเพื่อถ่ายทอดผลงานทางวิชาการที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 40.00 (ด้านทักษะ) ○ มีจริยธรรมและจรรยาบรรณนักวิจัยในการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ ร้อยละ 40.00 (ด้านจริยธรรม) ○ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ร้อยละ 40.00 (ด้านลักษณะบุคคล)
คณาจารย์ประจำภาควิชา	<ul style="list-style-type: none"> ○ สามารถสังเคราะห์ปัญหาและอธิบายปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ร้อยละ 50.00 (ด้านความรู้) ○ มีทักษะในการสร้างสื่อเพื่อถ่ายทอดผลงานทางวิชาการที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 57.14 (ด้านทักษะ) ○ มีจริยธรรมและจรรยาบรรณนักวิจัยในการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ ร้อยละ 63.64 (ด้านจริยธรรม) ○ แสดงออกถึงความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ร้อยละ 55.56 (ด้านลักษณะบุคคล) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ สามารถเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ ร้อยละ 33.33 (ด้านความรู้) ○ การวิพากษ์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร้อยละ 44.44 (ด้านทักษะ) ○ เลือกใช้เครื่องมือทางภูมิสารสนเทศมาใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาพื้นที่อย่างเหมาะสม ร้อยละ 44.44 (ด้านทักษะ) ○ มีความซื่อสัตย์สุจริต ร้อยละ 37.5 (ด้านจริยธรรม) ○ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ร้อยละ 22.22 (ด้านลักษณะบุคคล)
นิสิตปัจจุบันที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรีของภาควิชา	<ul style="list-style-type: none"> ○ สามารถเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ ร้อยละ 54.02 (ด้านความรู้) ○ การวิพากษ์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร้อยละ 55.95 (ด้านทักษะ) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ สามารถสังเคราะห์ปัญหาและอธิบายปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ร้อยละ 52.94 (ด้านความรู้) ○ มีทักษะในการสร้างสื่อเพื่อถ่ายทอดผลงานทางวิชาการที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 51.22 (ด้านทักษะ)

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการหลัก (ถูกเลือกให้มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 1)	ความคาดหวังหลัก (ถูกเลือกให้มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 2)
	<ul style="list-style-type: none"> ○ มีจริยธรรมและจรรยาบรรณในการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ ร้อยละ 55.22 (ด้านจริยธรรม) ○ แสดงออกถึงความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ร้อยละ 51.22 (ด้านลักษณะบุคคล) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ มีความซื่อสัตย์สุจริต ร้อยละ 48.05 (ด้านจริยธรรม) ○ สามารถปรับตัวเท่าทันสภาวะการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคปัจจุบัน ร้อยละ 40.28 (ด้านลักษณะบุคคล)

2) การวิเคราะห์ต้นทุน/ความคุ้มค่าในการผลิตบัณฑิต

การลงทุนในการผลิตมหาบัณฑิตจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ด้านต้นทุนและความคุ้มค่าอย่างรอบด้าน การผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโทมีต้นทุนทั้งทางตรง เช่น งบประมาณ งบดำเนินการ งบลงทุน งบอุดหนุน ทุนสนับสนุนการวิจัยของนิสิต และต้นทุนทางอ้อม เช่น ค่าใช้จ่ายด้านบริหารจัดการของคณะหรือมหาวิทยาลัย ค่าสาธารณูปโภค และการบำรุงรักษาระบบสารสนเทศ จากผลการวิจัยสถาบันด้านต้นทุนและความคุ้มค่าในการผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรมีความพร้อมด้านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน การจัดการเรียนการสอนตลอดหลักสูตรตามกรอบระยะเวลาการใช้หลักสูตรฯ เป็นระยะเวลา 5 ปี ซึ่งมีแผนการรับนิสิตในหลักสูตรภาคปกติ ปีการศึกษาละ 10 คน จะก่อให้เกิดรายได้ต่อปีการศึกษารวมเป็นจำนวนเงิน 3,474,000 บาท หรือเฉลี่ยรายรับต่อปีเป็นจำนวนเงิน 694,800 บาท ขณะที่ตลอดหลักสูตร (พ.ศ. 2569-2573) มีต้นทุนที่เป็นรายจ่ายรวมเป็นจำนวนเงิน 3,152,000 บาท หรือเฉลี่ยรายจ่ายต่อปีเป็นจำนวนเงิน 630,400 บาท ดังนั้นมหาวิทยาลัยจะมีรายได้สุทธิจากการเรียนตลอดหลักสูตร (รายได้รวม-ต้นทุนรวม) เป็นจำนวนเงิน 322,000 บาท หรือเฉลี่ยรายได้สุทธิ 64,400 บาทต่อปี

3) ข้อมูลคู่แข่งในการผลิตบัณฑิต

เทคโนโลยีด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และมีความต้องการบุคลากรที่สามารถใช้งานและพัฒนาแนวคิดและเทคโนโลยีด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ ด้วยเหตุนี้ในปัจจุบันจึงมีหลายสถาบันการศึกษาที่พัฒนาหลักสูตรเพื่อสร้างนักเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศที่มีสมรรถนะสูงสำหรับอุตสาหกรรมด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ บัณฑิตที่จบจากสาขาดังกล่าวเป็นที่ต้องการตลาดงานทั้งในส่วนของภาคราชการและภาคเอกชน รวมถึงรัฐวิสาหกิจอีกหลายแห่ง ปัจจุบันมีสถาบันการศึกษาที่มีหลักสูตรด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่

จำนวน 9 หลักสูตร และมีหลักสูตรที่มีรายวิชาเกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ จำนวน 2 หลักสูตร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(3.1) หลักสูตรด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่

- หลักสูตรอักษรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ (Master of Arts Program in Geography and Geoinformatics) ของภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดำเนินการหลักสูตรแบบภาคพิเศษ ด้วยแผนการศึกษาแบบแผน ก แบบ ก 2 และแผน ข โดยมีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต หลักสูตรอักษรศาสตรมหาบัณฑิต มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านเนื้อหาและแนวคิดภูมิศาสตร์ รวมทั้งมีความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์ โดยสามารถบูรณาการทั้งในส่วนของเนื้อหาและเทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์เพื่อสร้างองค์ความรู้และสามารถนำความรู้และทักษะไปประกอบอาชีพได้อย่างกว้างขวาง วิชาบังคับของหลักสูตรฯ ครอบคลุมทั้งรายวิชาในส่วนของภูมิศาสตร์กายภาพ ภูมิศาสตร์มนุษย์ และเทคโนโลยีด้านภูมิสารสนเทศ โดยวิชาบังคับประกอบด้วยภูมิศาสตร์กายภาพขั้นสูง ภูมิศาสตร์มนุษย์ขั้นสูง ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง การรับรู้ระยะไกลและระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก และวิธีวิเคราะห์เชิงพื้นที่ขั้นสูง

- หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศ (Master of Science Program in Geoinformatics) ของภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ดำเนินการหลักสูตรทั้งแบบภาคปกติและภาคพิเศษ ด้วยแบบแผนการศึกษาแบบ ก แบบ ก 2 ซึ่งมีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นเพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถสร้างงานวิจัยเชิงพื้นที่ด้วยองค์ความรู้ทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ และสามารถประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการติดตามปรากฏการณ์เชิงพื้นที่และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ด้วยเครื่องมือและแบบจำลองทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ และสามารถนำผลงานวิจัยไปเผยแพร่ในงานประชุมวิชาการหรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการได้ โดยหลักสูตรมีรายวิชาบังคับที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ ได้แก่ มุมมองทางภูมิศาสตร์ การแก้ปัญหาทางภูมิสารสนเทศ การโปรแกรมภูมิสารสนเทศ ซึ่งในรายวิชาบังคับของหลักสูตรจะมุ่งเน้นด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเป็นหลัก และมีรายวิชาเลือก 4 กลุ่มวิชา ได้แก่ กลุ่มวิชาด้านภูมิสารสนเทศ กลุ่มวิชาด้านเมืองและเศรษฐกิจ กลุ่มวิชาด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน และกลุ่มวิชาด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อพิจารณาจากรายวิชาเลือกของหลักสูตรพบว่า มีเนื้อหาครอบคลุมทั้งในส่วนของวิทยาศาสตร์ข้อมูลเชิงพื้นที่ ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม

- Master of Science in Remote Sensing and Geography Information Systems เป็นหลักสูตรที่ดำเนินการโดย Department of Information and Communications ของ Asian Institute of Technology หลักสูตรนี้มีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และประกอบด้วย 2 แผนการศึกษา คือ Thesis Option และ Research Option ในภาพรวมหลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่เน้นการศึกษาทางด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศทั้งในส่วนของรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือก โดยรายวิชาที่เป็นรายวิชาบังคับ ได้แก่ Geographic Information Systems, Remote Sensing และ Digital Image Processing in Remote Sensing ส่วนรายวิชาเลือกเป็นรายวิชาที่มุ่งเน้นการศึกษาเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศแขนงต่างๆ ในระดับสูง หรือการประยุกต์ใช้ เช่น Remote Sensing Data Analysis, Geospatial Data Processing and Management, Advance Spatial Analysis Methods, Microwave Remote Sensing, Geospatial Modelling for Environment, และ Unmanned Aerial Vehicle Application and Processing

- หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ (Master of Science Program in Geography and Geoinformatics) ของภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดำเนินการโดยมีแผนการศึกษา 2 แบบ คือ แบบแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1 และแบบ ก 2 ซึ่งมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต สำหรับแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1 มีรายวิชาวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียวจำนวน 36 หน่วยกิต ส่วนแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 มีรายวิชาบังคับ ได้แก่ ทฤษฎีภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ และ ประเด็นและวิธีวิทยาในการวิจัยทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ ส่วนรายวิชาเลือกมีจำนวน 27 รายวิชา โดยครอบคลุมทั้งภูมิศาสตร์กายภาพ ภูมิศาสตร์มนุษย์ และเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ

- หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลเชิงพื้นที่ (Master of Science Program in Geospatial Data Science) ของสาขาวิชาภูมิสารสนเทศประยุกต์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถสร้างแบบจำลองทางภูมิสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ตามบริบทของข้อมูลภูมิสังคมของพื้นที่เป้าหมาย หลักสูตรดำเนินการโดยมีแผนการศึกษา 2 แบบ คือ แบบแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1 และ แบบ ก 2 และมีจำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต สำหรับแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1 มีรายวิชาวิทยานิพนธ์เพียงวิชาเดียวจำนวน 36 หน่วยกิต และแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 มีรายวิชาบังคับที่มุ่งเน้นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่จำนวน 2 รายวิชา ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่ และอินเทอร์เน็ทของสรรพสิ่งและ

การประมวลแบบคลาวด์ เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบกับโครงสร้างของหลักสูตรอื่นๆ พบว่า หลักสูตรมีจำนวนวิชาเลือกน้อยกว่าและวิชาเลือกแต่ละวิชาส่วนใหญ่ลักษณะเป็นวิชาเฉพาะเรื่อง

- หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศประยุกต์ (Master of Science Program in Applied Geoinformatics) ของสาขาวิชาภูมิสารสนเทศประยุกต์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นหลักสูตรที่ดำเนินการโดยมีแผนการศึกษา 2 แบบ คือ แบบแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 และแผน ข โดยมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นเพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพ โดยมุ่งเน้นให้ผู้มีความรู้ ทักษะในการวิจัยทางด้านภูมิสารสนเทศ และสามารถใช้ภูมิสารสนเทศเพื่อการพัฒนาชุมชนและประเทศได้อย่างยั่งยืน และเป็นนวัตกรรมเชิงพื้นที่ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการเชิงพื้นที่ หลักสูตรมีรายวิชาบังคับจำนวน 4 รายวิชา ได้แก่ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการประยุกต์ การรับรู้จากระยะไกลและการประยุกต์ ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลกด้วยดาวเทียมและการประยุกต์ และระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีรายวิชาเลือก 10 วิชา โดยรายวิชาเลือกส่วนใหญ่จะเน้นทางการประยุกต์ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการปัญหาต่างๆ

- หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ (Master of Science Program in Geography) ของภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ดำเนินการโดยมีแผนการศึกษา 2 แบบ คือ แบบแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข และมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นเพื่อผลิตบุคลากรระดับบัณฑิตศึกษาที่สามารถทำงานวิจัยที่สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือต่อยอดองค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ และมีความสามารถในการถ่ายทอดและเผยแพร่ความรู้ได้ รายวิชาบังคับของหลักสูตรครอบคลุมทั้งรายวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับภูมิศาสตร์มนุษย์และภูมิศาสตร์กายภาพ โดยหลักสูตรฉบับนี้เป็นความโดดเด่นในด้านภูมิศาสตร์กายภาพซึ่งประกอบด้วยรายวิชาชั้นสูงจำนวนมาก

- หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ (Master of Science Program in Geographic Information Science) ของภาคทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร ดำเนินการโดยมีแผนการศึกษา 2 แบบ คือ แบบแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2 และมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต หลักสูตรฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการคิดเชิงพื้นที่ โดยสร้างฐานความรู้ทางด้านทฤษฎี แนวคิดและหลักปฏิบัติที่เอื้อประโยชน์ต่อการประยุกต์ใช้เทคนิควิธีการของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยให้บูรณาการฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และข้อมูลเชิงพื้นที่ และทักษะการออกแบบเชิงกราฟิก สำหรับแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1 มีวิชาวิทยานิพนธ์จำนวน 36 หน่วยกิต และสำหรับแผนการศึกษา แผน ก

แบบ ก 2 มีรายวิชาบังคับจำนวน 4 รายวิชา และมีรายวิชาเลือกมีจำนวน 16 รายวิชา โดยรายวิชาส่วนใหญ่เน้นหนักในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้งานได้หลากหลายฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

- หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ (Master of Science Program in Geo-informatics) ของวิทยาลัยการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดำเนินการโดยมีแผนการศึกษา 3 แบบ คือ แบบแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และแผน ข โดยมีหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต สำหรับแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1 มีรายวิชาวิทยานิพนธ์ 38 หน่วยกิต ในส่วนของแผน ก แบบ ก 2 และแผน ข มีรายวิชาบังคับ 11 หน่วยกิต ได้แก่ ระบบดาวเทียมนำทางสากล หลักการการรับรู้จากระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สัมมนาทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ 1 และ 2 ในส่วนของรายวิชาเลือกมี 2 กลุ่มรายวิชา ได้แก่กลุ่มภูมิสารสนเทศศาสตร์ และกลุ่มวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งรายวิชาเลือกเป็นรายวิชาที่เพิ่มพูนทักษะด้านเทคโนโลยีทางด้านวิทยาการข้อมูลในเชิงลึก

(3.2) หลักสูตรที่มีรายวิชาเกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์

- หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (Master of Engineering Program in Civil Engineering) แขนงกลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจ ของภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยมีรายวิชาในแขนงกลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจจำนวน 4 รายวิชา ได้แก่ การคำนวณปรับแก้ขั้นสูง การทำแผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศเชิงตัวเลขขั้นสูง การสำรวจด้วยดาวเทียมขั้นสูง และการรับรู้ระยะไกลขั้นสูง และมีรายวิชาเลือกจำนวน 10 รายวิชา เช่น การเขียนโปรแกรมสำหรับงานภูมิสารสนเทศศาสตร์ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการรับรู้ระยะไกล ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ขั้นสูง การวิเคราะห์และจัดการข้อมูลปริภูมิ เมื่อพิจารณารายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกพบว่า มีความคล้ายคลึงกับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ อย่างไรก็ตาม พบว่าในรายวิชาบังคับจะมีรายวิชาที่เป็นรายวิชาเฉพาะในสาขาวิชาวิศวกรรมสำรวจที่ไม่มีการซ้อนทับกับเนื้อหาของหลักสูตรภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ เช่น การคำนวณปรับแก้ขั้นสูง จึงทำให้หลักสูตรหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา แขนงกลุ่มวิชาวิศวกรรมสำรวจ ไม่มีความทับซ้อนหรือเป็นคู่แข่งกับหลักสูตรภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์

- หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Master of Science Program in Sustainable Development Technology) ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ในการวิเคราะห์ ประเมิน ประยุกต์ใช้จัดการและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ ทรัพยากรภูมิปัญญา และประชากร โดยมีการศึกษาวิจัยที่ผสมผสานความรู้

สหวิทยาการที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาชุมชนได้อย่างยั่งยืน หลักสูตรฉบับนี้ดำเนินการภายใต้ 2 แผนการศึกษา ได้แก่ แบบแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2 โดยมีหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต สำหรับแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 1 มีรายวิชาบังคับคือ วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต ส่วนแผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 มีรายวิชาบังคับ 4 วิชา ได้แก่ สัมมนาทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การฝึกปฏิบัติภาคสนาม และ บัณฑิตสัมมนา และมีวิชาบังคับเลือก 1 วิชา จากทั้งหมด 4 รายวิชา ได้แก่ หัวข้อวิจัยด้านวิศวกรรมโยธา และการจัดการผังเมือง หัวข้อวิจัยด้านการจัดการทรัพยากรเกษตรและชุมชน หัวข้อวิจัยด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม และหัวข้อวิจัยด้านภูมิสารสนเทศ สำหรับวิชาเลือกมีรายวิชาที่น่าสนใจ เช่น การวิเคราะห์และการแสดงผลข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยโปรแกรม R การบูรณาการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการแสดงผลข้อมูลสถิติเชิงพื้นที่ ผังเมืองและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การวางแผนและผังเพื่อพัฒนาท้องถิ่น สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน ริโมทเซนซิงและการประมวลผลข้อมูลเชิงเลข ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและที่ดิน การจัดการฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง อุทกวิทยาและการประยุกต์ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการพัฒนาแหล่งน้ำ เมื่อพิจารณาทั้งรายวิชาบังคับ รายวิชาบังคับเลือก และรายวิชาเลือก พบว่ามีความคล้ายคลึงกับรายวิชาในหลักสูตรภูมิศาสตร์และ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยต่างๆ ซึ่งถือเป็นคู่แข่งในการผลิตบัณฑิต อย่างไรก็ตามหากพิจารณาเปรียบเทียบหลักสูตรต่างๆ ในมิติต่างๆ มีรายละเอียดที่น่าสนใจดังรายละเอียด ใน ตารางที่ 3

(3.3) แนวคิดและเอกลักษณ์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ พ.ศ. 2569 ได้รับการออกแบบภายใต้กรอบแนวคิด "การพัฒนาสมรรถนะเชิงบูรณาการ" (Competency-Based Learning: CBL) เพื่อสร้างบุคลากรที่มีศักยภาพแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ หลักสูตรมีความแตกต่างจากหลักสูตรอื่นด้านความทันสมัยของเนื้อหาและเทคโนโลยี ที่บูรณาการ ภูมิศาสตร์กับวิทยาการข้อมูล (Data Science) และ ปัญญาประดิษฐ์เชิงพื้นที่ (Spatial AI) และ เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศขั้นสูง ผ่านรายวิชาเฉพาะทาง เพื่อตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงของโลก ยุคดิจิทัล ซึ่งเป็นการเตรียมบัณฑิตให้พร้อมสำหรับตำแหน่ง นักวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ โครงสร้าง หลักสูตรเน้นการบูรณาการความรู้ทางภูมิศาสตร์แบบครบมิติ ทั้งในมิติของธรรมชาติ มนุษย์ และ เทคโนโลยี พร้อมทั้งนำเสนอ กลุ่มความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Specialized Tracks) ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเป้าหมายอาชีพ เช่น กลุ่มสิ่งแวดล้อมและ ภัยพิบัติ หรือกลุ่มการจัดการข้อมูล นอกจากนี้ ยังมุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติจริงและการวิจัยเชิงพื้นที่ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในบริบทของพื้นที่และการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง หลักสูตรพัฒนาอยู่

บนแนวคิดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ (Competency-Based Learning) เพื่อสร้างผู้เรียนให้มีทั้ง ความรู้เชิงลึกและทักษะเชิงปฏิบัติที่สอดคล้องกับความต้องการของใช้บัณฑิต

ทั้งนี้ จุดเด่นของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ พ.ศ. 2569 คือ หลักสูตรได้รับการออกแบบภายใต้กรอบแนวคิด "การพัฒนา สมรรถนะเชิงบูรณาการ" (Competency-Based Learning) เพื่อสร้างบุคลากร ที่มีศักยภาพแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญ หลักสูตรมีความแตกต่างจากหลักสูตรอื่นด้านความทันสมัยของเนื้อหาและ เทคโนโลยี ที่บูรณาการภูมิศาสตร์กับวิทยาการข้อมูล (Data Science) และ ปัญญาประดิษฐ์เชิงพื้นที่ (Spatial AI) และเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศขั้นสูง ผ่านรายวิชาเฉพาะทาง เพื่อตอบโจทย์การ เปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัล ซึ่งเป็นการเตรียมบัณฑิตให้พร้อมสำหรับตำแหน่ง นักวิเคราะห์ข้อมูล เชิงพื้นที่ โครงสร้างหลักสูตรเน้นการบูรณาการความรู้ทางภูมิศาสตร์แบบครบมิติ ทั้งในมิติของ ธรรมชาติ มนุษย์ และเทคโนโลยี พร้อมทั้งนำเสนอ กลุ่มความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Specialized Tracks) ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเป้าหมายอาชีพ เช่น กลุ่มสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติ หรือกลุ่มการจัดการข้อมูล นอกจากนี้ ยังมุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติจริงและ การวิจัยเชิงพื้นที่ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในบริบทของพื้นที่และการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง หลักสูตรมุ่งมั่นในการ ส่งเสริม เสาะแสวงหา และพัฒนาความรู้เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความพร้อมทั้ง ด้านวิชาการ จริยธรรม และคุณธรรม มีทักษะในการวิพากษ์และถ่ายทอดองค์ความรู้อย่างสร้างสรรค์ บนพื้นฐานของเทคโนโลยีสมัยใหม่

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบหลักสูตรทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยต่างๆ

รายการ	หลักสูตร อ.ม. สาขาวิชา ภูมิศาสตร์และ ภูมิสารสนเทศ	หลักสูตร วท.ม. สาขาวิชา ภูมิสารสนเทศ	M.S. in Remote Sensing and Geographic Information Systems	หลักสูตร วท.ม. สาขาภูมิศาสตร์ และ ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์	หลักสูตร วท.ม. สาขาวิชา วิทยาการข้อมูล เชิงพื้นที่	หลักสูตร วท.ม. สาขาวิชา ภูมิสารสนเทศ ประยุกต์	หลักสูตร วท.ม. สาขาวิชา ภูมิศาสตร์	หลักสูตร วท.ม. สาขาวิชา ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์	หลักสูตร วท.ม. สาขาวิชา ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์	หลักสูตร วท.ม. สาขาวิชา ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์	หลักสูตรวท.ม สาขาวิชา เทคโนโลยีเพื่อ การพัฒนา ยั่งยืน
สถาบัน การศึกษา	ภาควิชา ภูมิศาสตร์ คณะ อักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	ภาควิชา ภูมิศาสตร์ คณะ สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทร วิโรฒ	Department of Information and Communications, Asian Institute of Technology	ภาควิชา ภูมิศาสตร์ คณะ สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่	สาขาวิชา ภูมิสารสนเทศ ประยุกต์ คณะ เทคโนโลยี สารสนเทศและ การสื่อสาร มหาวิทยาลัย พะเยา	สาขาวิชา ภูมิสารสนเทศ ประยุกต์ คณะ เทคโนโลยี สารสนเทศและ การสื่อสาร มหาวิทยาลัย พะเยา	ภาควิชา ภูมิศาสตร์ คณะ อักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศิลปากร	ภาควิชา ทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม คณะ เกษตรศาสตร์ ทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัย นเรศวร	วิทยาลัยการ คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัย ขอนแก่น	คณะ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต	
ชื่อปริญญา	อักษรศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	วิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต
แผนการ ศึกษา	แผน ก แบบ ก2 แผน ข	แผน ก แบบ ก2	Thesis Option Research Option	แผน ก แบบ ก1 แผน ก แบบ ก2	แผน ก แบบ ก1 แผน กแบบ ก2	แผน ก แบบ ก2 แผน ข	แผน ก แบบ ก2 แผน ข	แผน ก แบบ ก1 แผน ก แบบ ก2	แผน ก แบบ ก1 แผน ก แบบ ก2 แผน ข	แผน ก แบบ ก1 แผน ก แบบ ก2	แผน ก แบบ ก1 แผน ก แบบ ก2

รายการ	หลักสูตร อ.ม. สาขาวิชา ภูมิศาสตร์และ ภูมิสารสนเทศ	หลักสูตร วท.ม. สาขาวิชา ภูมิสารสนเทศ	M.S. in Remote Sensing and Geographic Information Systems	หลักสูตร วท.ม. สาขาภูมิศาสตร์ และ ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์	หลักสูตร วท.ม. สาขาวิชา วิทยาการข้อมูล เชิงพื้นที่	หลักสูตร วท.ม. สาขาวิชา ภูมิสารสนเทศ ประยุกต์	หลักสูตร วท.ม. สาขาวิชา ภูมิศาสตร์	หลักสูตร วท.ม. สาขาวิชา ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์	หลักสูตร วท.ม. สาขาวิชา ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์	หลักสูตรวท.ม สาขาวิชา เทคโนโลยีเพื่อ การพัฒนา ยั่งยืน
จำนวน หน่วยกิต	36	36	48	36	36	36	36	36	38	36
จุดเด่นของ รายวิชา บังคับ	ครอบคลุมทั้ง ภูมิศาสตร์ กายภาพ ภูมิศาสตร์ มนุษย์ เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ	เน้นด้าน เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ เป็นหลัก	เน้นด้านเทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ	ครอบคลุมทั้ง ภูมิศาสตร์ กายภาพ ภูมิศาสตร์ มนุษย์ และ เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ	มุ่งเน้นการ วิเคราะห์ข้อมูล เชิงพื้นที่และ เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ	เน้นด้าน เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ	ครอบคลุม ภูมิศาสตร์ มนุษย์และ ภูมิศาสตร์ กายภาพ	เน้นด้าน เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ	เน้นด้าน เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ	มุ่งเน้นการ ระเบียบวิธีวิจัย และมีรายวิชา การฝึกปฏิบัติ ภาคสนาม
จุดเด่นของ รายวิชา เลือก	ครอบคลุมทุก มิติของสาระ ด้านภูมิศาสตร์ และ ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์	ครอบคลุมทุก มิติของสาระ ด้านภูมิศาสตร์ และ ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์ และมี การแบ่งกลุ่ม วิชาเลือก	มุ่งเน้นความรู้ด้าน เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ ขั้นสูง	ครอบคลุมทั้ง ภูมิศาสตร์ กายภาพ ภูมิศาสตร์ มนุษย์ และ เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ	วิชาเลือกที่มี จำนวนน้อยกว่า และเน้นหนัก เฉพาะเรื่อง วิทยาการข้อมูล เชิงพื้นที่	รายวิชามุ่งเน้น ทางด้านการ ประยุกต์ระบบ สารสนเทศ ภูมิศาสตร์เพื่อ การจัดการ ปัญหาต่างๆ	รายวิชา ครอบคลุมทุก มิติด้าน ภูมิศาสตร์และ ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์	เน้นรายวิชาด้าน เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ	รายวิชาเลือก เป็นรายวิชาที่ เพิ่มพูนทักษะ ด้านเทคโนโลยี ทางด้าน วิทยาการข้อมูล ในเชิงลึก	รายวิชาเลือกมี ความโดดเด่น ด้านเทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ
เปิดการ เรียนการ สอน	ภาคพิเศษ	ภาคปกติ/ภาค พิเศษ	ภาคปกติ (เป็นหลักสูตร นานาชาติ)	ภาคปกติ/ (ไม่มีข้อมูลภาค พิเศษ)	ภาคปกติ/ (ไม่มีข้อมูลภาค พิเศษ)	ภาคปกติ/ (ไม่มีข้อมูลภาค พิเศษ)	ภาคปกติ (เรียน เสาร์-อาทิตย์)	ภาคปกติ/ (ไม่มีข้อมูลภาค พิเศษ)	ภาคปกติ/ (ไม่มีข้อมูลภาค พิเศษ)	ภาคปกติ/ (ไม่มีข้อมูลภาค พิเศษ)

(3) ความต้องการตลาดแรงงาน

จากการศึกษาความต้องการของตลาดแรงงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ของภาควิชา สรุปลได้ว่า หน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ องค์กรอิสระ หน่วยงานวิจัยต่างประเทศ และบริษัทเอกชนมีการนำองค์ความรู้ในสาขาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ไปประยุกต์ในวงกว้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อรองรับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ โดยมีตำแหน่งงาน คือ นักวิชาการแผนที่ นักแผนที่ภาพถ่าย นักวิชาการภูมิสารสนเทศ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูลเชิงพื้นที่ รวมถึงตำแหน่งงานใกล้เคียงที่ต้องมีความรู้ด้านภูมิสารสนเทศ เช่น นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม นักวิเคราะห์ผังเมืองปฏิบัติการ นักส่งเสริมการเกษตร นักวิชาการด้านการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ นอกจากนี้ บัณฑิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีจากหลักสูตรของภาควิชา ทำงานเป็นครูและอาจารย์ในสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน จากการทำวิจัยสถาบันเพื่อพัฒนาหลักสูตรของภาควิชา ในปี 2568 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ตอบแบบประเมิน อันประกอบด้วย (1) ผู้ใช้บัณฑิต (2) นิสิตปัจจุบันที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรีของภาควิชา (3) บัณฑิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีของภาควิชา (4) ผู้ทรงคุณวุฒิ และ (5) คณาจารย์ประจำภาควิชา มีความประสงค์ให้ภาควิชา เปิดหลักสูตรระดับปริญญาโท ที่เน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำวิจัย สามารถใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศได้อย่างคล่องแคล่ว ทั้งนี้ จากการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลภาวะการมีงานทำที่ดำเนินการโดยกองบริหารยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พบว่า มีบัณฑิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีของภาควิชา ระหว่างปีการศึกษา 2559-2566 ที่ได้งานทำตรงสาขาจำนวน 244 คน (เฉพาะที่ตอบแบบสำรวจ) หรือคิดเป็นค่าเฉลี่ยต่อปีการศึกษา ร้อยละ 60.40 โดยในปีการศึกษา 2562 2561 และ 2559 มีสัดส่วนร้อยละของบัณฑิตทำงานตรงสายสูงที่สุด 3 ลำดับแรก คิดเป็นร้อยละ 76.12 ร้อยละ 70.15 และร้อยละ 64.29 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สัดส่วนบัณฑิตจบการศึกษาจากหลักสูตรระดับปริญญาตรีของภาควิชาภูมิศาสตร์ที่มีงานทำระหว่างปีการศึกษา 2559 - 2566

ปีการศึกษา	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	จำนวนบัณฑิต (ร้อยละ)			
		จำนวนผู้ตอบแบบสำรวจ	จำนวนผู้มีงานทำ	จำนวนผู้ทำงานตรงสาย	จำนวนผู้ทำงานไม่ตรงสาย
2559	89	89 (100)	56 (62.92)	36 (64.29)	20 (35.71)
2560	101	96 (95.0)	66 (68.75)	39 (59.09)	27 (40.91)
2561	95	93 (97.89)	67 (72.04)	47 (70.15)	20 (29.85)
2562	99	92 (92.93)	67 (75.00)	51 (76.12)	16 (23.88)
2563	53	46 (86.79)	40 (86.96)	17 (42.50)	23 (57.50)
2564	65	55 (84.62)	34 (61.82)	21 (61.76)	13 (38.24)
2565	112	68 (60.71)	45 (66.17)	18 (40.00)	27 (60.00)
2566	122	94 (77.05)	29 (30.85)	15 (51.72)	14 (48.28)
2559-2566	736	ค่าเฉลี่ย	50.5 (63.82)	30.5 (60.40)	20 (39.60)

จากการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ พบว่าบัณฑิตประกอบอาชีพที่หลากหลาย ประกอบด้วย หน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และสถาบันวิจัยระดับนานาชาติ ดังนี้

- 1) กรมพัฒนาที่ดิน
- 2) กรมอุตุนิยมวิทยา
- 3) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช
- 4) กรมป่าไม้
- 5) กรมที่ดิน
- 6) กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
- 7) กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
- 8) สำนักปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 9) กรมป้องกันบรรเทาสาธารณภัย
- 10) กรมชลประทาน
- 11) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
- 12) กรมโยธาธิการและผังเมือง
- 13) กรมวิชาการเกษตร
- 14) กรมส่งเสริมการเกษตร
- 15) กรมฝนหลวงและการบินเกษตร
- 16) สำนักวางผังและพัฒนาเมือง
- 17) สำนักงานคณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ (สคทช.)
- 18) สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร
- 19) กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม
- 20) สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน)
- 21) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- 22) การประปานครหลวง
- 23) การเคหะแห่งชาติ
- 24) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
- 25) สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)
- 26) Geoinformatics center, Asian Institute of Technology
- 27) The Regional Integrated Multi-Hazard Early Warning System for Africa and Asia (RIMES)
- 29) โรงเรียนและสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐ และภาคเอกชน

สำหรับหน่วยงานภาคเอกชนที่มีการรับบัณฑิตของภาควิชาเข้าทำงานตรงสาย ซึ่งส่วนใหญ่เป็น
เป็นบริษัทที่ปรึกษา บริษัทการสำรวจและการทำการตลาด บริษัททำแผนที่ บริษัทพัฒนาระบบการขนส่ง และ
บริษัทธุรกิจขนาดใหญ่ เช่น บริษัท แกร็บ ประเทศไทย

- 1) บริษัท แมพพ้อยท์เอเชีย (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
- 2) บริษัท นูแมพ จำกัด
- 3) กลุ่มบริษัท อินฟรา พลัส จำกัด
- 4) บริษัท อีเอสอาร์ไอ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัทในเครือ
- 5) บริษัท บุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด
- 6) บริษัท สหพัฒนพิบูล จำกัด (มหาชน)
- 7) บริษัท เอส แอนด์ พี ซินดิเคท จำกัด (มหาชน)
- 8) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
- 9) บริษัท สามารถ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
- 10) บริษัท ไอบิทซ์ จำกัด
- 11) บริษัท อินฟราทรานส์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
- 12) บริษัท จิตใจ จำกัด
- 13) บริษัท มหานคร คอนซัลแตนท์ จำกัด
- 14) บริษัท โกลบเทค จำกัด
- 15) ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)
- 16) ธนาคารกรุงไทย

ดังนั้น การขอเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ
ศาสตร์ ในครั้งนี้ จึงสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และบริษัทเอกชน

2.3.4 การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

ในการผลิตมหาบัณฑิตให้เป็น “นักวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่” ที่มีความชำนาญ
ในการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่โดยใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศ
ศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อสร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่
ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์ อันเป็นปรัชญาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และ
ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569 นั้น จะต้องมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผลลัพธ์
การเรียนรู้ระดับหลักสูตร โดยประกอบด้วยผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร จำนวน 6 ข้อ ซึ่งมีการอ้างอิง
ผลการสำรวจความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ ต่อคุณลักษณะของมหาบัณฑิต
ที่จบการศึกษาจากหลักสูตร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำแนกเป็นกลุ่มต่างๆ ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิตจากหน่วยงานราชการ
รัฐวิสาหกิจ บริษัทเอกชน และสถาบันวิจัยระหว่างประเทศ บัณฑิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี

จากหลักสูตรของภาควิชา ผู้ทรงคุณวุฒิ คณาจารย์ประจำภาควิชา และนิสิตปัจจุบันที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรีของภาควิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร จำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วย

PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ (ด้านความรู้)

PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ (ด้านความรู้)

PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล (ด้านทักษะ)

PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย (ด้านทักษะ)

PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ (ด้านจริยธรรม)

PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น (ด้านลักษณะบุคคล)

ตารางที่ 5 ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย				
	ผู้ใช้บัณฑิต	บัณฑิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีของภาควิชา	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อาจารย์ประจำภาควิชา	นิสิตปัจจุบันที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรีของภาควิชา
PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ (ด้านความรู้)	ความต้องการ สังเคราะห์ปัญหาและอธิบายปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ความคาดหวัง เสนอแนวทางแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมภัยพิบัติ	ความต้องการ เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมภัยพิบัติ ความคาดหวัง สังเคราะห์ปัญหาและอธิบายปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ที่สอดคล้อง	ความต้องการ เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมภัยพิบัติ ความคาดหวัง สังเคราะห์ปัญหาและอธิบายปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ที่	ความต้องการ สังเคราะห์ปัญหาและอธิบายปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ความคาดหวัง เสนอแนวทาง การแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับ	ความต้องการ เสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมภัยพิบัติ ความคาดหวัง สังเคราะห์ปัญหาและอธิบายปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ที่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย				
	ผู้ใช้บัณฑิต	บัณฑิตที่จบ การศึกษาระดับ ปริญญาตรีของ ภาควิชา	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อาจารย์ประจำ ภาควิชา	นิสิตปัจจุบัน ที่กำลังศึกษา ระดับปริญญา ตรีของภาควิชา
	ดี สิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ	กับวัตถุประสงค์ ของงานวิจัย	สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ ของงานวิจัย	ทรัพยากร ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ	สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ ของงานวิจัย
PLO 2 สร้างสรรค์ แนวทางในการบริหาร จัดการและการ วางแผนพัฒนาพื้นที่ได้ อย่างเหมาะสมกับ สถานการณ์ (ด้านความรู้)	ความต้องการ เสนอแนวทางใน การวางแผน พัฒนาพื้นที่ได้ อย่างเหมาะสม ความคาดหวัง สร้างสรรค์ แนวทางในการ จัดการปัญหาเชิง พื้นที่	ความต้องการ สร้างองค์ความรู้ เกี่ยวกับการ วิเคราะห์พื้นที่ การบริหารจัดการ และการวางแผน พัฒนาที่ทันสมัย ความคาดหวัง ออกแบบแนวทาง พัฒนาพื้นที่ได้ อย่างเหมาะสมใน แง่มุมวิชาการ	ความต้องการ เสนอแนวทางใน การบริหาร จัดการ ทรัพยากรธรรม ชาติได้ ความคาดหวัง เชื่อมโยงบริบท พื้นที่กับแนวทาง จัดการและการ พัฒนาพื้นที่ได้ อย่างถูกต้อง	ความต้องการ เสนอแผนงาน หรือแนวทางที่ คุ้ม ค่า และ มี ความเป็นไปได้ ในการจัดการ พื้นที่ ความคาดหวัง เสนอแนวทาง การแก้ปัญหาที่ เกี่ยวข้องกับการ จัดการพื้นที่	ความต้องการ สร้างแนวทาง การบริหาร จัดการ ทรัพยากรธรรม ชาติ ได้อย่าง ถูกต้อง ความคาดหวัง เสนอแนวทางใน การวางแผน พัฒนาพื้นที่ได้ อย่างถูกต้อง
PLO 3 วิพากษ์ใน ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ ปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ ได้อย่างถูกต้องตาม หลักวิชาการด้าน ภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ ข้อมูล (ด้านทักษะ)	ความต้องการ การวิพากษ์และ คิดอย่างมี วิจารณญาณ	ความต้องการ การวิพากษ์และ คิดอย่างมี วิจารณญาณ	ความต้องการ การวิพากษ์และ คิดอย่างมี วิจารณญาณ	ความคาดหวัง การวิพากษ์และ คิดอย่างมี วิจารณญาณ	ความต้องการ การวิพากษ์และ คิดอย่างมี วิจารณญาณ
PLO 4 ถ่ายทอด ผลงานทางวิชาการ โดยใช้เทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้องได้อย่าง เหมาะสมกับ	ความคาดหวัง มีทักษะในการ สร้างสื่อเพื่อ ถ่ายทอดผลงาน ทางวิชาการที่	ความคาดหวัง มีทักษะในการ สร้างสื่อเพื่อ ถ่ายทอดผลงาน ทางวิชาการที่	ความคาดหวัง มีทักษะในการ สร้างสื่อเพื่อ ถ่ายทอดผลงาน ทางวิชาการที่	ความต้องการ มีทักษะในการ สร้างสื่อเพื่อ ถ่ายทอดผลงาน ทางวิชาการที่	ความคาดหวัง มีทักษะในการ สร้างสื่อเพื่อ ถ่ายทอดผลงาน ทางวิชาการที่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย				
	ผู้ใช้บัณฑิต	บัณฑิตที่จบ การศึกษาระดับ ปริญญาตรีของ ภาควิชา	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อาจารย์ประจำ ภาควิชา	นิสิตปัจจุบัน ที่กำลังศึกษา ระดับปริญญา ตรีของภาควิชา
กลุ่มเป้าหมาย (ด้านทักษะ)	หลากหลายและมี ประสิทธิภาพ	หลากหลายและมี ประสิทธิภาพ	หลากหลายและ มีประสิทธิภาพ	หลากหลายและ มีประสิทธิภาพ	หลากหลายและ มีประสิทธิภาพ
PLO 5 แสดงออก (expressing) ถึง ความซื่อสัตย์ จริยธรรมและ จรรยาบรรณทาง วิชาการ (ด้านจริยธรรม)	ความต้องการ มีจริยธรรมและ จรรยาบรรณ นักวิจัยในการ อ้างอิงผลงานทาง วิชาการ ความคาดหวัง มีความซื่อสัตย์ สุจริต	ความต้องการ มีความซื่อสัตย์ สุจริต ความคาดหวัง มีจริยธรรมและ จรรยาบรรณ นักวิจัยในการ อ้างอิงผลงานทาง วิชาการ	ความต้องการ มีความซื่อสัตย์ สุจริต ความคาดหวัง มีจริยธรรมและ จรรยาบรรณ นักวิจัยในการ อ้างอิงผลงาน ทางวิชาการ	ความต้องการ มีจริยธรรมและ จรรยาบรรณ นักวิจัยในการ อ้างอิงผลงาน ทางวิชาการ ความคาดหวัง มีความซื่อสัตย์ สุจริต	ความต้องการ มีจริยธรรมและ จรรยาบรรณ นักวิจัยในการ อ้างอิงผลงาน ทางวิชาการ ความคาดหวัง มีความซื่อสัตย์ สุจริต
PLO 6 แสดงออก (expressing) ถึง ความรับผิดชอบใน หน้าที่และการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น (ด้าน ลักษณะบุคคล)	ความต้องการ แสดงออกถึงความ รับผิดชอบในการ ทำงานร่วมกับ ผู้อื่น ความคาดหวัง สามารถปรับตัว เท่าทัน สภาวะการณ์ เปลี่ยนแปลงของ โลกยุคปัจจุบัน	ความต้องการ สามารถปรับตัว เท่าทัน สภาวะการณ์ เปลี่ยนแปลงของ โลกยุคปัจจุบัน ความคาดหวัง แสดงออกถึงความ รับผิดชอบในการ ทำงานร่วมกับ ผู้อื่น	ความต้องการ แสดงออกถึง ความรับผิดชอบ ในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น ความคาดหวัง รับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น	ความต้องการ แสดงออกถึง ความรับผิดชอบ ในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น ความคาดหวัง รับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น	ความต้องการ แสดงออกถึง ความรับผิดชอบ ในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น ความคาดหวัง สามารถปรับตัว เท่าทัน สภาวะการณ์ เปลี่ยนแปลง ของโลกยุค ปัจจุบัน

2.3.5 องค์ประกอบเกี่ยวกับโครงการหรืองานวิจัย ประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงาน หรือสหกิจ ศึกษา

1) ข้อกำหนดเกี่ยวกับโครงการหรือการทำวิจัย

(1) คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเรียนวิชาวิทยานิพนธ์ (01451599) เป็นวิชาที่ให้นิสิตได้ศึกษา
ประเด็นปัญหาที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ในมิติต่างๆ ที่สนใจ โดยใช้รายวิชาการระเบียบวิธีการวิจัยทาง

ภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ ตลอดจนเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ ข้อมูลเชิงพื้นที่ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์ และมีผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ ตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ ในหลักสูตร แผน 1 แบบ ก 1 มีข้อกำหนดให้นิสิตทุกคนต้องทำงานวิจัยทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ โดยกำหนดให้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ (01451599) ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ทั้งนี้ นิสิตในแผนการเรียนนี้จะต้องเรียนวิชาในกลุ่มวิชาด้านการวิจัย อันประกอบไปด้วย วิชาการเทียบวิธีการวิจัยทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ (01451591) วิชาสัมมนา (01451597) โดยไม่นับหน่วยกิต ในส่วนของหลักสูตร แผน 1 แบบ ก 2 กำหนดให้นิสิตลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ (01451599) ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และลงทะเบียนรายวิชาในกลุ่มวิชาเอกบังคับและเอกเลือกตามที่หลักสูตรกำหนด

(2) ผลลัพธ์การเรียนรู้

นิสิตสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ สามารถนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปใช้ในการวิเคราะห์ วิพากษ์ และจัดทำข้อเสนอเชิงวิชาการสำหรับการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้ตามหลักวิชาการ ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการแก่กลุ่มเป้าหมายได้อย่างเหมาะสม อ้างอิงแหล่งข้อมูล และนำเสนอผลงานอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมทางวิชาการ และแสดงความรับผิดชอบในกระบวนการดำเนินงานวิจัย รวมทั้งสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันนำไปสู่การพัฒนาวิทยานิพนธ์ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานทางวิชาการ

(3) ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

(4) จำนวนหน่วยกิต

- แผน ก แบบ ก 1 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- แผน ก แบบ ก 2 วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

(5) การเตรียมการ

หลักสูตรฯ แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเพื่อควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ให้สอดคล้องกับหัวข้อที่เลือก โดยให้นิสิตมีส่วนร่วม รวมถึงจัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามความก้าวหน้า และปัญหาอุปสรรคจากการทำงานอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการจัดโครงการเร่งรัดการทำวิทยานิพนธ์ในทุกภาคการศึกษา นอกจากนี้ หลักสูตรฯ จะได้จัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการทำวิจัยให้กับนิสิตทั้งคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ อากาศยานไร้คนขับ เครื่องรังวัดค่าพิกัด ฯลฯ

(6) การวัดและประเมินผู้เรียน

- ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการวิจัย โดยคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและจากรายงานด้วยวาจาและเอกสาร

- การสอบวิทยานิพนธ์ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ประเมินผลงานวิจัยจากการตอบรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ หรือเข้าร่วมนำเสนอในงานประชุมวิชาการ โดยกรรมการหลักสูตร
- ประเมินผลการทำงานของนิสิตในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2) ข้อกำหนดเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา

(1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา

หลักสูตรจัดให้มีโครงการฝึกงานภาคสนามเป็นกิจกรรมเสริมนอกหลักสูตร ไม่ได้ระบุอยู่ในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง โดยมีการกำหนดช่วงเวลาการดำเนินโครงการอย่างชัดเจน และมีการแจ้งกำหนดเวลาให้กับนิสิตรับทราบล่วงหน้า เพื่อให้มีนิตินิเทศในแผนการศึกษาแบบ ก 1 และแบบ ก 2 ได้มีโอกาสเรียนรู้และฝึกปฏิบัติจริงในบริบทของพื้นที่ ภายใต้การกำกับดูแลและให้คำแนะนำจากอาจารย์ประจำหลักสูตร โครงการฝึกงานภาคสนามมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นด้านการสำรวจพื้นที่ การวางแผนเก็บข้อมูลภาคสนาม การสัมภาษณ์ชุมชน การสุ่มเก็บตัวอย่าง ตลอดจนการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลในการรวบรวม วิเคราะห์ และแปลความหมายข้อมูลจากสถานการณ์จริง เพื่อให้มีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ หลักสูตรได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้จากการเข้าร่วมโครงการฝึกงานภาคสนามให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร ดังนี้

- แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเอง มีวินัยในการปฏิบัติงาน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม
- สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่จากข้อมูลและสารสนเทศที่ได้จากการปฏิบัติงานภาคสนาม ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์และบริบทของพื้นที่
- วิพากษ์ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบและถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล
- ถ่ายทอดผลงานหรือผลการดำเนินงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย และสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

(3) การจัดเวลาและตารางสอน

ฝึกงานภาคสนามในพื้นที่ที่กำหนดไม่น้อยกว่า 40 ชั่วโมง

(4) การวัดและประเมินผู้เรียน

อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายจากหลักสูตรให้ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการฝึกงานในแต่ละปีการศึกษาเป็นผู้วัดและประเมินผล โดยพิจารณาจากโครงการที่ได้พัฒนาขึ้น การฝึกปฏิบัติการ

เก็บข้อมูลภาคสนาม การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลการศึกษา และการนำเสนอผลงาน ทั้งนี้ นิสิตทุกคนทั้งแผนการเรียนแบบแผน 1 แบบ ก 1 และ แผน 1 แบบ ก 2 จะต้องผ่านการเข้าร่วมโครงการฝึกงาน ภาคสนามตามเวลาที่หลักสูตรฯ ได้กำหนดไว้

2.3.6 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569 มุ่งสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรโดยตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเฉพาะกลุ่มผู้ใช้บัณฑิตทั้งส่วนงานภาครัฐ และภาคเอกชน รวมถึงต้องตอบสนองต่อทั้งมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านจริยธรรม (ethic) ด้านความรู้ (knowledge) ด้านทักษะ (skills) และด้านลักษณะบุคคล (character) ทั้งนี้ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ ได้ออกแบบหลักสูตรแบบ backward curriculum design โดยพิจารณาจากความคาดหวังและความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	แผนยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจ	ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ มก.	กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย				นิสิตปัจจุบันที่กำลังศึกษา ระดับปริญญาตรี ของภาควิชา
			ผู้ใช้บัณฑิต	บัณฑิตที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีของภาควิชา	ผู้ทรงคุณวุฒิ	อาจารย์ประจำภาควิชา	
PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้าน ภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ ได้อย่างเป็นระบบ (ด้านความรู้)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการ บริหารจัดการและการวางแผน พัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับ สภาพการณ์ (ด้านความรู้)			✓	✓	✓	✓	✓
PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่ เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล (ด้านทักษะ)	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทาง วิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับ กลุ่มเป้าหมาย (ด้านทักษะ)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรมและจรรยาบรรณทาง วิชาการ (ด้านจริยธรรม)			✓	✓	✓	✓	✓
PLO 6 แสดงออกถึงความ รับผิดชอบในหน้าที่และการ ทำงานร่วมกับผู้อื่น (ด้านลักษณะ บุคคล)			✓	✓	✓	✓	

2.3.7 ตารางแสดงผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

ในส่วนของการจัดการเรียนการสอน เป็นการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่คณะ
สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี ซึ่งทาง
หลักสูตรฯ ได้มีการเจรจาความร่วมมือทางวิชาการสถาบันการศึกษาชั้นนำในต่างประเทศ ได้แก่ ญี่ปุ่น
เนเธอร์แลนด์ และรัสเซีย ซึ่งจะมีการบรรยายและเสวนาผ่านระบบออนไลน์ในแต่ละรายวิชา

นอกจากนี้ หลักสูตรฯ ยังเปิดโอกาสให้กลุ่มนิสิตที่เป็นวัยทำงาน สามารถเลือกศึกษาในรายวิชา ที่สนใจจนสามารถสำเร็จการศึกษาได้ และเปิดให้กลุ่มบุคคลที่ต้องการเรียนสะสมเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) ในรูปแบบของหลักสูตร Non Degree ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สามารถเข้าเรียนได้เช่นกัน

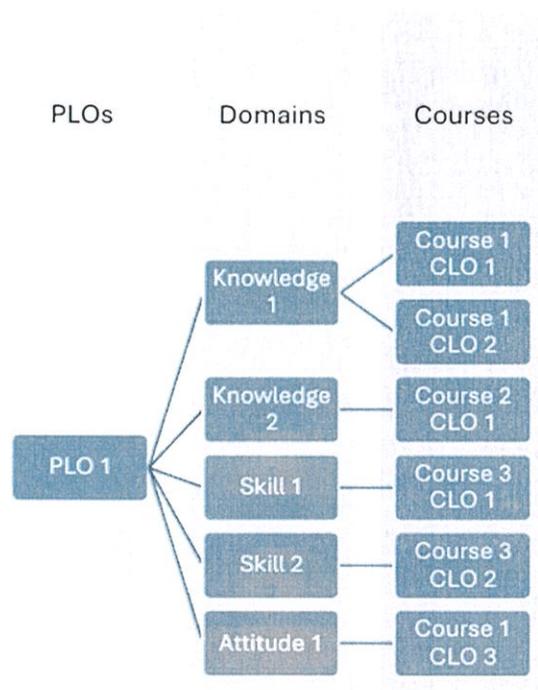
ตารางที่ 7 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	1. ความรู้	2. ทักษะ	3. จริยธรรม	4. ลักษณะบุคคล
PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้าน ภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลที่สัมพันธ์ กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่าง เป็นระบบ	✓			
PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางใน การบริหารจัดการและการวางแผน พัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับ สภาพการณ์	✓			
PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่ เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล		✓		
PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทาง วิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับ กลุ่มเป้าหมาย		✓		
PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรมและจรรยาบรรณทาง วิชาการ			✓	
PLO 6 แสดงออกถึงความ รับผิดชอบในหน้าที่และการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น				✓

2.3.8 การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ได้มีการจัดทำ ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (Course Learning Outcomes [CLO]) ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรโดยอาจารย์ ผู้รับผิดชอบรายวิชา ร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยใช้กลไกในการประชุมเพื่อทำความเข้าใจแนว ทางการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรโดยใช้กระบวนการย้อนกลับใน

การออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาให้สอดคล้องกับ (Program Learning Outcomes [PLO]) หรือ backward curriculum design ในการกระจายความรับผิดชอบในด้านความรู้ ทักษะเฉพาะ และทัศนคติ ลงไปในแต่ละรายวิชา ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผลลัพธ์การเรียนรู้ของทุกรายวิชาในหลักสูตรมีส่วนในการสนับสนุนครอบคลุมทุกผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยระดับชั้นการเรียนรู้ของแต่ละผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละรายวิชาไม่เกินกว่าระดับการเรียนรู้ตามระดับชั้นการเรียนรู้ของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร หลักสูตรมีรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรโดยสามารถจำแนกผลการเรียนรู้ที่คาดหวังออกเป็นความรู้ และทักษะเฉพาะทาง และความรู้และทักษะทั่วไปโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ห้วงค์ความรู้และทักษะที่จำเป็นในการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้แบบย้อนกลับหรือ Backward Curriculum Design ทั้งนี้ การออกแบบหลักสูตรที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร สามารถแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการย้อนกลับในการออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาให้สอดคล้องกับ PLOs

3. จำนวนหน่วยกิต โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา คำอธิบายรายวิชา และแผนการศึกษา

3.1 แผน 1 แบบ ก 1

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา			2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- วิชาเอกบังคับ			3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
- สัมมนา			2 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01451597* สัมมนา			1,1
(Seminar)			
- วิชาเอกบังคับ			3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)
01451591* ระเบียบวิธีการวิจัยทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์			3(3-0-6)
(Research Methods in Geography and Geoinformatics)			
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
01451599* วิทยานิพนธ์			1-36
(Thesis)			

3.2 แผน 1 แบบ ก 2

3.2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.2.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
- สัมมนา			2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ			12 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า		10 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต

* รายวิชาเปิดใหม่

3.2.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
- สัมมนา			2 หน่วยกิต
01451597* สัมมนา (Seminar)			1,1
- วิชาเอกบังคับ		12	หน่วยกิต
01451511* การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่ (Big Spatial Data Management and Analytics)			3(2-2-5)
01451512* เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Geoinformatics Technology in Spatial Data Synthesis)			3(2-2-5)
01451513* การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล (Applied Remote Sensing)			3(2-2-5)
01451591* ระเบียบวิธีการวิจัยทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ (Research Methods in Geography and Geoinformatics)			3(3-0-6)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	10	หน่วยกิต
ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต			
กลุ่มวิชาสิ่งแวดล้อมและการจัดการภัยพิบัติ			
01451521* ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม (Geoinformatics for Environmental Management)			3(3-0-6)
01451522* ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการภัยพิบัติ (Geoinformatics for Disaster Management)			2(1-2-3)
01451523* ภูมิสารสนเทศเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Geoinformatics for Environmental Impact Assessment)			3(2-2-5)
กลุ่มวิชาการวางแผนและการพัฒนา			
01451531* การวิเคราะห์เชิงพื้นที่เพื่อการวางแผนพัฒนาเมือง (Spatial Analysis for Urban Development Planning)			3(3-0-6)
01451532* ภูมิสารสนเทศสุขภาพ (Health Geoinformatics)			2(1-2-3)
01451533* การเชื่อมต่อระหว่างที่ดิน น้ำ อาหาร ภูมิอากาศ และพลังงาน (The Land-Water-Food-Climate-Energy Nexus)			3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

01451534* การพัฒนาอย่างยั่งยืนในมุมมองเชิงพื้นที่ 2(2-0-4)
(Sustainable Development in Spatial Perspectives)

กลุ่มวิชาการจัดการข้อมูล

01451541* การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักภูมิศาสตร์ 3(2-2-5)
(Machine Learning and Artificial Intelligence for Geographer)

01451542* ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 2(2-0-4)
(Geoinformatics for Logistics and Supply Chain Management)

01451543* ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม 2(2-0-4)
(Geoinformatics for Cultural Landscape Management)

หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในสาขาวิชาต่อไปนี้

01451596* เรื่องเฉพาะทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6)
(Selected Topics in Geography and Geoinformatics)

01451598* ปัญหาพิเศษ 1-3
(Special Problems)

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

01451599* วิทยานิพนธ์ 1-12
(Thesis)

3.4 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

3.4.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี

3.4.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี

* รายวิชาเปิดใหม่

3.5 คำอธิบายรายวิชา

- 01451511* **การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่** (Big Spatial Data Management and Analytics) 3(2-2-5)
แนวคิดของข้อมูลขนาดใหญ่ ฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ การประมวลผลในระบบออนไลน์ การได้มาซึ่งข้อมูล การจัดการข้อมูล การแสดงข้อมูล การวิเคราะห์ทางสถิติของข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่ แบบจำลองการจำแนกด้วยการเรียนของเครื่อง การวิเคราะห์เชิงทำนาย อปาเช่ ฮาดูป (Apache Hadoop) ระบบวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่บนคลาวด์ การประยุกต์ใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่ในปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ หรือการเกษตร
Concepts of big data. Geospatial database. Cloud computing. Data acquisition. Data management. Data visualization. The statistical analysis of big spatial data. Machine learning classification model. Predictive analytics. Apache hadoop framework. Cloud-based spatial data analytics system. The application of big spatial data in issues related to natural resource management, environment, disasters, or agriculture.
- 01451512* **เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่** (Geoinformatics Technology in Spatial Data Synthesis) 3(2-2-5)
องค์ประกอบของเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ คุณลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่ ระบบค่าพิกัด และการระบุตำแหน่ง การได้มาซึ่งข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล การค้นคืนข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การสร้างแบบจำลองข้อมูลเชิงพื้นที่ การนำเสนอข้อมูล การจัดการโครงการ และการประยุกต์ใช้ด้านต่างๆ
Components of geoinformatics technology. Spatial data. Coordinate system and its locating. Data acquisition. Database management. Data retrieval. Spatial data synthesis. Spatial data modeling. Data visualization. Project management and various fields of application.
- 01451513* **การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล** (Applied Remote Sensing) 3(2-2-5)
แนวคิดของการรับรู้จากระยะไกล การสะท้อนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในแต่ละย่านความถี่ ดาวเทียมและอากาศยานไร้คนขับ กระบวนการเตรียมข้อมูลภาพ การสกัดข้อมูลดัชนีเชิงคลื่น การประมวลผลภาพดิจิทัลเพื่อจำแนกสิ่งปกคลุมดิน การวิเคราะห์อนุกรมเวลา การตรวจสอบความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลภาพถ่าย การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล จรรยาบรรณ การใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ
Concepts of remote sensing. Electromagnetic wave reflection in various frequencies. Satellite and unmanned aerial vehicle. Image pre-processing. Spectral index extraction. Digital image processing for land cover classification.

* รายวิชาเปิดใหม่

	Time-series analysis. Accuracy assessment of Image data Interpretation. The application of remote sensing. Ethics use of geospatial data.	
01451521*	<p>ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม (Geoinformatics for Environmental Management)</p> <p>หน้าที่ของระบบนิเวศ ความสำคัญของระบบนิเวศต่อมนุษย์และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ผลกระทบของกิจกรรมของมนุษย์ต่อระบบนิเวศ ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวกับระบบนิเวศ ภูมิสารสนเทศเพื่อการติดตาม ประเมิน และวิเคราะห์ผลกระทบต่อระบบนิเวศ</p> <p>Ecosystem services. Importance of ecosystem to human and socioeconomic development. Impacts of human activities on ecosystem. Important issues about ecosystem. Geoinformatics for ecosystem monitoring, evaluation, and analysis.</p>	3(3-0-6)
01451522*	<p>ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการภัยพิบัติ (Geoinformatics for Disaster Management)</p> <p>แนวคิดและนโยบายด้านการจัดการภัยพิบัติ การจัดการความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ ความสามารถในการปรับตัวและรับมือภัยพิบัติเพื่อความยั่งยืน การฟื้นฟู รับมือ การเตรียมความพร้อมและการปรับตัวเมื่อเกิดภัยพิบัติ สถานการณ์ภัยพิบัติและการถอดบทเรียน</p> <p>Disaster management concepts and policy. Disaster risk management. Disaster resilience and sustainability. Disaster recovery, preparedness, and adaptation. Disaster situations and lesson learnt.</p>	2(1-2-3)
01451523*	<p>ภูมิสารสนเทศเพื่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Geoinformatics for Environmental Impact Assessment)</p> <p>นโยบายสิ่งแวดล้อม กฎหมายสิ่งแวดล้อม แนวคิดและหลักการในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (อีไอเอ) การจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ เทคนิคการสำรวจและเก็บข้อมูล การประยุกต์ภูมิสารสนเทศในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การเตรียมและเลือกใช้ข้อมูล ภูมิสารสนเทศสำหรับงานอีไอเอ การแสดงผลเชิงพื้นที่สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภูมิสารสนเทศเพื่อการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>Environmental policy. Environmental law. Concepts and principle of environmental impact assessment (EIA). Spatial database management. Survey techniques and data collection. Application of geoinformatics for environmental impact assessment. Preparing and selecting geoinformatics data for EIA. Spatial display for environmental impact assessment. Geoinformatics for monitoring and evaluating environmental impact.</p>	3(2-2-5)
01451531*	<p>การวิเคราะห์เชิงพื้นที่เพื่อการวางแผนพัฒนาเมือง (Spatial Analysis for Urban Development Planning)</p>	3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

แนวคิดการวางแผนพัฒนาเมือง แผนและกระบวนการวางแผน การวางแผนกับการพัฒนาเมือง แนวคิดและหลักการของการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ เทคนิคและวิธีการในวิเคราะห์เชิงพื้นที่ การประยุกต์เทคนิควิธีการในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ในกระบวนการวางแผนพัฒนาเมือง

Urban development planning concepts. Plans and planning formulation process. Planning and urban development. Spatial analysis concepts and principles. Techniques and methods in spatial analysis. Application of spatial analysis techniques and methods in urban development planning process.

01451532*

ภูมิสารสนเทศสุขภาพ

2(1-2-3)

(Health Geoinformatics)

ระบาดวิทยาเชิงภูมิศาสตร์ การบริการสาธารณสุข โครงสร้างพื้นฐานและการวางแผนใช้ที่ดินเพื่อการบริการสาธารณสุข การเฝ้าระวังทางสาธารณสุข การสร้างแบบจำลองและแผนที่ สุขภาพระดับโลกและความเสี่ยง การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค สิ่งแวดล้อมและสุขภาพมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและสุขภาพ ระบบสารสนเทศสุขภาพ ภูมิสารสนเทศกับการระบาด

Geographical epidemiology. Health services. Infrastructures and land use planning for public health service. Disease public health surveillance. Modelling and mapping. Global health and risks. Assessment of risk factors in disease outbreak. Environment and human health. Climate change and health. Health geoinformatics. Geoinformatics and outbreak.

01451533*

การเชื่อมต่อระหว่างที่ดิน น้ำ อาหาร ภูมิอากาศ และพลังงาน

3(3-0-6)

(The Land-Water-Food-Climate-Energy Nexus)

แนวคิดและหลักการของการเชื่อมต่อระหว่างที่ดิน น้ำ อาหาร ภูมิอากาศ และพลังงาน มุมมองและการเชื่อมต่อข้ามมิติเชิงพื้นที่ เชิงสาขาวิชา และภาคส่วนการพัฒนา ปัจจัยขับเคลื่อนการเชื่อมต่อ ความมั่นคงด้านที่ดิน น้ำ อาหาร และพลังงาน การผันแปรและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อความมั่นคงด้านน้ำ อาหาร และพลังงาน กรณีศึกษาด้านนโยบายและแผนการพัฒนา ภูมิสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์ความมั่นคงด้านที่ดิน น้ำ อาหาร ภูมิอากาศ และพลังงาน

Land, water, food, climate, and energy nexus concepts and principles. Perspectives and connections across spatial, disciplinary, and development dimensions. Driving factors of nexus. Land, water, food, and energy security. Climate variability and climate change. Impact of land use change on water, food and energy security. Case study of policy and development plan. Geoinformatics for land, water, food, climate, and energy security analysis.

* รายวิชาเปิดใหม่

01451534*	<p>การพัฒนาอย่างยั่งยืนในมุมมองเชิงพื้นที่ (Sustainable Development in Spatial Perspectives)</p> <p>การคิดและมุมมองเชิงพื้นที่ นิยามและแนวคิดของความยั่งยืน แนวคิดและหลักการของเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน ภูมิภาคโลกในมิติเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในมุมมองเชิงพื้นที่ในมิติต่างๆ บทบาทของภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศ และวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อส่งเสริมเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน</p> <p>Spatial thinkings and spatial perspective. Definition and concepts of sustainability. Principles and concepts of Sustainable Development Goals (SDGs). World region based on SDG indicators. Sustainable Development Goals from a spatial perspective in various dimensions. The roles of geography, geoinformatics, data sciences for supporting to achieve SDGs.</p>	2(2-0-4)
01451541*	<p>การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักภูมิศาสตร์ (Machine Learning and Artificial Intelligence for Geographer)</p> <p>แนวคิดของการเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์ พื้นฐานทางภูมิสารสนเทศ โมเดลการเรียนรู้ การจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ก่อนการประมวลผล เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง โมเดลการเรียนรู้ การจัดเตรียมและวิเคราะห์ข้อมูล ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมและสังคม ไพธอนขั้นพื้นฐาน การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์เชิงภูมิศาสตร์</p> <p>Concepts of machine learning and artificial intelligence. Geospatial data fundamentals. Preprocessing geospatial data. Machine learning techniques. Learning models. Data preparation and exploration. Ethical and social considerations. Basic Python. Application of machine learning and artificial intelligence in geography.</p>	3(2-2-5)
01451542*	<p>ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Geoinformatics for Logistics and Supply Chain Management)</p> <p>แนวคิดการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านโครงข่ายและแหล่งข้อมูล การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่องานโลจิสติกส์ การวิเคราะห์ตำแหน่งคลังสินค้า และศูนย์กระจาย การประเมินประสิทธิภาพและต้นทุนการขนส่งด้วยข้อมูลเชิงพื้นที่ การวางแผนและจัดการโลจิสติกส์แบบเรียลไทม์ด้วยข้อมูลบริการเชิงตำแหน่ง แบบจำลองตำแหน่งที่ตั้งและการจัดสรรทรัพยากร เทคนิคการวิเคราะห์โครงข่ายเชิงพื้นที่ การใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อการจัดโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน</p> <p>Concepts of logistics and supply chain management. Geospatial network information and data sources. Big data management for logistics applications. Warehouse and distribution center location analysis. Evaluation of transportation efficiency and cost using spatial data. Real-time logistics planning and management using location-based services. Location-allocation</p>	2(2-0-4)

* รายวิชาเปิดใหม่

	model. Techniques in spatial network analysis. Utilization of spatial data for logistics and supply chain management.	
01451543*	<p>ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม (Geoinformatics for Cultural Landscape Management)</p> <p>นิยามและแนวคิดของภูมิทัศน์วัฒนธรรม ประเภทและองค์ประกอบของภูมิทัศน์วัฒนธรรม การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ในฐานะภูมิทัศน์วัฒนธรรม หลักการ และแนวคิดในการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม กระบวนการวางแผนการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรมและการจัดการโครงการ ปัญหาและความท้าทายในการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม บทบาทและแนวทางการประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม มีการศึกษานอกสถานที่</p> <p>Definition and concepts of the cultural landscape. Types and components of the cultural landscape. Human settlement as the cultural landscape. Principles and Concepts for cultural landscape management. Regulations and policies in cultural landscape management. Planning process for cultural landscape management and project management. Problems and challenges in managing cultural landscape. Roles and applications of geoinformatics in cultural landscape management. Field trips required.</p>	2(2-0-4)
01451591*	<p>ระเบียบวิธีการวิจัยทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ (Research Methods in Geography and Geoinformatics)</p> <p>หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางภูมิศาสตร์ จริยธรรมการวิจัยและจรรยาบรรณนักวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัยทางภูมิศาสตร์ การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย การออกแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การประยุกต์สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและนำเสนอผลงานวิจัย</p> <p>Principles and methodology in geographic research. Research ethics and researcher's code of conduct. Identification of geographic research problems. Formulation of research objectives and hypotheses. Research design. Data collection. Construction of data collection tools. Data analysis and interpretation. Application of statistics for research. Report writing and presentation of research findings.</p>	3(3-0-6)
01451596*	<p>เรื่องเฉพาะทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ (Selected Topics in Geography and Geoinformatics)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา</p>	3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

	Selected topics in geography and geoinformatics at the master degree level. Topics are subject to change each semester.	
01451597*	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ในระดับปริญญาโท Presentation and discussion on interesting topics in geography and geoinformatics at the master degree level.	1
01451598*	ปัญหาพิเศษ (Special Problem) การศึกษาค้นคว้าทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in geography and geoinformatics at the master degree level and compile into a written report.	1-3
01451599*	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the master degree level and compile into a thesis.	1-36

* รายวิชาเปิดใหม่

3.6 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตารางที่ 8 และตารางที่ 9 แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร โดยแยกตามแผนการเรียนแบบแผน 1 แบบ ก 1 และแผน 1 แบบ ก 2 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา แผน 1 แบบ ก 1

รหัสวิชาและ ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร (PLO)					
		1	2	3	4	5	6
วิชาเอกบังคับ							
01451591 ระเบียบวิธีการ วิจัยทาง ภูมิศาสตร์และ ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์	1. สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ เพื่อ กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย คำถามวิจัย และขั้นตอนการทำวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	✓					
	2. ออกแบบระเบียบวิธีการวิจัยเชิงพื้นที่ โดยเลือกใช้แนวคิด ทฤษฎี แหล่งข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับลักษณะปัญหาและ บริบทของพื้นที่ศึกษา		✓				
	3. มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ ไม่บิดเบือนข้อมูล ไม่คัดลอกผลงาน และใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่อย่างมีความรับผิดชอบตลอดกระบวนการวิจัย					✓	
	4. มีความรับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้						✓
01451597 สัมมนา	1. สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์ข้อมูลที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ จากการค้นคว้าผลงานทางวิชาการที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่	✓					
	2. สร้างแนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่จาก องค์ความรู้ที่ได้จากการจากการค้นคว้าผลงานทางวิชาการที่มีการ ตีพิมพ์เผยแพร่		✓				
	3. วิพากษ์ผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ			✓			
	4. ถ่ายทอดผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่าง เหมาะสม				✓		
	5. มีจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการในการใช้ข้อมูล การ อ้างอิงแหล่งข้อมูล และนำเสนอผลงาน					✓	
	6. มีความรับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้						✓
01451599 วิทยานิพนธ์	1. สังเคราะห์องค์ความรู้ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้าน ภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อพัฒนา โครงการวิจัยและกรอบแนวคิดการวิจัยได้อย่างถูกต้อง	✓					

รหัสวิชาและ ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร (PLO)					
		1	2	3	4	5	6
	2. เสนอแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่หรือการแก้ไขปัญหาจากผลการวิจัยเชิงพื้นที่ที่ได้จากโครงการวิจัย โดยอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์และบริบทของพื้นที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ		✓				
	3. วิพากษ์ผลการวิจัยเชิงพื้นที่ที่ได้จากโครงการวิจัย โดยเชื่อมโยงกับทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดของข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ			✓			
	4. ถ่ายทอดผลการวิจัยเชิงพื้นที่ในรูปแบบวิทยานิพนธ์ แผนที่ งานนำเสนอแบบปากเปล่า หรือบทความวิชาการ โดยใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย				✓		
	5. มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ มีจริยธรรมในการใช้ข้อมูล ไม่บิดเบือนผลการวิจัย และอ้างอิงแหล่งที่มาอย่างถูกต้องตลอดกระบวนการทำวิทยานิพนธ์					✓	
	6. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เกี่ยวข้อง						✓

ตารางที่ 9 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา แผน 1 แบบ ก 2

รหัสวิชาและ ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร (PLO)					
		1	2	3	4	5	6
วิชาเอกบังคับ							
01451511 การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่	1. สังเคราะห์ปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ และการเกษตร เพื่อสนับสนุนการจัดการพื้นที่ โดยใช้กระบวนการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่อย่างเป็นระบบ	✓					
	2. เสนอแนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่อย่างมีเหตุผลเชิงวิชาการ โดยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่		✓				
	3. สื่อสารและถ่ายทอดข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย				✓		
	4. มีจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการในการใช้ข้อมูล การอ้างอิงแหล่งข้อมูล และนำเสนอผลงาน					✓	
	5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยน รับฟัง และเสนอข้อคิดเห็น						✓

รหัสวิชาและ ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร (PLO)					
		1	2	3	4	5	6
01451512 เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศ ในการวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงพื้นที่	1. วิเคราะห์และสังเคราะห์เชื่อมโยงปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ด้วยความรู้ ด้านภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นระบบ	✓					
	2. เสนอแนวทางการจัดการพื้นที่ที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ทั้งทาง กายภาพ เศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม		✓				
	3. เปรียบเทียบแนวคิดหรือทฤษฎีที่ใช้ในการสร้างแบบจำลอง ปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ			✓			
	4. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับ กลุ่มเป้าหมาย				✓		
	5. รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยไม่บิดเบือนหรือเลือก นำเสนอเฉพาะที่เป็นผลดีต่อตนเอง					✓	
	6. รับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการทำงาน กลุ่ม						✓
01451513 การประยุกต์ การรับรู้จาก ระยะไกล	1. วิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลเพื่อติดตาม การเปลี่ยนแปลงปรากฏการณ์เชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ	✓					
	2. พัฒนาแนวทางในการจัดการและวางแผนพัฒนาพื้นที่ด้วย สารสนเทศที่ได้จากการประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล		✓				
	3. วิพากษ์ข้อจำกัดของข้อมูลการรับรู้จากระยะไกล ทั้งในด้านความ ถูกต้อง ความเหมาะสม และความเที่ยงตรงของข้อมูล			✓			
	4. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล ในด้านต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม				✓		
	5. รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลโดยไม่บิดเบือน หรือเลือกนำเสนอเฉพาะที่เป็นผลดีต่อตนเอง					✓	
	6. รับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการทำงาน กลุ่ม						✓
01451591 ระเบียบวิธีการ วิจัยทาง ภูมิศาสตร์และ ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์	1. สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ เพื่อ กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย คำถามวิจัย และขั้นตอนการทำวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	✓					
	2. ออกแบบระเบียบวิธีการวิจัยเชิงพื้นที่ โดยเลือกใช้แนวคิด ทฤษฎี แหล่งข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับลักษณะปัญหาและ บริบทของพื้นที่ศึกษา		✓				
	3. มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ ไม่บิดเบือนข้อมูล ไม่คัดลอกผลงาน และใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่อย่างมีความรับผิดชอบต่อคณะกรรมการวิจัย					✓	
	4. มีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่ของตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้						✓

รหัสวิชาและ ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร (PLO)					
		1	2	3	4	5	6
01451597 สัมมนา	1. สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์ข้อมูลที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์ เชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ จากการค้นคว้าผลงานทางวิชาการที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่	✓					
	2. สร้างแนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ จากองค์ความรู้ที่ได้จากการจากการค้นคว้าผลงานทางวิชาการที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่		✓				
	3. วิพากษ์ผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ			✓			
	4. ถ่ายทอดผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างเหมาะสม				✓		
	5. มีจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการในการใช้ข้อมูล การอ้างอิงแหล่งข้อมูล และนำเสนอผลงาน					✓	
	6. มีความรับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้						✓
01451599 วิทยานิพนธ์	1. สังเคราะห์องค์ความรู้ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้าน ภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อพัฒนา โครงการวิจัยและกรอบแนวคิดการวิจัยได้อย่างถูกต้อง	✓					
	2. เสนอแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่หรือการแก้ไขปัญหาจาก ผลการวิจัยเชิงพื้นที่ที่ได้จากโครงการวิจัย โดยอ้างอิงหลักฐานเชิง ประจักษ์และบริบทของพื้นที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ		✓				
	3. วิพากษ์ผลการวิจัยเชิงพื้นที่ที่ได้จากโครงการวิจัย โดยเชื่อมโยงกับ ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดของข้อมูลได้อย่างถูกต้องตาม หลักวิชาการ			✓			
	4. ถ่ายทอดผลการวิจัยเชิงพื้นที่ในรูปแบบวิทยานิพนธ์ แผนที่ งาน นำเสนอแบบปากเปล่า หรือบทความวิชาการ โดยใช้เทคโนโลยีและ เครื่องมือที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย				✓		
	5. มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ มีจริยธรรมในการใช้ข้อมูล ไม่บิดเบือน ผลการวิจัย และอ้างอิงแหล่งที่มาอย่างถูกต้องตลอดกระบวนการทำ วิทยานิพนธ์					✓	
	6. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ ปรึกษาและผู้เกี่ยวข้อง						✓
วิชาเอกเลือก							
01451521 ภูมิสารสนเทศ	1. สังเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ ด้านสิ่งแวดล้อมในบริบทเชิงพื้นที่	✓					

รหัสวิชาและ ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร (PLO)					
		1	2	3	4	5	6
เพื่อการจัดการ สิ่งแวดล้อม	2. เสนอทางเลือกในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ที่สอดคล้องกับระบบนิเวศได้อย่างเหมาะสมกับสภาวการณ์		✓				
	3. รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยไม่บิดเบือนหรือปรับแต่งข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการ					✓	
	4. รับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการทำงานกลุ่ม						✓
01451522 ภูมิสารสนเทศ เพื่อการจัดการ ภัยพิบัติ	1. วิเคราะห์ข้อมูลภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ ข้อมูลเพื่ออธิบายการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ	✓					
	2. เสนอแนวทางในการบริหารจัดการภัยพิบัติ ได้แก่ การเตรียมความพร้อม การตอบสนอง และการฟื้นฟูได้อย่างเหมาะสม		✓				
	3. เปรียบเทียบข้อดีข้อจำกัดของแนวทางการใช้เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศในการจัดการภัยพิบัติในบริบทที่แตกต่างกัน			✓			
	4. นำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการในรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย				✓		
	5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยน รับฟัง และเสนอข้อคิดเห็น						✓
01451523 ภูมิสารสนเทศ เพื่อการ ประเมินผล กระทบ สิ่งแวดล้อม	1. สังเคราะห์ข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเชิงพื้นที่ในบริบทที่แตกต่างกัน	✓					
	2. สร้างแผนและมาตรการแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริบทเชิงพื้นที่		✓				
	3. วิพากษ์ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องหลักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม ด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ			✓			
	4. นำเสนอผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบแผนที่และข้อมูลสารสนเทศที่สามารถสื่อสารไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้อย่างชัดเจน				✓		
	5. รับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการทำงานกลุ่ม						✓
01451531 การวิเคราะห์ เชิงพื้นที่เพื่อการ วางแผนพัฒนา เมือง	1. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยใช้แนวคิดทฤษฎีทางภูมิศาสตร์ เพื่อการวางแผนพัฒนาเมืองที่เป็นระบบ	✓					
	2. เสนอแนวทางในการพัฒนาเมืองได้อย่างเหมาะสมกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ในอดีตและทิศทางการพัฒนาเมืองในอนาคต		✓				
	3. อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อการวางแผนพัฒนาเมือง					✓	

รหัสวิชาและชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)					
		1	2	3	4	5	6
	4. รับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการทำงานกลุ่ม						✓
01451532 ภูมิสารสนเทศ สุขภาพ	1. วิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพและข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางสุขภาพและการแพร่กระจายของโรคในพื้นที่ต่างๆ	✓					
	2. สร้างแบบจำลองและแผนที่สุขภาพที่แสดงข้อมูลการกระจายของโรค การเข้าถึงบริการสาธารณสุข หรือความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม		✓				
	3. นำเสนอผลการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้านสุขภาพในรูปแบบแผนที่หรือกราฟิกที่เข้าใจง่ายและสื่อสารได้ชัดเจนตามกลุ่มผู้ฟัง				✓		
	4. ทำงานร่วมกับทีมในการรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลด้านสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ						✓
01451533 การเชื่อมต่อ ระหว่างที่ดิน น้ำ อาหาร ภูมิอากาศ และ พลังงาน	1. วิเคราะห์ปัจจัยและปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของที่ดิน น้ำ อาหาร ภูมิอากาศ และพลังงาน โดยใช้เครื่องมือด้านภูมิสารสนเทศ	✓					
	2. เปรียบเทียบผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อความมั่นคงด้านน้ำ อาหาร และพลังงาน			✓			
	3. รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยไม่บิดเบือนหรือเลือกนำเสนอเฉพาะที่เป็นผลดีต่อตนเอง					✓	
	4. มีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย						✓
01451534 การพัฒนาอย่าง ยั่งยืนในมุมมอง เชิงพื้นที่	1. วิเคราะห์สถานการณ์การพัฒนาพื้นที่อย่างยั่งยืนในบริบทโลกปัจจุบันด้วยมุมมองเชิงพื้นที่ได้	✓					
	2. วิพากษ์ประเด็นเกี่ยวกับปัญหาเชิงพื้นที่และการพัฒนาอย่างยั่งยืนจากมุมมองเชิงพื้นที่ได้			✓			
	3. นำเสนอผลงานทางวิชาการในประเด็นเกี่ยวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนในมุมมองเชิงพื้นที่ได้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย				✓		
	4. มีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย						✓
01451541 การเรียนรู้ของ เครื่องและ ปัญญาประดิษฐ์ สำหรับนัก ภูมิศาสตร์	1. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยการเลือกใช้อัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และปัญญาประดิษฐ์ (AI) อย่างเหมาะสม	✓					
	2. เสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการเลือกใช้อัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่อย่างเหมาะสม		✓				
	3. เปรียบเทียบอัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่ใช้ในบริบทเชิงพื้นที่ โดยพิจารณาจากความถูกต้อง ความสามารถในการจำแนกเชิงพื้นที่ และข้อจำกัดของข้อมูล			✓			

รหัสวิชาและ ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร (PLO)					
		1	2	3	4	5	6
	4. นำเสนอข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย				✓		
	5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยน รับฟัง และเสนอข้อคิดเห็น						✓
01451542 ภูมิสารสนเทศ เพื่อการจัดการ โลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน	1. วิเคราะห์โครงข่ายเชิงพื้นที่ ร่วมกับข้อมูลด้านภูมิศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานได้อย่างถูกต้อง	✓					
	2. เปรียบเทียบแนวทางในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่ได้จากการวิเคราะห์โครงข่ายเชิงพื้นที่ ร่วมกับข้อมูลด้านภูมิศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์ข้อมูล			✓			
	3. นำเสนอผลการวิเคราะห์โครงข่ายเชิงพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม				✓		
	4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยน รับฟัง และเสนอข้อคิดเห็น						✓
01451543 ภูมิสารสนเทศ เพื่อการจัดการ ภูมิทัศน์ วัฒนธรรม	1. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ร่วมกับข้อมูลด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์เพื่อใช้ในการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรมได้อย่างถูกต้อง	✓					
	2. เสนอแนวทางการจัดภูมิทัศน์วัฒนธรรมด้วยการประยุกต์ใช้ ภูมิสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์		✓				
	3. มีจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการในการใช้ข้อมูล การอ้างอิงแหล่งข้อมูล และนำเสนอผลงาน					✓	
	4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยน รับฟัง และเสนอข้อคิดเห็น						✓
01451596 เรื่องเฉพาะทาง ภูมิศาสตร์และ ภูมิสารสนเทศ ศาสตร์	1. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยใช้องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ	✓					
	2. สร้างแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่จากสารสนเทศที่ได้จากการ สืบเคราะห์ข้อมูล		✓				
	3. ถ่ายทอดผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่าง เหมาะสม				✓		
	4. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้						✓
01451598 ปัญหาพิเศษ	1. สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อนำมาอธิบายและเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์เชิง พื้นที่อย่างเป็นระบบและมีเหตุผลเชิงวิชาการ	✓					

รหัสวิชาและ ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับ หลักสูตร (PLO)					
		1	2	3	4	5	6
	2. สร้างแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่จากสารสนเทศที่ได้จากการสังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล		✓				
	3. วิพากษ์และประเมินความถูกต้องขององค์ความรู้จากผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ โดยใช้กรอบแนวคิดทางภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ			✓			
	4. ถ่ายทอดผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย				✓		
	5. อ้างอิงแหล่งข้อมูล และนำเสนอผลงานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ					✓	
	6. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้						✓

3.7 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่คาดหวังแต่ละชั้นปีสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรผลลัพธ์

การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) จะต้องเชื่อมโยงและสนับสนุนผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) โดยคำนึงถึงการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนในแต่ละชั้นปีที่คาดหวังให้ผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ตารางที่ 10 และตารางที่ 11 สรุปผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปีแยกในแต่ละ PLOs

ตารางที่ 10 ตารางแสดงผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่คาดหวังแต่ละชั้นปีสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร
แผน 1 แบบ ก 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1		ปี 2	
	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ
PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ	01451591	1	01451599	1
	01451597	1		
PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์	01451591	2	01451599	2
	01451597	2		
PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล	01451597	3	01451599	3
PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	01451597	4	01451599	4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1		ปี 2	
	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ
PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรมและ จรรยาบรรณทางวิชาการ	01451591	5	01451599	5
	01451597	5		
PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และ การทำงานร่วมกับผู้อื่น	01451591	6	01451599	6
	01451597	6		

ตารางที่ 11 ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่คาดหวังแต่ละชั้นปีสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร
แผน 1 แบบ ก 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1		ปี 2	
	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ
PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้าน ภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์ข้อมูลที่สัมพันธ์กับ ปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ	01451511	1	01451599	1
	01451512	1		
	01451513	1		
	01451521	1		
	01451522	1		
	01451523	1		
	01451531	1		
	01451532	1		
	01451533	1		
	01451534	1		
	01451541	1		
	01451542	1		
	01451543	1		
	01451596	1		
	01451597	1		
01451598	1			
PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหาร จัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้ อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์	01451511	2	01451599	2
	01451512	2		
	01451513	2		
	01451521	2		
	01451522	2		
	01451523	2		
	01451531	2		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1		ปี 2	
	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ
PLO 2 - ต่อ	01451532	2		
	01451541	2		
	01451543	2		
	01451596	2		
	01451597	2		
	01451598	2		
PLO 3 วิชาภายในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ ปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตาม หลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิ สารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล	01451512	3	01451599	3
	01451513	3		
	01451522	3		
	01451523	3		
	01451533	2		
	01451534	3		
	01451541	3		
	01451542	3		
	01451597	3		
	01451598	3		
PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดย ใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม กับกลุ่มเป้าหมาย	01451511	3	01451599	4
	01451512	4		
	01451513	4		
	01451522	4		
	01451523	4		
	01451532	3		
	01451534	3		
	01451541	4		
	01451542	3		
	01451596	3		
	01451597	4		
	01451598	4		
PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ	01451511	4	01451599	5
	01451512	5		
	01451513	5		
	01451521	3		
	01451531	3		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	ผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี			
	ปี 1		ปี 2	
	รหัสวิชา	CLO ข้อ	รหัสวิชา	CLO ข้อ
PLO 5 -ต่อ	01451533	3		
	01451543	3		
	01451591	3		
	01451598	5		
PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น	01451511	5	01451599	6
	01451512	6		
	01451513	6		
	01451521	4		
	01451522	5		
	01451523	5		
	01451531	4		
	01451532	4		
	01451533	4		
	01451534	4		
	01451541	5		
	01451542	4		
	01451543	4		
	01451591	4		
	01451596	4		
	01451597	6		
01451598	6			

3.8 ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และ
ภูมิสารสนเทศศาสตร์ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01)	หมายถึง	บางแขนง
เลขลำดับที่ 3-5 (451)	หมายถึง	สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังต่อไปนี้	
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาสิ่งแวดล้อมและการจัดการภัยพิบัติ
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาการวางแผนและการพัฒนา
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาการจัดการข้อมูล
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษและวิทยานิพนธ์
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.9 ตัวอย่างแผนการศึกษา

3.9.1 แผน 1 แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01451591 ระเบียบวิธีการวิจัยทางภูมิศาสตร์ และภูมิสารสนเทศศาสตร์	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
01451597 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01451599 วิทยานิพนธ์	<u>๑</u>
รวม	<u>๑</u>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01451597 สัมมนา	1 (ไม่นับหน่วยกิต)
01451599 วิทยานิพนธ์	<u>๑</u>
รวม	<u>๑</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01451599 วิทยานิพนธ์	<u>๑</u>
รวม	<u>๑</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01451599 วิทยานิพนธ์	<u>๑</u>
รวม	<u>๑</u>

3.9.2 แผน 1 แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01451511	การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูล เชิงพื้นที่ขนาดใหญ่	3(2-2-5)
01451591	ระเบียบวิธีการวิจัยทางภูมิศาสตร์ และภูมิสารสนเทศศาสตร์	3(3-0-6)
01451597	สัมมนา วิชาเอกเลือก	1 5(- -)
	รวม	12(- -)
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01451512	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่	3(2-2-5)
01451513	การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล	3(2-2-5)
01451597	สัมมนา วิชาเอกเลือก	1 5(- -)
	รวม	12(- -)
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01451599	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	6
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01451599	วิทยานิพนธ์	6
	รวม	6

4. การจัดกระบวนการเรียนรู้

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อผลิตบัณฑิตที่เป็นนักวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ มีความรู้ในเนื้อหาวิชาเฉพาะ มีความเชี่ยวชาญในการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่โดยบูรณาการความรู้ทางภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อสร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท มีทักษะในการวิพากษ์และถ่ายทอดองค์ความรู้อย่างสร้างสรรค์บนพื้นฐานของเทคโนโลยีสมัยใหม่ ควบคู่ไปกับการยึดมั่นในจริยธรรม ความซื่อสัตย์ และความรับผิดชอบในหน้าที่

นอกจากนี้ หลักสูตรฯ กำหนดเป้าหมายในการผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะสอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยที่กล่าวไว้ว่า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นสถาบันที่มีปณิธานมุ่งมั่นในการสั่งสม เสาะแสวงหา และพัฒนาความรู้ให้เกิดความเจริญอกงามทางภูมิปัญญา ที่เพียบพร้อมด้วย วิชาการ จริยธรรม และคุณธรรม ตลอดจนเป็นผู้ชี้นำทิศทางการพัฒนาสังคมที่ดีของสังคม เพื่อความคงอยู่ ความเจริญ และความป็นอารยะ

ของชาติ วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่กำหนดไว้ว่า “มหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้ วิจัย และสร้างนวัตกรรมระดับโลก เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของศาสตร์แห่งแผ่นดิน”

หลักสูตรฯ กำหนดกระบวนการเรียนรู้ภายใต้ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่ว่า “เรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง บูรณาการความรู้ เรียนรู้ตลอดชีวิต” โดยผสมผสานแนวคิดของการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (experiential learning) และการเรียนรู้ที่มีการวิจัยเป็นฐาน (research-based learning) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน ทั้งในด้านองค์ความรู้ ทักษะ คุณธรรม และความเป็นมืออาชีพ โดยมุ่งหวังให้นิสิตสามารถบูรณาการศาสตร์ทางภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาพื้นที่อย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของคณะสังคมศาสตร์ที่ว่า "บูรณาการศาสตร์ทางสังคมเพื่อสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการและพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน"

แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ คือ การบูรณาการองค์ความรู้ทางภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลในการวิเคราะห์ปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ ผ่านรายวิชาเชิงทฤษฎี รายวิชาปฏิบัติการกับโปรแกรมด้านภูมิสารสนเทศ โครงการวิจัย (research project) การสัมมนา และการศึกษภาคสนามจากสถานการณ์จริง เพื่อให้นิสิตได้ฝึกการวิพากษ์ การนำเสนอผลการศึกษา และการอภิปรายอย่างเป็นระบบ

ในส่วนของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์และวิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้นั้นหลักสูตรจะดำเนินการโดยนำผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรมากระจายเป็นผลลัพธ์เรียนรู้รายปี และนำไปสู่การจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา จากนั้นออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในรูปแบบที่หลากหลายเพื่อนำไปสู่การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้การประเมินตามสภาพจริงเพื่อพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของ รายวิชาและผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้นั้นระดับรายวิชา (Course Learning Outcome [CLO]) เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้เฉพาะรายวิชา และสรุปผลผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี (Yearly Learning Outcome [YLO]) โดยอิงจากความก้าวหน้าของนิสิตในแต่ละชั้นปี ดังรายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์และวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ในตารางที่ 12 และตารางที่ 13

ตารางที่ 12 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์และวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของ แผน 1 แบบ ก 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ (ด้านความรู้)	1. การจัดการเรียนรู้ผ่านการเรียนรายวิชา บัณฑิต (ไม่นับหน่วยกิต) ที่ออกแบบให้มีการอภิปราย กรณีศึกษา และงานกลุ่มที่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning [PBL])	1. การประเมินผ่านการสอบภาคทฤษฎี และสอบภาคปฏิบัติในรายวิชา ที่เน้นประเมินการสังเคราะห์ข้อมูล 2. การประเมินร่างเค้าโครงวิทยานิพนธ์ โดยดูความสามารถในการสังเคราะห์องค์ความรู้และตั้งคำถามวิจัยอย่างเป็นระบบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
	<p>2. การให้คำปรึกษากับนิสิตรายบุคคล โดยอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อชี้แนะการสังเคราะห์องค์ความรู้จากแหล่งต่างๆ เพื่อพัฒนาร่างโครงการวิทยานิพนธ์</p> <p>3. การทำสัมมนาหัวข้อ (proposal seminar) และสัมมนาวิทยานิพนธ์ (thesis seminar) เพื่อให้บัณฑิตฝึกวิเคราะห์ประเด็นปัญหาทางพื้นที่และเชื่อมโยงแนวคิดหรือทฤษฎีเข้ากับโจทย์วิจัย</p> <p>4. การเรียนรู้จากการนำเสนอผลงานผ่านรายวิชาสัมมนา ซึ่งมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทั้งในชั้นเรียน</p> <p>5. การเรียนรู้ผ่านการนำเสนอผลงานวิชาการในงานประชุมวิชาการระดับประเทศและระดับนานาชาติ และการตีพิมพ์บทความวิชาการ</p>	<p>3. การสร้างเกณฑ์การให้คะแนน (rubric) สำหรับประเมินความครบถ้วนของกรอบแนวคิด (conceptual framework) และการออกแบบวิจัย</p> <p>4. การประเมินจากอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์มาตรฐานระดับบัณฑิตศึกษา</p> <p>5. การประเมินจากการนำเสนอผลงานในเวทีวิชาการหรือการตีพิมพ์บทความวิชาการ</p> <p>6. การจัดการเรียนรู้แบบการอ่านวิเคราะห์ และสังเคราะห์งานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่</p>
<p>PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ (ด้านความรู้)</p>	<p>1. การจัดการเรียนรู้ผ่านการเรียนรายวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) ที่ออกแบบให้มีการอภิปราย กรณีศึกษา และงานกลุ่มที่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)</p> <p>2. การให้คำปรึกษากับนิสิตรายบุคคล โดยอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อชี้แนะแนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่เพื่อพัฒนาโครงการวิทยานิพนธ์</p> <p>3. การทำสัมมนาหัวข้อ (proposal seminar) และสัมมนาวิทยานิพนธ์ (thesis seminar) เพื่อให้บัณฑิตฝึกวิเคราะห์ประเด็นปัญหาทางพื้นที่และเชื่อมโยงแนวคิดหรือทฤษฎีเข้ากับโจทย์วิจัยเพื่อสร้างสรรค์แนวทางในการจัดการพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>4. การใช้กรณีศึกษาเปรียบเทียบและการวิเคราะห์สถานการณ์เชิงพื้นที่เพื่อให้เห็นข้อจำกัด-โอกาสของแต่ละบริบทผ่านรายวิชาสัมมนาและการฝึกงานภาคสนาม</p>	<p>1. การประเมินผ่านการสอบภาคทฤษฎีและสอบภาคปฏิบัติในรายวิชาที่เน้นกระบวนการสร้างสรรค์แนวทางในการจัดการพื้นที่ที่เหมาะสมกับสถานการณ์</p> <p>2. การประเมินจากความครบถ้วนของกรอบแนวคิด วิธีการ และผลลัพธ์ในเล่มวิทยานิพนธ์ที่เสนอแนวทางการจัดการพื้นที่ได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสมกับสถานการณ์ของพื้นที่ศึกษา</p> <p>3. การประเมินจากความสามารถในการออกแบบแนวทางในการจัดการบริหารจัดการพื้นที่ โดยใช้ข้อมูลและเครื่องมือเชิงพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมในงานที่มอบหมายให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติ</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
	5. การเรียนรู้ผ่านโครงการ (project-based learning) ที่เน้นการออกแบบแผนพัฒนาพื้นที่หรือการจัดการทรัพยากรในพื้นที่จริงผ่านโครงการฝึกงานภาคสนาม	
PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์ข้อมูล (ด้านทักษะ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเรียนรู้ผ่านการเรียนรายวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) ที่ออกแบบให้มีการอภิปราย กรณีศึกษา และงานกลุ่มที่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) 2. การกำหนดบทความวิจัยหรือรายงานวิชาการให้นิสิตฝึกตั้งคำถาม วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน และฝึกการวิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ในบริบทแวดล้อมที่แตกต่างกันในชั้นเรียนวิชาสัมมนา (ไม่นับหน่วยกิต) 3. การให้คำปรึกษากับนิสิตรายบุคคล โดยอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อแนะนำแนวทางในการวิพากษ์ผลการศึกษาในงานวิจัยวิทยานิพนธ์ 4. การทำสะท้อนความคิด (reflection) ในงานวิจัย โดยฝึกให้นิสิตเขียนส่วนวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ (critical analysis) ของวิทยานิพนธ์ ให้ถูกต้องหลักวิชาการ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินผ่านการสอบภาคทฤษฎี และสอบภาคปฏิบัติในรายวิชา ที่เน้นประเมินการนำเสนอผลการวิจัยเชิงวิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ 2. การประเมินความสามารถของนิสิตในการวิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ในบริบทแวดล้อมที่แตกต่างกันได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยกำหนด เกณฑ์การประเมินให้คะแนน 3. การประเมินคุณภาพของงานเขียนวิทยานิพนธ์ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ 4. การประเมินทักษะการตอบคำถามการวิพากษ์ตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ในการสอบปากเปล่านำเสนอวิทยานิพนธ์
PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย (ด้านทักษะ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเรียนรู้โดยมีการสัมมนาเป็นฐาน (Seminar-based Learning) โดยให้นิสิตนำเสนอความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมกลุ่ม และรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ/เพื่อนร่วมรุ่น ในรายวิชาสัมมนา 2. การให้นิสิตเรียนรู้การถ่ายทอดผลงานทางวิชาการ เช่น ผลจากการทำกระบวนการสนทนากลุ่ม (focus group) ให้กับกลุ่มชุมชนในพื้นที่ศึกษาในโครงการฝึกงานภาคสนาม ที่หลักสูตรฯ เป็นผู้จัด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินผลการนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ด้านการใช้ภาษา ทักษะการนำเสนอ การเลือกใช้เทคโนโลยี และความเหมาะสมของเนื้อหาในกลุ่มเป้าหมาย โดยคณาจารย์ของหลักสูตร 2. ประเมินความสามารถในการถ่ายทอดผลงานทางวิชาการให้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยอาจารย์ผู้ควบคุมการฝึกงานภาคสนาม มีการกำหนด เกณฑ์การให้คะแนน ที่ชัดเจน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
	3. หลักสูตรฯ จัดการประชุมปฏิบัติการ สำหรับการออกแบบสื่อ เทคนิคการนำเสนอ ผลงานทางวิชาการโดยใช้เครื่องมือเชิง เทคโนโลยีที่หลากหลายให้กับนิสิต	3. ผลการประเมินการบรรลุวัตถุประสงค์ ของการจัดโครงการของผู้เข้าร่วมอบรม
PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรมและ จรรยาบรรณทางวิชาการ (ด้านจริยธรรม)	<p>1. การฝึกเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรมอย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาการ โดยสอนในรายวิชาสัมมนา</p> <p>2. การให้คำปรึกษากับนิสิตรายบุคคล โดยอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อแนะนำการอ้างอิงผลงาน หลักการเขียนบรรณานุกรม จริยธรรมการใช้ข้อมูลเพื่อการเขียนเล่มวิทยานิพนธ์</p> <p>3. การวิเคราะห์กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดจริยธรรมทางวิชาการ เช่น การลอกผลงาน การบิดเบือนข้อมูล การเลือกใช้ข้อมูลโดยไม่ระบุแหล่งที่มา ในรายวิชา 01451513</p> <p>4. การให้ความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์ รวมถึงการจัดให้นิสิตได้เข้าอบรม การขอจริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์ที่มหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดขึ้น</p>	<p>1. การประเมินผ่านการนำเสนอผลงานและเล่มรายงานความก้าวหน้า วิทยานิพนธ์ในรายวิชาสัมมนา</p> <p>2. การประเมินผลสัมฤทธิ์การเข้ารับการอบรมจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์</p> <p>3. การประเมินตนเอง (self-assessment) และการประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบทัศนคติ และพฤติกรรมที่สะท้อนถึงจริยธรรมในการวิจัย</p> <p>4. การประเมินจากผลการตรวจสอบการคัดลอกผลงานของคนอื่นโดยไม่มี การอ้างอิงที่ถูกต้อง (plagiarism)</p>
PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น (ด้านลักษณะบุคคล)	<p>1. การทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาและทีมวิจัย ในการวางแผนการดำเนินงาน วิทยานิพนธ์ร่วมกันอย่างเป็นระบบ เช่น การส่งงานตรงเวลา การเข้าร่วมประชุมวิจัยตามนัดหมาย</p> <p>2. การจัดการเรียนรู้ผ่านโครงการงาน (project-based learning) ที่เน้นการทำโครงการงานโดยเน้นการทำงานเป็นทีมผ่านโครงการฝึกงานภาคสนาม</p>	<p>1. การประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อประเมินความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และการมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย</p> <p>2. การประเมินตนเองและประเมินโดยสมาชิกกลุ่มในประเด็นการสื่อสาร การแบ่งหน้าที่ การทำงานร่วมกัน และความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</p>

ตารางที่ 13 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์และวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของ แผน 1 แบบ ก 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
<p>PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ (ด้านความรู้)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการเรียนรู้ผ่านการเรียนรายวิชาบังคับ ที่ออกแบบให้มีการอภิปรายกรณีศึกษา และงานกลุ่มที่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) 2. การมอบหมายงานที่เน้นการฝึกวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยกำหนดกรณีศึกษาที่เชื่อมโยงทฤษฎีกับพื้นที่ศึกษา 3. การฝึกปฏิบัติการกับโปรแกรมด้านภูมิสารสนเทศ โดยให้เรียนรู้การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ ด้วยข้อมูลที่ได้จากพื้นที่ศึกษา 4. การให้คำปรึกษากับนิสิตรายบุคคล โดยอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อชี้แนะการสังเคราะห์องค์ความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เพื่อพัฒนาร่างเค้าโครงวิทยานิพนธ์ 5. การเรียนรู้จากการนำเสนอผลงานผ่านรายวิชาสัมมนา ซึ่งมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินผ่านการสอบภาคทฤษฎีและสอบภาคปฏิบัติในรายวิชา ที่เน้นประเมินการสังเคราะห์ข้อมูล 2. การประเมินคุณภาพของงานที่มอบหมาย และให้ข้อคิดเห็นแก่นิสิต 3. การประเมินคุณภาพของผลงานที่ได้จากการฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ 4. การประเมินจากอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์มาตรฐานระดับบัณฑิตศึกษา 5. การประเมินร่างเค้าโครงวิทยานิพนธ์ โดยดูความสามารถในการสังเคราะห์องค์ความรู้และตั้งคำถามวิจัยอย่างเป็นระบบ 6. การประเมินผลการนำเสนอผลงานในส่วนของกรณีศึกษาและสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่
<p>PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์ (ด้านความรู้)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสอนแบบใช้กรณีศึกษา (case-based learning) โดยการฝึกนิสิตให้วิเคราะห์บริบทพื้นที่จริงและออกแบบแนวทางแก้ปัญหาเฉพาะพื้นที่ 2. การสอนโดยการจัดการเรียนรู้ผ่านโครงการ ด้วยการให้นิสิตทำงานกลุ่มในรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกที่ให้สร้างแผนการพัฒนาพื้นที่ในบริบทจำลอง โดยอิงข้อมูลจากพื้นที่จริงหรือสถานการณ์สมมติ 3. การให้คำปรึกษากับนิสิตรายบุคคล โดยอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อชี้แนะแนวทางการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่เพื่อพัฒนาร่างเค้าโครงวิทยานิพนธ์ 4. การทำสัมมนาหัวข้อข้อมูล (proposal seminar) และสัมมนาวิทยานิพนธ์ (thesis seminar) เพื่อให้นิสิตฝึกวิเคราะห์ประเด็น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินโครงการรายวิชา โดยการตรวจสอบความคิดสร้างสรรค์ ความสอดคล้องกับบริบทพื้นที่ และความเป็นไปได้ของแนวทางที่เสนอ 2. การประเมินจากแบบฝึกหัด งานกลุ่ม เน้นการให้เหตุผลเชิงพื้นที่และการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ 3. ประเมินจากความครบถ้วนของกรอบแนวคิด วิธีการ และผลลัพธ์ในเล่มวิทยานิพนธ์ที่เสนอแนวทางการจัดการพื้นที่ได้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสมกับสภาพการณ์ของพื้นที่ศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
	ปัญหาทางพื้นที่และเชื่อมโยงแนวคิด/ทฤษฎีเข้ากับโจทย์วิจัยเพื่อสร้างสรรค์แนวทางในการจัดการพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม	
PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล (ด้านทักษะ)	<p>1. การจัดการเรียนรู้ผ่านการเรียนรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกที่ออกแบบให้มีการอภิปราย กรณีศึกษา และงานกลุ่มที่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)</p> <p>2. กำหนดบทความวิจัยหรือรายงานวิชาการให้นิสิตฝึกตั้งคำถาม วิเคราะห์จุดแข็ง-จุดอ่อน และฝึกการวิพากษ์</p> <p>ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ในบริบทแวดล้อมที่แตกต่างกันในชั้นเรียนวิชาสัมมนา</p> <p>3. การให้นิสิตวิจารณ์งานของเพื่อนร่วมชั้นอย่างสร้างสรรค์เพื่อฝึกการใช้เกณฑ์ทางวิชาการอย่างมีเหตุผล</p> <p>4. การให้คำปรึกษากับนิสิตรายบุคคล โดยอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อแนะนำแนวทางในการคิดเชิงวิพากษ์ผลการศึกษางานวิจัยวิทยานิพนธ์</p>	<p>1. การประเมินผ่านการสอบภาคทฤษฎีและสอบภาคปฏิบัติในรายวิชา ที่เน้นประเมินการนำเสนอผลการวิจัยเชิงวิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่</p> <p>2. การประเมินความสามารถของนิสิตในการวิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ในบริบทแวดล้อมที่แตกต่างกันได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินให้คะแนน</p> <p>3. การประเมินความรู้ความสามารถของนิสิตในการการใช้แนวคิดทางวิชาการในการวิพากษ์ผลงานของผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์</p> <p>4. การประเมินคุณภาพของงานเขียนวิทยานิพนธ์ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่</p>
PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย (ด้านทักษะ)	<p>1. การจัดการเรียนการสอนผ่านโครงการ โดยการให้นิสิตทำผ่านงานกลุ่มในรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือก และมีการมอบหมายให้นิสิตนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย</p> <p>2. การจัดการเรียนรู้โดยมีการสัมมนาเป็นฐาน (Seminar-based Learning) โดยให้นิสิตนำเสนอความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ต่อที่ประชุมกลุ่ม และรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ/เพื่อนร่วมรุ่น ในรายวิชาสัมมนา</p> <p>3. การให้นิสิตเรียนรู้การถ่ายทอดผลงานทางวิชาการ เช่น ผลจากการทำกระบวนการสนทนากลุ่มการทำ (focus group) ให้กับ</p>	<p>1. การประเมินผลการนำเสนองานตามที่ได้รับมอบหมาย โดยประเมินจากการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม รวมถึงทักษะในการนำเสนอ</p> <p>2. การประเมินผลการนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ด้านการใช้ภาษา ทักษะการนำเสนอ การเลือกใช้เทคโนโลยี และความเหมาะสมของเนื้อหาในกลุ่มเป้าหมาย โดยคณาจารย์ของหลักสูตร</p> <p>3. การประเมินความสามารถในการถ่ายทอดผลงานทางวิชาการให้กับกลุ่มเป้าหมายโดยอาจารย์ผู้ควบคุมการ</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)	กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้
	<p>กลุ่มชุมชนในพื้นที่ศึกษาในโครงการฝึกงานภาคสนาม ที่หลักสูตรฯ เป็นผู้จัด</p> <p>4. หลักสูตรฯ จัดการประชุมปฏิบัติการ สำหรับการออกแบบสื่อ เทคนิคการนำเสนอ ผลงานทางวิชาการโดยใช้เครื่องมือเชิงเทคโนโลยีที่หลากหลายให้กับนิสิต</p>	<p>ฝึกงานภาคสนาม มีการกำหนด เกณฑ์การให้คะแนน ที่ชัดเจน</p> <p>4. ผลการประเมินการบรรลุนิติบุคคลของการจัดโครงการของผู้เข้าร่วมอบรม</p>
<p>PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ (ด้านจริยธรรม)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การฝึกเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรมอย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาการ โดยสอนในรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือก 2. การวิเคราะห์กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการละเมิดจริยธรรมทางวิชาการ เช่น การลอกผลงาน การบิดเบือนข้อมูล การเลือกใช้ข้อมูลโดยไม่ระบุแหล่งที่มา ในรายวิชา 01451512 01451513 และ 01451591 3. การให้ความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์ รวมถึงการจัดให้นิสิตได้เข้าอบรมการขอจริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์ที่มหาวิทยาลัยเป็นผู้จัดขึ้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินผ่านการสอบภาคทฤษฎีและสอบภาคปฏิบัติในรายวิชา ที่เน้นมีเนื้อหาเกี่ยวกับจริยธรรมการใช้ข้อมูลจริยธรรมในการวิจัยในมนุษย์ 2. การประเมินผลสัมฤทธิ์การเข้ารับการอบรมจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ 3. การประเมินตนเอง (self-assessment) และการประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบทัศนคติและพฤติกรรมที่สะท้อนถึงจริยธรรมในการวิจัย 4. การประเมินจากผลการตรวจสอบการคัดลอกผลงานของคนอื่นโดยไม่มีอ้างอิงที่ถูกต้อง (plagiarism)
<p>PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น (ด้านลักษณะบุคคล)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การมอบหมายงานกลุ่มในรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือก ที่มุ่งเน้นการทำงานเป็นทีม มีการแบ่งความรับผิดชอบอย่างชัดเจน 2. การจัดการเรียนรู้ผ่านโครงงาน (project-based learning) ที่เน้นการทำโครงงานโดยเน้นการทำงานเป็นทีมผ่านโครงการฝึกงานภาคสนาม 3. การทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาและทีมวิจัยในการวางแผนการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ร่วมกันอย่างเป็นระบบ เช่น การส่งงานตรงเวลา การเข้าร่วมประชุมวิจัยตามนัดหมาย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การประเมินตนเองและประเมินโดยสมาชิกกลุ่ม ในประเด็นการสื่อสาร การแบ่งหน้าที่ การทำงานร่วมกัน และความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย 2. แบบประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษาในด้านความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และการมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย

5. ความพร้อมและศักยภาพของอาจารย์ และที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์มีการกำกับดูแลให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2565 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2566 ทั้งนี้ หลักสูตรได้มีการดำเนินการเพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้อาจารย์มีศักยภาพโดยมีการสำรวจความต้องการในการพัฒนาบุคลากรของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรของภาควิชาระยะเวลา 5 ปี แผนงบประมาณที่สอดคล้องกับแผนการพัฒนาบุคลากร และมีกระบวนการติดตามและประเมินผลการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง

5.1 ความพร้อมและศักยภาพของบุคลากร

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีคณาจารย์ประจำ จำนวน 11 ท่าน ซึ่งมีคุณวุฒิตะดับปริญญาเอกทั้งหมด มีความเชี่ยวชาญในสาขาภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ข้อมูลเชิงพื้นที่ รวมถึงสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่ออธิบายปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ เช่น ปฐพีวิทยา วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ และการจัดการการใช้ประโยชน์ที่ดิน

5.1.1 อาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ มีแผนในการส่งเสริมให้อาจารย์มีความพร้อมและศักยภาพในด้านต่างๆ ดังนี้

5.1.1.1 ด้านการจัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

(1) อบรมเชิงปฏิบัติการด้าน Outcome-Based Education (OBE) และ Constructive Alignment เพื่อให้อาจารย์ของหลักสูตรมีความรู้ความเข้าใจแนวทางการในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

(2) ทำแผนพัฒนาบุคลากรและจัดเตรียมงบประมาณในการส่งอาจารย์ของหลักสูตรฯ เข้าฝึกอบรมหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก การจัดการเรียนรู้โดยใช้เป็นฐานหรือการจัดการเรียนรู้ผ่านโครงการงาน

(3) จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มอาจารย์เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพ

(4) กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน วิเคราะห์ตนเองเพื่อนำไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้

5.1.1.2 ด้านวิชาการ ความเชี่ยวชาญ

(1) ทำแผนพัฒนาบุคลากรและจัดเตรียมงบประมาณในการเพิ่มความรู้และความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ เช่น การอบรมการใช้ระบบการเรียนรู้ของเครื่อง ในการสร้างแบบจำลอง และการใช้วิทยาศาสตร์ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล

(2) ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนา ทักษะการสอนและการประเมินผลที่คณะ มหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานต่างๆ จัดขึ้น เพื่อเพิ่มทักษะในการจัดการเรียนการสอนให้ทันสมัย

(3) ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ ที่ภาควิชาภูมิศาสตร์มีความร่วมมือ เช่น ญี่ปุ่น และเนเธอร์แลนด์

5.1.1.3 แผนพัฒนาอาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์มีแผนในการพัฒนาอาจารย์เพื่อให้จัดการเรียนการสอนให้กับนิสิตได้บรรลุผลลัพธ์ การเรียนรู้ของหลักสูตร ดังนี้

(1) การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- การปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ รายละเอียดหลักสูตร รวมถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) การจัดทำประมวลการสอนรายวิชา และการประเมินผล

- การพัฒนาด้านการวิจัย การจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยรุ่นใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัยให้มีจำนวนครบตามเกณฑ์ของการเป็นที่อาจารย์ประจำหลักสูตรและการขึ้นทะเบียนเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา

- มีระบบอาจารย์พี่เลี้ยงที่ประชุมกรรมการภาควิชาจะมอบหมายให้อาจารย์อาวุโสของภาควิชาให้คำปรึกษาและคำแนะนำในด้านการสอน การทำวิจัย

(2) การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประจำหลักสูตร

- การพัฒนาด้านการเรียนการสอน โดยกำหนดแผนพัฒนาสมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ในแต่ละปีการศึกษา เช่น สมรรถนะการใช้เทคโนโลยี สมรรถนะการทำวิจัย สมรรถนะการสื่อสาร รวมทั้งการประชุมสัมมนาวิชาต่างๆ ศึกษาดูงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ

- ส่งเสริมการจัดทำผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

- จัดสรรเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัยและมีผลงานตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ

- สนับสนุนให้มีความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานในและต่างประเทศ ทั้งในรูปแบบงานวิจัยและงานบริการวิชาการเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความเชี่ยวชาญให้กับอาจารย์ประจำหลักสูตร

- การพัฒนาบทบาทหน้าที่การเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา โดยการเข้าโครงการสัมมนาอาจารย์ที่มหาวิทยาลัยจัด

5.1.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1	อาจารย์	นางสาวกุลปราโมช ประทุมชัย	ศศ.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2539
			M.Sc.	Remote Sensing and Geographic Information Systems	Asian Institute of Technology	2542
			Ph.D.	Remote Sensing and Geographic Information Systems	Asian Institute of Technology	2561
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายเทพไท ไชยทอง	วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556
			วศ.ม.	วิศวกรรมโยธา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2558
			Ph.D.	Human Security and Environment	Tohoku University, Japan	2562
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายพูนศักดิ์ ไม้โกศทรัพย์	ศศ.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545
			น.บ.	นิติศาสตร์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2553
			M.Sc.	Remote Sensing and Geographic Information Systems	Asian Institute of Technology	2551
			Ph.D.	Remote Sensing and Geographic Information Systems	Asian Institute of Technology	2555
4	อาจารย์	นายเสฏฐวุฒิ บำรุงกุล	อ.บ.	ภูมิศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555
			วท.ม.	สถาปัตยกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2557
			D.Eng.	Architecture	Hiroshima University, Japan	2565

5.1.3 ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิการศึกษา ผลงานทางวิชาการ อาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตร/ อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์พิเศษ

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
1	นางสาวกุลปราโมช ประทุมชัย* อาจารย์ ศศ.บ. (ภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 M.S. (Remote Sensing and Geographic Information Systems) Asian Institute of Technology, 2542 Ph.D. (Remote Sensing and Geographic Information Systems) Asian Institute of Technology, 2561 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ 2. การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ 3. การรับรู้จากระยะไกล	งานวิจัย 1) การประยุกต์ใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียม Sentinel-2 เพื่อศึกษาแนวหญ้าทะเล กรณีศึกษา อ่าวขาม อุทยานแห่งชาติหาด เจ้าไหม จังหวัดตรัง, 2566 2) การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงปริมาณ ฝนสูงสุดรายวันในอนาคตสำหรับภาคใต้ ของประเทศไทยภายใต้แบบจำลอง ภูมิอากาศโลก CMIP 6, 2568 3) The potential of tourist attractions and the optimum travel routes in Chainat province, 2565 4) Service areas and spatial distribution pattern of drugstores in Nonthaburi province, 2566 5) Assessing environmental factors for seagrass transplantation site suitability in Thailand, 2567		01451511 01451512 01451513 01451522 01451533 01451542 01451596 01451597 01451598 01451599
2	นายเทพไท ไชยทอง* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ, 2556 วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558	งานวิจัย 1) การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงปริมาณ ฝนสูงสุดรายวันในอนาคตสำหรับภาคใต้ของ ประเทศไทยภายใต้แบบจำลองภูมิอากาศ โลก CMIP 6, 2568 2) Flash flood susceptibility assessment based on morphometric aspects and hydrological approaches		01451521 01451522 01451533 01451591 01451596 01451597 01451598 01451599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
	Ph.D. (Human Security and Environment) Tohoku University, Japan, 2562 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อมและความมั่นคงของมนุษย์ 2. การจัดการภัยพิบัติ 3. วิศวกรรมปฐพี	in the Pai River basin, Mae Hong Son, Thailand, 2565 3) Slope stability during extreme daily rainfall: a comparative study using stationary and non-stationary generalized extreme value model, 2565 4) Influence of changes in extreme daily rainfall distribution on the stability of residual soil slopes, 2566 5) Combination of optical images and SAR images for detecting landslide scars, using a classification and regression tree, 2566 6) Spatial prediction of changes in landslide susceptibility under extreme daily rainfall from the CMIP6 multi-model ensemble, 2567 7) Assessing the impact of climate change on landslide recurrence intervals in Nakhon Si Thammarat Province, Thailand, 2567		
3	นางสาวพรทิพย์ ลิ้มพะพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีชนบท) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2538 M.A. (Geography) Western Michigan University, USA, 2545 Ph.D. (Environmental, Media and Governance) Keio University, Japan, 2554	งานวิจัย 1) Google earth engine application on CoastSat for shoreline extraction, 2565 2) Development web spatial database system on the royal projects under the inspiration of King Rama 9 th , 2565		01451511 01451512 01451513 01451522 01451541

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา สาขาที่เชี่ยวชาญ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
	สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. การจัดการข้อมูล ฐานข้อมูล 2. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	3) Performance evaluation of convolution neural networks in canopy height estimation using sentinel 2 data, application to Thailand, 2566		01451596 01451598 01451599
4	นางสาวพันธ์ทิพย์ จงไกรย รองศาสตราจารย์ ศศ.บ. (ภูมิศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529 ผ.ม. (การวางแผนภาค) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532 M.A. (Urban Management) Erasmus University Rotterdam/ IHS, Netherlands, 2539 Ph.D. (Geography) University of Copenhagen, Denmark, 2549 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ภูมิศาสตร์การพัฒนา 2. การวางแผนการใช้ที่ดิน 3. การวิเคราะห์วิถีชีวิต 4. การวิจัยทางภูมิศาสตร์	<u>งานแต่งเรียบเรียง</u> ภูมิศาสตร์กับการวิจัยเชิงพื้นที่ภายใต้หลัก 4PDS, 2566 <u>งานวิจัย</u> 1) Development web spatial database system on the royal projects under the inspiration of King Rama 9 th , 2565 2) Detection of mosquito outdoor breeding grounds for enhanced dengue vector surveillance in Songkhla province Southern Thailand, 2566		01451531 01451534 01451591 01451596 01451598 01451599
5	นายพูนศักดิ์ ไม้โคกทรัพย์* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศ.บ. (ภูมิศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 น.บ. (นิติศาสตร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2553	<u>งานวิจัย</u> 1) การประเมินพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมภายใต้การ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กรณีศึกษา: พื้นที่ราบน้ำท่วม คงเซโดน จังหวัดสกละวัน สปป. ลาว, 2566		01451511 01451512 01451513 01451523 01451532

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา สาขาที่เกี่ยวข้อง	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
	M.Sc. (Remote Sensing and Geographic Information Systems) Asian Institute of Technology, 2551 Ph.D. (Remote Sensing and Geographic Information Systems) Asian Institute of Technology, 2555 สาขาที่เกี่ยวข้อง 1. การรับรู้จากระยะไกล 2. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 3. โฟโตแกรมเมตรี 4. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่	2) Rice yield estimations based on transformed surface reflectance from orbital hyperspectral remote sensing, 2566 3) Determining of Watershed Level using Geographic Information Systems. Case Study: Nam Sa Sub-basin of Bolikhamxai Province, Lao PDR, 2568		01451534 01451541 01451542 01451543 01451597 01451598 01451599
6	นายเสกฐฎุฒิ บำรุงกุล* อาจารย์ อ.บ. (ภูมิศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555 วท.ม. (สถาปัตยกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2557 D.Eng (Architecture) Hiroshima University, Japan, 2565 สาขาที่เกี่ยวข้อง 1. ภูมิทัศน์วัฒนธรรม 2. การจัดการมรดกทางวัฒนธรรม 3. การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน 4. การเปลี่ยนแปลงประชากร	งานวิจัย 1) Making the wild boar damage risk map of a regional park in mountainous area – analysis and map creation using drone, sensor technology and GIS, 2565 2) Paradigm shift in sustainable urban planning for Thailand's provincial cities from the perspective of urban development stages during the 2010s, 2566		01451531 01451534 01451542 01451543 01451591 01451596 01451597 01451598 01451599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา สาขาที่เกี่ยวข้อง	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
	5. ภูมินาม 6. การอนุรักษ์และพัฒนาชุมชน	3) Global landscape of urban agriculture and covid-19 research: a bibliometric analysis, 2567 4) Tracing human settlements: analyzing the spatio-temporal distribution of Buddhist temples in Nakhon Si Thammarat, Thailand, 2567 5) Factors affecting wild boar damage and countermeasure effectiveness: a case study in a regional park located in a mountainous area, 2567		

2) อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา สาขาที่เกี่ยวข้อง	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
1	นางชมชิต พรหมสิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศ.บ. (ภูมิศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วท.ม. (ภูมิศาสตร์การวางแผน การตั้งถิ่นฐานมนุษย์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546	<u>งานวิจัย</u> 1) Preparing urban agriculture as a tool for food security in a municipality: a case study of the Huay Lan subdistrict municipality, Dok Khamtai district, Phayao province, 2566		01451521 01451532 01451596 01451598

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
	D.Tech.Sc. (Remote Sensing and Geographic Information Systems) Asian Institute of Technology, 2554 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	2) Detection of mosquito outdoor breeding grounds for enhanced dengue vector surveillance in Songkhla province, Southern Thailand, 2566		
2	นายชุตติพงศ์ ร่มสนธิ อาจารย์ วท.บ. (ภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 วท.ม. (การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 ปร.ด. (ปฐพีวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2561 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. นโยบายที่ดินและสิ่งแวดล้อม 2. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 3. ภูมิศาสตร์ทรัพยากรการท่องเที่ยว 4. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	งานวิจัย การพัฒนาเส้นทางการท่องเที่ยวสัตว์ป่าในพื้นที่มรดกโลกทางธรรมชาติ ดงพญาเย็น-เขาใหญ๋, 2565		01451521 01451523 01451534 01451543 01451596 01451598
3	นางสาวธีรพร ชื่นพี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นพิภพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557	งานวิจัย 1) วิวัฒนาการทางธรณีสัณฐานวิทยาสมัยโฮโลซีนของหาดทรายดำ อำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด, 2568 2) การจัดทำแผนที่ดิจิทัลความเค็มของดินในฤดูแล้ง ด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม Sentinel-2 และภาพถ่ายจากอากาศยาน		01451522 01451533 01451534 01451596 01451598

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตรใหม่
	D.Eng. (Geosciences, Geotechnology, and Materials Engineering for Resources) Akita University, Japan, 2560 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. ธรณีกาลวิทยา 2. ธรณีสิ่งแวดล้อมวิทยา 3. ธรณีโบราณคดี	ไร้คนขับ ในอำเภอจตุรัส จังหวัดชัยภูมิ ประเทศไทย, 2568		
4	นางสาวโสพนา จันทวงศ์ อาจารย์ วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2545 วท.ม. (การใช้ที่ดินและการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 ปร.ด. (การใช้ที่ดินและการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2562 สาขาที่เชี่ยวชาญ 1. การใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลง การใช้ที่ดิน 2. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ 3. การวิเคราะห์วิถีชีวิต	<u>งานวิจัย</u> 1) แนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยว โดยชุมชน ในพื้นที่บ้านท่าเตียน ตำบล เดิมบาง จังหวัดสุพรรณบุรี, 2565 2) Effect of physiographic type and harvesting age on biomass yield, chemical composition and carbon sequestration of mangrove plantations for biofuel feedstock production, 2566		01451521 01451523 01451533 01451596 01451598

3) อาจารย์พิเศษ ไม่มี

5.1.4 บุคลากรสายสนับสนุน

หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ มีความพร้อมด้านบุคลากรสายสนับสนุนที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ประกอบด้วยบุคลากรในตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป จำนวน 3 คน ได้แก่ นางสาวจิตต์ดาภา อัจฉมณี นางสาวพัชชา เกิดสุข และนางสาวหทัยา หวงสุวรรณกร ทำหน้าที่สนับสนุนการดำเนินงานของหลักสูตรทั้งในด้านวิชาการ งานธุรการ งาน

กิจกรรมเสริมหลักสูตร และการประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอกคณะ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีการจ้างนิสิตระดับปริญญาตรีและปริญญาโทที่มีทักษะความชำนาญด้านภูมิสารสนเทศมาเป็นผู้ช่วยดูแลห้องปฏิบัติการภูมิสารสนเทศจำนวน 2 ห้อง โดยมีบทบาทในการเตรียมความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ และเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย สนับสนุนการใช้งานของนิสิตและคณาจารย์ รวมทั้งให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคในระหว่างการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติการ ซึ่งช่วยเสริมสร้างทักษะเชิงปฏิบัติของนิสิต และเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานการสนับสนุนดังกล่าวมีส่วนสำคัญในการพัฒนาทักษะของนิสิตในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การใช้เครื่องมือภูมิสารสนเทศ การทำงานร่วมกันในสภาพแวดล้อมจริง และการพัฒนาทักษะวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

5.2 ความพร้อมด้านทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ มีความพร้อมด้านทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ มีการจัดหาและบริหารสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีระบบและต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถรองรับการจัดการเรียนการสอน การทำวิจัย และการพัฒนาทักษะเชิงปฏิบัติของนิสิตในทุกด้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาควิชาภูมิศาสตร์มีการจัดทำแผนจัดหาครุภัณฑ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ระยะ 5 ปี โดยมีกระบวนการสำรวจความต้องการจากคณาจารย์ผู้สอนและนิสิตอย่างสม่ำเสมอในแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาจัดลำดับความสำคัญของอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องจัดหาใหม่หรือทดแทนอุปกรณ์เดิมที่ชำรุดหรือล้าสมัย แผนการจัดหาดังกล่าวระบุแหล่งที่มาของงบประมาณไว้อย่างชัดเจน ได้แก่ งบประมาณประจำของภาควิชา งบประมาณจากโครงการภาคพิเศษ และงบประมาณแผ่นดิน สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สำคัญเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียน การฝึกภาคสนาม และการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรมีครุภัณฑ์และเครื่องมือที่ทันสมัยและเพียงพอต่อการใช้งานได้แก่

- เครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง จำนวน 60 เครื่อง
- เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาสำหรับให้นิสิตยืมใช้ จำนวน 10 เครื่อง
- เข็มทิศสำหรับกิจกรรมภาคสนาม จำนวน 35 อัน
- เครื่องรับวัดค่าพิกัด GNSS ชนิด 2 ความถี่ จำนวน 2 ชุด
- เครื่องรับวัดค่าพิกัด GNSS ชนิด 1 ความถี่ จำนวน 40 เครื่อง
- อากาศยานไร้คนขับ (Drone) สำหรับสำรวจพื้นที่ จำนวน 3 ชุด
- เครื่องวัดความเข้มค่าการสะท้อนแสงภาคสนาม (Field Spectroradiometer) จำนวน 1 ชุด
- อุปกรณ์สำรวจทางธรณีวิทยาและเครื่องอบดิน สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ตัวอย่างในภาคสนาม

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีการจัดเตรียมทรัพยากรการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ได้แก่ ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของสำนักบริการคอมพิวเตอร์

ในส่วนของกระบวนการบริหารจัดการและบำรุงรักษาเพื่อให้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา หลักสูตรมีมาตรการในการบริหารจัดการ ดังนี้

- จัดให้มีการบันทึกและควบคุมการยืมและคืนอุปกรณ์อย่างเป็นระบบ
- มีการตรวจสอบสภาพและซ่อมบำรุงครุภัณฑ์ตามรอบระยะเวลาที่กำหนด
- จ้างนิสิตเป็นผู้ช่วยดูแลห้องปฏิบัติการและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ จำนวน 2 คนต่อภาคการศึกษา ทำหน้าที่ในการดูแล ตรวจสอบ และจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานเสมอ
- มีการจัดฝึกอบรมเบื้องต้นให้กับนิสิตผู้ช่วยเพื่อให้สามารถดูแลอุปกรณ์ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
- มีระบบรายงานปัญหาและประเมินประสิทธิภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากผู้ใช้ปลายทางอย่างต่อเนื่อง

การดำเนินการข้างต้นมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ สนับสนุนการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง และส่งเสริมให้นิสิตสามารถพัฒนาทักษะทางวิชาการและวิชาชีพให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรได้อย่างสมบูรณ์

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา แผนการรับนิสิต และงบประมาณ

6.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา แผน 1 ทั้งแผน 1 แบบ ก 1 และ แผน 1 แบบ ก 2

1) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชาภูมิศาสตร์ หรือ ภูมิสารสนเทศ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

2) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

6.2 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

1) แผน 1 แบบ ก 1

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
1	3	3	3	3	3
2	-	3	3	3	3
รวม	3	6	6	6	6
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	3	3	3

2) แผน 1 แบบ ก 2

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573

1	7	7	7	7	7
2	-	7	7	7	7
รวม	7	14	14	14	14
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	7	7	7

6.3 งบประมาณ

รายการ	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
งบประมาณรายรับ					
- ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย	386,000	772,000	772,000	772,000	772,000
รวมทั้งสิ้น	386,000	772,000	772,000	772,000	772,000
งบประมาณรายจ่าย					
- งบบุคลากร	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
- งบดำเนินการ	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000
- งบลงทุน	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000
- งบอุดหนุน	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000
- งบรายจ่ายอื่นๆ	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวมทั้งสิ้น	220,000	420,000	420,000	420,000	420,000
จำนวนนิสิตต่อปีการศึกษา	10	20	20	20	20
ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร	22,000	21,000	21,000	21,000	21,000

6.4 ระบบการรับสมัคร

การรับสมัครเข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) การเปิดรับสมัคร: บัณฑิตวิทยาลัยเปิดรับสมัครนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตลอดทั้งปี โดยแบ่งช่วงเวลาการรับสมัครออกเป็น 2 ภาคการศึกษา ได้แก่ ภาคต้น และภาคปลาย ทั้งนี้ การเปิดรับสมัครในแต่ละภาคการศึกษาจะเป็นไปตามประกาศที่กำหนดไว้ในแต่ละปีการศึกษา
- 2) ช่องทางการรับสมัคร: การรับสมัครดำเนินการผ่านระบบรับสมัครออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัย
- 3) ขั้นตอนการรับสมัคร: ผู้สมัครต้องเตรียมเอกสาร หลักฐาน และกรอกใบสมัครผ่านระบบรับสมัครออนไลน์ พร้อมแนบไฟล์เอกสารทั้งหมดให้ครบถ้วน
- 4) การคัดเลือกผู้สมัครเข้าศึกษา: คณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา มีหน้าที่พิจารณารับสมัครบุคคลเข้าศึกษา โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
- 5) การประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา: บัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา โดยเป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย ในแต่ละภาคการศึกษา

6.5 ขั้นตอนการรับเข้าศึกษา

กระบวนการรับเข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีขั้นตอน ดังนี้

- 1) บัณฑิตวิทยาลัยดำเนินการสำรวจความประสงค์การรับนิสิตใหม่ และประชาสัมพันธ์การเปิดรับสมัครผ่านเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย
- 2) คณะ/วิชา ภาควิชา หรือสาขาวิชาที่เปิดรับสมัคร ดำเนินการประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมผ่านช่องทางของหน่วยงาน เช่น เว็บไซต์ของคณะหรือภาควิชา
- 3) ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษา ต้องกรอกใบสมัครและแนบหลักฐานประกอบการสมัครผ่านระบบรับสมัครออนไลน์ของบัณฑิตวิทยาลัย
- 4) คณะ/วิชา ภาควิชา หรือสาขาวิชา เสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษา
- 5) บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการสอบคัดเลือก และดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้สมัคร
- 6) บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาและกำหนดรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าสอบคัดเลือก พร้อมประกาศรายชื่อผ่านทางเว็บไซต์บัณฑิตวิทยาลัย
- 7) บัณฑิตวิทยาลัยส่งเอกสารใบสมัคร และหลักฐานการสมัครของผู้มีสิทธิ์สอบคัดเลือกให้แก่คณะ/วิชา ภาควิชา หรือสาขาวิชา เพื่อใช้ในการพิจารณาสอบคัดเลือก
- 8) คณะ/วิชา ภาควิชา หรือสาขาวิชา ดำเนินการสอบคัดเลือก และจัดส่งรายชื่อผู้ผ่านการสอบคัดเลือกให้แก่บัณฑิตวิทยาลัย
- 9) บัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติการเข้าศึกษา กำหนดสิทธิ์ผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษา สถานภาพนิสิต รหัสประจำตัวนิสิต และประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาผ่านทางเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย

6.6 ระบบการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

หลักสูตรได้กำหนดระบบและกลไกการรับเรื่องร้องเรียนของนิสิต ดังนี้

- 1) ช่องทางการจัดการรับเรื่องร้องเรียนจากนิสิต โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชา
- 2) กรณีเป็นเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารหลักสูตรฯ ประธานหลักสูตรฯ จะนำเรื่องร้องเรียนเข้าหารือในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับทราบและพิจารณาหาทางแก้ไข
- 3) กรณีเป็นเรื่องร้องเรียนของนิสิตโครงการภาคพิเศษ ประธานหลักสูตรฯ จะนำเรื่องร้องเรียนเข้าหารือในที่ประชุมคณะกรรมการดำเนินงานโครงการภาคพิเศษได้รับทราบและพิจารณาหาทางแก้ไข
- 4) กรณีเป็นข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องระดับภาควิชาและคณะ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการมอบหมายให้ประธานหลักสูตรนำข้อร้องเรียนดังกล่าว ดำเนินการโดยนำเข้าประชุมเพื่อพิจารณาในระดับภาควิชา หรือระดับคณะต่อไป
- 5) มีการติดตามข้อร้องเรียน เพื่อรับฟังความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต โดยหลักสูตรได้ให้ความสำคัญกับการเคารพสิทธิส่วนบุคคล โดยการเก็บรักษาข้อมูลต่างๆของผู้เรียนไว้เป็นความลับ

ทั้งนี้หลักสูตรจะดำเนินการชี้แจงให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีทราบถึงกระบวนการร้องเรียนตั้งแต่วันปฐมนิเทศนิสิตใหม่

7. การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

7.1 เกณฑ์ในการให้คะแนน

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

ข้อ 22 การวัดและการประเมินผลการศึกษา

22.1 ระดับคะแนน ความหมาย และแต้มระดับคะแนน มีดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	แต้มคะแนน
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.0
B+	ดีมาก (very good)	3.5
B	ดี (good)	3.0
C+	ค่อนข้างดี (fairly good)	2.5
C	พอใช้ (fair)	2.0
D+	อ่อน (poor)	1.5
D	อ่อนมาก (very poor)	1.0
F	ตก (fail)	0.0
I	ยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)	-
S	พอใจ (satisfactory)	-
U	ไม่พอใจ (unsatisfactory)	-
P	ผ่าน (passed)	-
N	ยังไม่ทราบระดับคะแนน (grade not reported)	-

ระดับคะแนน I ใช้เฉพาะกรณีที่นิสิตมีงานบางส่วนในวิชาที่ยังไม่สมบูรณ์ แต่มีผลการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (audit) รวมถึงรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และรายวิชาวิทยานิพนธ์ ที่นิสิตลงทะเบียนประเภทนับหน่วยกิต (credit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิต หรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

22.2 การแก้ไขระดับคะแนน I และ N จะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน หลังวันส่งคะแนนวันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับ

อนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าวให้ถือว่านิสิตผู้นั้นได้รับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น

22.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็นพร้อมเอกสารหลักฐานประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำส่วนงานเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

22.4 คะแนนสอบได้ สอบตก

22.4.1 นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิต นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และนิสิตปริญญาโท ที่เรียนวิชาระดับปริญญาตรี ถ้าได้ระดับคะแนน F ต้องเรียนซ้ำ ส่วนวิชาที่นับเป็นวิชาระดับบัณฑิตศึกษาทุกรายวิชา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.4.2 นิสิตปริญญาเอก ถ้าได้แต่มีระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนแบบนับหน่วยกิตทุกรายวิชาได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.5 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตให้คิดจากแต้มระดับคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียน ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก โดยแยกวิชาระดับปริญญาตรีเป็นส่วนหนึ่งต่างหากสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสาขาในมหาวิทยาลัย จะนำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม ส่วนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.2 กรณีนิสิตสอบตกในรายวิชาระดับปริญญาตรี เมื่อเรียนซ้ำและสอบได้ แต่ยังไม่ทำให้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมถึง 2.50 อาจเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นในระดับปริญญาตรีเพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

22.5.3 วิชาระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีระดับคะแนนตั้งแต่ B ขึ้นไป ไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำเพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.4 นิสิตที่จะมีสิทธิ์ได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 แต้มคะแนน หรือเทียบเท่า

ส่วนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาระดับปริญญาตรีที่กำหนดให้เรียนเป็นวิชาพื้นฐาน ต้องไม่ต่ำกว่า 2.50

22.5.5 มหาวิทยาลัยอาจระงับหรือเพิกถอนการออกใบแสดงผลการศึกษา และใบรับรองใด ๆ ให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัยที่เกิดจากการศึกษา ถึงแม้จะได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

7.2 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

แผน 1 แบบ ก 1 และ แผน 1 แบบ ก 2

- 1) ศึกษารายละเอียดครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร (ถ้ามี) โดยจะต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 2) ผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 3) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 4) ผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ หรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด
- 5) ระเบียบปฏิบัติอื่น ๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

7.3 กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต

7.3.1 การทวนสอบระดับรายวิชา และหลักสูตร ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

1) คณะกรรมการภาควิชาฯ จะเป็นผู้พิจารณาคัดเลือกรายวิชาที่จะดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละภาคการศึกษา จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของรายวิชา ที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา (เฉพาะรหัส 01451) ซึ่งพิจารณาจากรายวิชาที่ยังไม่เคยทวนสอบฯ มาก่อน และ/หรือเป็นรายวิชาที่มีความผิดปกติของผลการประเมินการเรียนการสอน (นิสิตมีข้อคิดเห็นมาก หรือมีผลการประเมินในระบบประเมินการสอนของมหาวิทยาลัยต่ำกว่า 3.50) และ/หรือมีผลการเรียนผิดปกติ (F มากเกินไป หรือ A มากเกินไป) ตามลำดับ ทั้งนี้ จะมุ่งเน้นในเรื่องการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และระดับรายวิชา (CLOs)

2) มีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต (ภายใต้การควบคุมดูแลของคณะกรรมการภาควิชาภูมิศาสตร์) ทำหน้าที่พิจารณาความเหมาะสมของวิธีการและเครื่องมือการประเมินที่สอดคล้องกับประเด็นมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชาที่ดำเนินการทวนสอบฯ

3) เครื่องมือที่ใช้สำหรับการทวนสอบฯ เช่น แบบทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิต แบบประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต (นิสิตประเมินตนเอง) คำอธิบายรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ข้อสอบ

4) จัดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งผลการทวนสอบฯ ให้รายงานต่อคณะกรรมการภาควิชา เพื่อพิจารณาให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อไป

7.3.2 การทวนสอบระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

จัดให้มีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ตลอดหลักสูตรหลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา และประเมินการบรรลุผลผลิตการเรียนรู้ของหลักสูตร เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจร ดังนี้

- 1) สสำรวจภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต
- 2) สสำรวจความเห็นของบัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในช่วงระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น
- 3) สสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในประเด็นความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาวิชาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต และเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- 4) สสำรวจความคิดเห็นของสถานศึกษาที่บัณฑิตเข้าศึกษาต่อ เพื่อประเมินความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่จะจบการศึกษาและเข้าศึกษาต่อ ในระดับปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

8. การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์เลือกใช้รูปแบบประกันคุณภาพหลักสูตรตามมาตรฐานคุณภาพของเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network – Quality Assurance: AUN-QA) เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรระดับปริญญาตรีของภาควิชา โดย AUN-QA มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้บริหารหลักสูตร ร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ภาควิชาได้แต่งตั้ง เพื่อให้การจัดการศึกษาของหลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐาน AUN-QA หลักสูตรฯ ได้กำหนดแนวทางในการกำกับมาตรฐานหลักสูตรไว้อย่างเป็นระบบ ดังนี้

8.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)

8.1.1 การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) โดยยึดหลักทฤษฎีการเรียนรู้ตามลำดับขั้นของการเรียนรู้ (Learning Taxonomy) ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) และจิตพิสัย (Affective Domain) เพื่อให้สอดคล้องกับระดับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และสะท้อนสมรรถนะที่ผู้สำเร็จการศึกษาพึงมี กระบวนการกำหนด PLOs ได้พิจารณาให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยและคณะ โดยมุ่งเน้นการผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้เชิงลึกด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ สามารถบูรณาการองค์ความรู้ เทคโนโลยี และการวิจัยไปใช้ในการแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่และการพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ

8.1.2 ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชากับระดับหลักสูตร

หลักสูตรฯ ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของทุกรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ให้มีความสอดคล้องและสนับสนุนการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่าง CLOs และ PLOs ผ่านตารางความสอดคล้อง (curriculum mapping) คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรทำหน้าที่พิจารณาและกลั่นกรองผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาทุกวิชา เพื่อให้มั่นใจว่าแต่ละรายวิชามีบทบาทชัดเจนในการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนตามเป้าหมายของหลักสูตร และไม่มี ความซ้ำซ้อนหรือขาดช่วงของการเรียนรู้ในโครงสร้างหลักสูตร

8.1.3 ความครอบคลุมของทักษะในผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรได้รับการออกแบบให้ครอบคลุมทั้งทักษะทั่วไปและทักษะเฉพาะทาง ดังนี้

(1) ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะทั่วไป (generic outcomes) หลักสูตรมุ่งพัฒนานิสิตให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการทำงานและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาเชิงพื้นที่ ทักษะการสื่อสารทางวิชาการทั้งการเขียนและการนำเสนอ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือดิจิทัลด้านภูมิสารสนเทศ ทักษะการทำงานเป็นทีม และทักษะการทำงานร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากหลากหลายสาขา

(2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะเฉพาะทาง (subject specific outcomes) หลักสูตรเน้นการพัฒนาความรู้และทักษะเชิงลึกด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ เช่น การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) การรับรู้ระยะไกล (remote sensing) การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การวิจัยด้านภูมิศาสตร์ และการประยุกต์องค์ความรู้เพื่อการวางแผนและการตัดสินใจเชิงนโยบาย

8.1.4 การนำความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรฯ ได้นำความต้องการและความคาดหวังหลักของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากภายนอก ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้ใช้บัณฑิต และผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิสารสนเทศ ข้อมูลดังกล่าวได้มาจากการสำรวจความคิดเห็น การประชุมหารือ การรับฟังข้อเสนอแนะ และประสบการณ์จากการดำเนินงานด้านวิชาการและวิจัย เพื่อนำมาปรับ PLOs ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และทิศทางการพัฒนาประเทศ

8.1.5 ความสามารถของหลักสูตรในการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

หลักสูตรฯ มีการออกแบบโครงสร้างรายวิชา กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ และระบบการประเมินผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร เพื่อสนับสนุนให้นิสิตสามารถบรรลุ PLOs เมื่อสำเร็จ การศึกษามีการติดตามและประเมินผลการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตอย่างเป็นระบบ ผ่านการประเมินผล การเรียนรู้ระดับรายวิชา ระดับหลักสูตร ผลงานวิจัยวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์ และข้อมูลผลลัพธ์ของผู้สำเร็จ การศึกษา เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

8.2 โครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตร (Programmer Structure and Content)

8.2.1 ข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตรและรายวิชา

หลักสูตรฯ มีการจัดทำข้อมูลรายละเอียดของหลักสูตร (programme specification) และรายละเอียดของรายวิชา (course specification) อย่างครบถ้วน ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผลลัพธ์การเรียนรู้ โครงสร้างหลักสูตร แผนการศึกษา รายวิชาบังคับ รายวิชาเลือก รูปแบบการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล โดยข้อมูลดังกล่าวได้รับการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และข้อบังคับของมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ หลักสูตรฯ มีการเผยแพร่ข้อมูลให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านทางเอกสารเล่ม (ร่าง) หลักสูตร เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร

8.2.2 การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรฯ ได้รับการออกแบบโดยยึดหลักการเชื่อมโยงเชิงโครงสร้าง (constructive alignment) ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร โครงสร้างรายวิชา และการจัดการเรียนการสอน โดยมีการกำหนดบทบาทของรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกอย่างชัดเจน เพื่อสนับสนุนการพัฒนาความรู้ ทักษะ และสมรรถนะของนิสิตให้สามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเมื่อสำเร็จการศึกษา

8.2.3 การนำข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาใช้ในการออกแบบหลักสูตร

หลักสูตรฯ ได้นำข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายกลุ่มมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการออกแบบโครงสร้างและเนื้อหาหลักสูตร โดยเฉพาะข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก เช่น หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้ใช้บัณฑิต และผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ เพื่อให้เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ เทคโนโลยี และความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบันและอนาคต

8.2.4 การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาของหลักสูตรได้รับการออกแบบให้ส่งเสริมการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรอย่างชัดเจน โดยเน้นการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) การบูรณาการภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การใช้กรณีศึกษาเชิงพื้นที่ การฝึกวิเคราะห์ข้อมูลภูมิสารสนเทศจริง และการทำวิจัยเพื่อพัฒนาทั้งทักษะทั่วไปและทักษะเฉพาะทางของนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษา

8.2.5 ความสมเหตุสมผลของโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรมีการออกแบบโครงสร้างอย่างสมเหตุสมผลและสอดคล้องกับบริบทของสาขาวิชา โดยจัดลำดับรายวิชาจากระดับพื้นฐานไปสู่ระดับกลาง และระดับสูง เพื่อให้นิสิตมีพัฒนาการทางการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ รายวิชาบังคับมุ่งเสริมสร้างฐานความรู้ด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ ขณะที่รายวิชาเลือกเปิดโอกาสให้นิสิตบูรณาการองค์ความรู้จากหลากหลายมิติ เช่น การจัดการภัยพิบัติ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการโลจิสติกส์

8.2.6 การจัดทำทางเลือกเพื่อสร้างความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

หลักสูตรมีการจัดรายวิชาเอกเลือกที่หลากหลาย เพื่อให้บัณฑิตสามารถพัฒนาความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านตามความสนใจและเป้าหมายทางวิชาชีพ เช่น การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การวางแผนพัฒนาเมือง งานด้านสาธารณสุขและระบาดวิทยา การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ซึ่งช่วยเสริมสร้างสมรรถนะเชิงลึกให้แก่บัณฑิต

8.2.7 การทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรอย่างเป็นระบบ

หลักสูตรมีการกำหนดกระบวนการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรตามระยะเวลา ขึ้นตอน และกลไกที่ชัดเจน โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่ติดตามผลการดำเนินงาน รับฟังข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และพิจารณาปรับปรุงโครงสร้างและเนื้อหาวิชาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการ เทคโนโลยี และการประกอบอาชีพของบัณฑิตในสาขา ภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์

8.3 แนวทางการสอนและการเรียนรู้ (Teaching and Learning Approach)

8.3.1 ปรัชญาการศึกษาและการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรฯ ยึดปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้เชิงลึก มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การเรียนรู้ตลอดชีวิต และสามารถประยุกต์องค์ความรู้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม ปรัชญาดังกล่าวได้รับการสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มผ่านเอกสารหลักสูตร การปฐมนิเทศนิสิต การประชุมอาจารย์ผู้สอน และการจัดทำประมวลการสอนรายวิชา อาจารย์ผู้สอนนำปรัชญาการศึกษานี้ไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นการเรียนรู้แบบมุ่งผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) และการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

8.3.2 การมีส่วนร่วมและความรับผิดชอบของนิสิตในกระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรเปิดโอกาสให้นิสิตมีบทบาทสำคัญและมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ผ่านการทำงานกลุ่ม การอภิปราย การนำเสนอผลงาน การทำโครงการ และการวิจัย ไปจนถึงการประเมินตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกและการพัฒนาความรับผิดชอบในระดับบัณฑิตศึกษา

8.3.3 การจัดการเรียนการสอนแบบ active learning

หลักสูตรนำกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (active learning) มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การประมวลผลข้อมูลจากการรับรู้ระยะไกล การศึกษากรณีศึกษาเชิงพื้นที่ และการทำวิจัย นิสิตมีบทบาทเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้เกิดความเข้าใจเชิงลึก และสามารถบูรณาการความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8.3.4 การส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

กิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรได้รับการออกแบบให้ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเน้นการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ การตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การสื่อสารทางวิชาการ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง นิสิตได้รับโอกาสในการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งความรู้หลากหลาย ผึก การสังเคราะห์องค์ความรู้ และนำเสนอผลการเรียนรู้ในรูปแบบที่เหมาะสมกับบริบททางวิชาการและวิชาชีพ

8.3.5 การบ่มเพาะความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และผู้ประกอบการ

หลักสูตรมุ่งบ่มเพาะให้นิสิตเกิดความคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นิสิตพัฒนาแนวคิดเชิงพื้นที่ การออกแบบโครงการ การประยุกต์เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศเพื่อแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่ และการเชื่อมโยงองค์ความรู้กับการประยุกต์ใช้ในภาคปฏิบัติ รวมทั้งส่งเสริมแนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการด้านข้อมูลเชิงพื้นที่และเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เพื่อเตรียมความพร้อมสู่อาชีพในอนาคต

8.3.6 การประเมิน ทบทวน และปรับปรุงแนวทางการสอนและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

หลักสูตรมีการประเมินและทบทวนแนวทางการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ผ่านการประเมินผลรายวิชา ความพึงพอใจของนิสิต การทวนสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก และข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอกที่ได้ทำงานร่วมกับบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรฯ ข้อมูลจากการประเมินดังกล่าวถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงวิธีการสอน กลยุทธ์การเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นว่าหลักสูตรสามารถตอบสนองต่อการประกอบอาชีพในสถานประกอบการ และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

8.4 การประเมินนิสิต (Student Assessment)

8.4.1 วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้

หลักสูตรฯ มีการกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายและเหมาะสมกับลักษณะของรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยครอบคลุมทั้งการประเมินด้านความรู้ ทักษะ จริยธรรมและคุณลักษณะของนิสิต วิธีการประเมินประกอบด้วย การสอบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ การทำรายงานและโครงการ วิเคราะห์กรณีศึกษา การนำเสนอผลงาน การประเมินจากการทำงานกลุ่ม และการวิจัย ทั้งนี้การเลือกใช้วิธีการประเมินในแต่ละรายวิชามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาและหลักสูตรตามแนวคิด Outcome-Based Education (OBE)

8.4.2 นโยบายการวัดและประเมินผล และการอุทธรณ์ผลการประเมิน

หลักสูตรกำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลนิสิตอย่างชัดเจน โดยยึดตามระเบียบการศึกษาของมหาวิทยาลัยและข้อกำหนดของบัณฑิตศึกษา นโยบายดังกล่าวครอบคลุมหลักเกณฑ์การให้คะแนน การตัดสินผลการเรียน การประเมินความก้าวหน้าของนิสิต และกระบวนการอุทธรณ์ผลการประเมิน นโยบายและแนวปฏิบัติเหล่านี้มีการสื่อสารให้นิสิตรับทราบผ่านเอกสารหลักสูตร ประมวลผลการสอนรายวิชา และการปฐมนิเทศนิสิต และมีการนำไปปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกันในทุกระดับของหลักสูตร

8.4.3 มาตรฐานและกระบวนการประเมินความก้าวหน้าของนิสิต

หลักสูตรมีการกำหนดมาตรฐานและกระบวนการประเมินความก้าวหน้าของนิสิตอย่างชัดเจน ตั้งแต่ระหว่างการศึกษาไปจนถึงเมื่อสำเร็จการศึกษา เช่น การประเมินผลรายวิชา การติดตามผลการเรียนเฉลี่ย การประเมินความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ และการสอบป้องกันผลงานวิชาการ ทั้งนี้ หลักสูตรฯ จะได้จัดทำโครงการติดตามความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตอย่างต่อเนื่องในทุกภาคการศึกษา กระบวนการดังกล่าวได้รับการสื่อสารให้นิสิตทราบอย่างชัดเจนและนำไปใช้เป็นแนวทางเดียวกัน

8.4.4 ความเที่ยงตรง ความน่าเชื่อถือ และความเป็นธรรมของการประเมิน

การวัดและประเมินผลของหลักสูตรมีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนอย่างเป็นระบบ โดยใช้ rubric (rubrics) แผนการให้คะแนน (marking schemes) กำหนดระยะเวลาในการประเมิน (timelines) และปฏิบัติตามระเบียบการวัดผลของมหาวิทยาลัย เพื่อสร้างความเที่ยงตรง ความน่าเชื่อถือ และความเป็นธรรม ในการประเมินผลนิสิต อาจารย์ผู้สอนมีการชี้แจงเกณฑ์การประเมินให้นิสิตทราบล่วงหน้า และใช้เกณฑ์เดียวกัน ในการประเมินตลอดรายวิชา

8.4.5 การประเมินการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

วิธีการวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชาถูกออกแบบให้สามารถสะท้อนระดับการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของนิสิตได้อย่างชัดเจน โดยเชื่อมโยงกิจกรรมการประเมินกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (course learning outcomes) และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (program learning outcomes) ผลการประเมินถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการพิจารณาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและความสำเร็จของนิสิตตามกรอบ OBE

8.4.6 การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่นิสิต

หลักสูตรฯ ให้ความสำคัญกับการให้ข้อมูลย้อนกลับจากผลการประเมินแก่นิสิตอย่างเหมาะสม และทันเวลา ผ่านการชี้แจงผลการประเมินรายงาน การอภิปรายผลงาน การสะท้อนผลการเรียนรู้รายบุคคลและรายกลุ่ม รวมถึงการให้คำแนะนำเชิงสร้างสรรค์จากอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา ข้อมูลย้อนกลับดังกล่าวช่วยให้ นิสิตสามารถปรับปรุงการเรียนรู้ พัฒนาทักษะ และยกระดับคุณภาพผลงานทางวิชาการของตนเองอย่างต่อเนื่อง

8.4.7 การทบทวนและปรับปรุงกระบวนการประเมินอย่างต่อเนื่อง

หลักสูตรฯ มีการประเมินและทบทวนกระบวนการวัดผลและประเมินผลนิสิตอย่างสม่ำเสมอ โดยอาศัยข้อมูลจากผลการเรียนของนิสิต ความพึงพอใจของนิสิต ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ข้อมูลดังกล่าวถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงรูปแบบการประเมิน เกณฑ์การให้คะแนน และเครื่องมือการวัดผล เพื่อสร้างความเชื่อมั่นว่าการประเมินสามารถสะท้อนสมรรถนะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและรายวิชาอย่างต่อเนื่อง

8.5 คณาจารย์ (Academic Staff)

8.5.1 การวางแผนอัตรากำลังและการพัฒนาคณาจารย์

หลักสูตรฯ มีการจัดทำแผนอัตรากำลังอาจารย์อย่างเป็นระบบทั้งระดับปริญญาตรี และปริญญาโท โดยพิจารณาความสอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตร จำนวนนิสิต และภารกิจหลักของอาจารย์ในด้านการจัดการศึกษา การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม แผนอัตรากำลังดังกล่าวครอบคลุมการทดแทนอัตรากำลังในกรณีเกษียณหรือย้ายตำแหน่ง การเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ การต่อสัญญาจ้าง การจัดสรรภาระงาน รวมถึงการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ (up-skill/reskill) เพื่อให้มีจำนวนและคุณภาพของคณาจารย์ที่เหมาะสมและตอบสนองต่อการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างยั่งยืน

8.5.2 การประเมินและใช้ประโยชน์จากผลการประเมินสมรรถนะอาจารย์

หลักสูตรฯ มีการประเมินสมรรถนะและผลการปฏิบัติงานของอาจารย์อย่างสม่ำเสมอ โดยใช้ข้อมูลจากการประเมินการสอนของนิสิต ผลงานวิชาการ ผลงานวิจัย การบริการวิชาการ และการมีส่วนร่วมด้านทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม ผลการประเมินดังกล่าวถูกนำมาวิเคราะห์และใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษา การพัฒนางานวิจัย และการกำหนดแผนพัฒนาศักยภาพอาจารย์ของหลักสูตรอย่างเป็นระบบ

8.5.3 การกำหนดและสื่อสารสมรรถนะของอาจารย์

หลักสูตรฯ มีการกำหนดสมรรถนะ (competences) ของอาจารย์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา ครอบคลุมสมรรถนะด้านความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้แบบ outcome-based education การวิจัย และจรรยาบรรณทางวิชาการ สมรรถนะดังกล่าวได้รับการสื่อสารให้อาจารย์รับทราบผ่านการประชุม การปฐมนิเทศอาจารย์ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานร่วมกัน

8.5.4 ระบบข้อมูลและการรายงานคุณวุฒิและความเชี่ยวชาญของอาจารย์

หลักสูตรฯ มีระบบการจัดเก็บและรายงานข้อมูลอาจารย์ที่เหมาะสม ครอบคลุมคุณวุฒิทางการศึกษา ประสบการณ์สอน ประสบการณ์วิจัย ความสามารถ และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ข้อมูลดังกล่าวถูกนำมาใช้ประกอบการจัดรายวิชา การมอบหมายภาระงาน การพัฒนาหลักสูตร และการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อแสดงให้เห็นถึงความพร้อมและศักยภาพของคณาจารย์ในการดำเนินการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

8.5.5 การส่งเสริมความก้าวหน้าและระบบคุณธรรมของอาจารย์

หลักสูตรฯ สนับสนุนการส่งเสริมความก้าวหน้าแก่คณาจารย์ตามระบบคุณธรรม โดยพิจารณาผลการปฏิบัติงานในด้านการจัดการศึกษา การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม ทั้งนี้เพื่อสร้างแรงจูงใจและรักษาคุณภาพของคณาจารย์อย่างต่อเนื่อง

8.5.6 สิทธิ หน้าที่ จรรยาบรรณ และเสรีภาพทางวิชาการ

หลักสูตรฯ มีการกำหนดและสื่อสารสิทธิ หน้าที่ บทบาท และความรับผิดชอบของอาจารย์ตามโครงสร้างการทำงานอย่างชัดเจน รวมถึงสิทธิประโยชน์ ภาระงาน จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และหลักการของเสรีภาพทางวิชาการ เพื่อให้อาจารย์สามารถปฏิบัติงานด้านการสอนและการวิจัยได้อย่างอิสระ โปร่งใส และเป็นธรรม ภายใต้กรอบจริยธรรมและข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย

8.5.7 ระบบการฝึกอบรมและพัฒนาศักยภาพอาจารย์

หลักสูตรฯ มีการสำรวจความต้องการด้านการฝึกอบรมและพัฒนาของอาจารย์ โดยอาศัยข้อมูลจากผลการประเมินสมรรถนะ มีการจัดทำแผนกิจกรรมการอบรมและพัฒนาอย่างเหมาะสม เช่น การพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ การวิจัยขั้นสูง การจัดการเรียนรู้เชิงรุก และการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อยกระดับศักยภาพอาจารย์ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของศาสตร์และความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

8.5.8 การบริหารผลการปฏิบัติงานและการยกย่องเชิดชูเกียรติ

หลักสูตรฯ มีการใช้ข้อมูลจากการประเมินการสอนและผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ตามแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย เพื่อประกอบการพิจารณาความก้าวหน้าและการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ ข้อมูลดังกล่าวถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและการดำเนินงานของหลักสูตรให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังและความต้องการของภาคการทำงาน

8.6 บริการสนับสนุนนิสิต (Student Support Services)

8.6.1 การสื่อสารนโยบายและขั้นตอนการรับนิสิต

หลักสูตรฯ มีการกำหนดและเผยแพร่หลักเกณฑ์ และขั้นตอนการรับนิสิตเข้าเรียนอย่างชัดเจน โดยสื่อสารผ่านช่องทางของมหาวิทยาลัยและคณะ เช่น เว็บไซต์หลักสูตร เอกสารประชาสัมพันธ์ และการแนะนำแนวการศึกษาต่อ ข้อมูลดังกล่าวครอบคลุมคุณสมบัติผู้สมัคร ขั้นตอนการคัดเลือก แผนการเรียน และแนวทางการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อให้ผู้สมัครและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างถูกต้อง โปร่งใส และทันต่อสถานการณ์

8.6.2 แผนการส่งเสริมและให้บริการนิสิตด้านวิชาการและไม่ใช่วิชาการ

หลักสูตรฯ มีการจัดทำแผนระยะสั้นและระยะยาวในการส่งเสริมและให้บริการนิสิตทั้งด้านวิชาการ (academic) และไม่ใช่วิชาการ (non-academic) โดยครอบคลุมการสนับสนุนด้านการเรียน การทำวิจัย การให้คำปรึกษาทางวิชาการ การเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้ ตลอดจนการสนับสนุนด้านสวัสดิการและกิจกรรมพัฒนานิสิต แผนดังกล่าวมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับพันธกิจของหลักสูตรในด้านจัดการศึกษา การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม เพื่อให้บัณฑิตได้รับการสนับสนุนอย่างเพียงพอและมีคุณภาพ

8.6.3 ระบบการติดตามความก้าวหน้าและผลการเรียนของนิสิต

หลักสูตรฯ มีระบบการบันทึกและกำกับติดตามข้อมูลความก้าวหน้าของนิสิตอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมผลการเรียน ภาระงาน การลงทะเบียนเรียน และความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ ข้อมูลดังกล่าว

ถูกนำมาใช้ประกอบการให้คำปรึกษา การให้ข้อเสนอแนะเชิงพัฒนา และการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับนิสิตได้อย่างทันท่วงที เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และลดความเสี่ยงในการไม่สำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด

8.6.4 กิจกรรมเสริมหลักสูตรและการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้

หลักสูตรฯ ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ที่กำหนดให้ทุกคนต้องมีส่วนร่วม เช่น การสัมมนาทางวิชาการ การนำเสนอผลงาน การฝึกอบรม การแข่งขันทางวิชาการ และกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับวิชาชีพด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ กิจกรรมเหล่านี้ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ พัฒนาทักษะวิชาชีพ ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และเพิ่มโอกาสในการได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา

8.6.5 สมรรถนะและบทบาทของบุคลากรสายสนับสนุน

หลักสูตรฯ มีการกำหนดสมรรถนะ (competences) ของบุคลากรสายสนับสนุนที่ทำหน้าที่ส่งเสริมและให้บริการแก่นิสิตอย่างชัดเจน โดยเฉพาะด้านการให้ข้อมูล การแนะแนว การสนับสนุนการสมัครงาน และการเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติงาน บุคลากรสายสนับสนุนได้รับการประเมินสมรรถนะตามหน้าที่รับผิดชอบ เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถตอบสนองต่อความต้องการของนิสิตได้อย่างเหมาะสม

8.6.6 การประเมิน ทบทวน และพัฒนาคุณภาพบริการสนับสนุนนิสิต

หลักสูตรฯ มีการประเมินคุณภาพการให้บริการแก่นิสิตอย่างสม่ำเสมอ โดยอาศัยข้อมูลจากความพึงพอใจของนิสิต ข้อเสนอแนะจากผู้สำเร็จการศึกษา ผลการประเมินถูกนำมาใช้ในการทบทวน ปรับปรุง และพัฒนาการให้บริการ รวมทั้งการเทียบเคียงสมรรถนะ (Benchmarking) กับแนวปฏิบัติที่เหมาะสม เพื่อยกระดับคุณภาพบริการสนับสนุนนิสิตให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและความต้องการของภาคการทำงานอย่างต่อเนื่อง

8.7 สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)

8.7.1 ทรัพยากรทางกายภาพเพื่อการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรฯ มีการจัดเตรียมทรัพยากรทางกายภาพที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอและพร้อมใช้งาน ได้แก่ อาคารสถานที่ ห้องเรียน วัสดุ อุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการภูมิสารสนเทศ โดยมีการบริหารจัดการและบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา และเอื้อต่อการเรียนรู้เชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติของนิสิตอย่างมีประสิทธิภาพ

8.7.2 ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์

หลักสูตรฯ จัดเตรียมห้องปฏิบัติการภูมิสารสนเทศ รวมถึงอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับการเรียนการสอนและการวิจัย เช่น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การประมวลผลข้อมูลเชิงพื้นที่ และการวิเคราะห์ข้อมูลจากการรับรู้ระยะไกล ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ดังกล่าวมีความพร้อมใช้งาน เพื่อสนับสนุนการพัฒนาทักษะเชิงปฏิบัติของนิสิต

8.7.3 ห้องสมุดดิจิทัลและแหล่งสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยจัดเตรียมห้องสมุดดิจิทัลและแหล่งสารสนเทศที่รองรับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยนิสิตและอาจารย์สามารถเข้าถึงหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลวิชาการ วารสาร

และแหล่งข้อมูลออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ การค้นคว้าวิจัย และการผลิตผลงานวิชาการ

8.7.4 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรฯ ได้รับการสนับสนุนจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยที่พัฒนาเพื่อรองรับความต้องการที่สำคัญของบุคลากรและนิสิต เช่น ระบบทะเบียนและประเมินผล ระบบจัดการเรียน การสอนออนไลน์ ระบบสื่อสารและการให้บริการสารสนเทศ ระบบดังกล่าวช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการ เรียนการสอน การติดตามความก้าวหน้าของนิสิต และการบริหารจัดการหลักสูตร

8.7.5 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย

มหาวิทยาลัยมีการจัดหาและพัฒนาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายที่สามารถเข้าถึงได้อย่าง มีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการศึกษา การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม และการบริหารจัดการ นิสิตและบุคลากรสามารถใช้ประโยชน์จากระบบ เครือข่ายและทรัพยากรคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง

8.7.6 มาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ ความปลอดภัย และการเข้าถึง

มหาวิทยาลัยมีการกำหนดและดำเนินการตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และ ความปลอดภัย รวมถึงการอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ เช่น ทางลาด ห้องน้ำ และ สิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ปลอดภัย เป็นมิตร และเท่าเทียมสำหรับ นิสิตและบุคลากรทุกกลุ่ม

8.7.7 สภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคม

มหาวิทยาลัยจัดให้มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมที่เอื้อต่อการศึกษา การวิจัย และความ เป็นอยู่ที่ดีของนิสิตและบุคลากร เช่น พื้นที่การเรียนรู้ พื้นที่ทำงานกลุ่ม พื้นที่พักผ่อน และกิจกรรมเสริมสร้าง ปฏิสัมพันธ์ทางวิชาการและสังคม เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตและบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสมในระดับ บัณฑิตศึกษา

8.7.8 บุคลากรสนับสนุนด้านสิ่งอำนวยความสะดวก

มหาวิทยาลัยมีการบรรจุและประเมินทักษะความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง กับการให้บริการด้านสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกำหนดบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบอย่างชัดเจน เพื่อให้มั่นใจว่าการให้บริการเป็นไปอย่างราบรื่น สอดคล้องกับความต้องการที่สำคัญของนิสิต อาจารย์ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

8.7.9 การประเมินและปรับปรุงคุณภาพสิ่งอำนวยความสะดวก

หลักสูตรและมหาวิทยาลัยมีการประเมินและทบทวนคุณภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกอย่าง สม่าเสมอ ครอบคลุมห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด เทคโนโลยีสารสนเทศ และการให้บริการต่าง ๆ แก่นิสิต ผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกอย่าง ต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ การวิจัย และการดำเนินงานของหลักสูตรให้มีคุณภาพและทันสมัย

8.8 ผลลัพธ์และความสำเร็จของหลักสูตร (Output and Outcomes)

8.8.1 ผลลัพธ์ด้านการสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรฯ มีการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ด้านการศึกษาอย่างเป็นระบบ ได้แก่ อัตราการสำเร็จการศึกษา อัตราการลาออก และระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา ข้อมูลดังกล่าวถูกนำมาใช้ในการกำกับติดตามความก้าวหน้าของนิสิต วิเคราะห์แนวโน้มปัญหา และเปรียบเทียบสมรรถนะกับเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อใช้ประกอบการวางแผนและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน การให้คำปรึกษา และการบริหารหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

8.8.2 ผลลัพธ์ด้านการมีงานทำและการศึกษาต่อ

หลักสูตรฯ มีการจัดทำและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการได้งานทำของผู้สำเร็จการศึกษา ครอบคลุมการทำงานในหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน การประกอบอาชีพอิสระ และการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ข้อมูลดังกล่าวถูกนำมาใช้ในการกำกับติดตามผลลัพธ์ของหลักสูตรและการเทียบเคียงสมรรถนะของบัณฑิต เพื่อปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตร การจัดกิจกรรมเสริม และการเตรียมความพร้อมนิสิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและวิชาชีพด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์

8.8.3 ผลลัพธ์ด้านผลงานวิจัยและกิจกรรมทางวิชาการ

หลักสูตรฯ มีการจัดเก็บข้อมูลผลงานวิจัย งานวิชาการ งานสร้างสรรค์ และกิจกรรมทางวิชาการ ที่ดำเนินการโดยอาจารย์และนิสิต เช่น วิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ และการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน ข้อมูลเหล่านี้ถูกนำมาใช้ในการติดตามผลการดำเนินงานด้านการวิจัย การพัฒนาศักยภาพนิสิต และอาจารย์ รวมทั้งการเทียบเคียงสมรรถนะทางวิชาการ เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนและงานวิจัยของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

8.8.4 การบรรลุผลลัพธ์ของหลักสูตร (Programme Outcomes)

หลักสูตรฯ มีข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงการบรรลุผลลัพธ์ของหลักสูตรอย่างชัดเจน โดยอาศัยผลการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต ผลการสำเร็จการศึกษา และผลงานทางวิชาการ ข้อมูลดังกล่าวถูกนำมาใช้ในการกำกับติดตาม วิเคราะห์จุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนา และเป็นฐานข้อมูลสำคัญในการปรับปรุงการออกแบบหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

8.8.5 ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หลักสูตรฯ มีการจัดเก็บข้อมูลระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละกลุ่ม เช่น นิสิต ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต และอาจารย์ ข้อมูลความพึงพอใจถูกนำมาวิเคราะห์และใช้ในการกำกับติดตามคุณภาพของหลักสูตร รวมทั้งการเทียบเคียงสมรรถนะกับแนวปฏิบัติที่เหมาะสม เพื่อปรับปรุงคุณภาพการจัดการศึกษา การบริการสนับสนุน และการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบเวลาให้ตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างต่อเนื่อง

8.9 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรฯ ได้กำหนดตารางแสดงตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานล่วงหน้า โดยระบุตัวบ่งชี้ให้ตรงกับเกณฑ์การประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษาจำนวน 10 ตัวบ่งชี้ เพื่อให้สอดคล้องกับการบริหารหลักสูตรและการประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
1. มีแผนการสอนของรายวิชา (course syllabus) ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
2. จัดทำรายงานผลการดำเนินการที่สะท้อนถึงผลสัมฤทธิ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนามภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาของรายวิชา	X	X	X	X	X
3. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ที่ประกอบด้วยข้อมูลพัฒนาการของผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตในหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา		X	X	X	X
4. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในรายวิชา ที่ส่งผลต่อการพัฒนาผลลัพธ์ผู้เรียนในระดับชั้นปีหรือหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของรายวิชาที่เปิดสอน และให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่นิสิต	X	X	X	X	X
5. มีการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือเนื้อหาการสอน ในรายวิชาที่มีการทวนสอบ จากผลการทวนสอบหรือผลการดำเนินงานในปีการศึกษาที่ผ่านมา	X	X	X	X	X
6. อาจารย์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยเฉพาะอาจารย์ใหม่ ต้องได้รับการชี้แจงให้มีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	X	X	X	X	X
7. อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับการพัฒนาทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ทั้งที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
8. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ โดยมีความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด	X	X	X	X	X

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
9. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้ายที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม มีค่าคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		X	X	X	X
10. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X

9. ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร และการบริหารคุณภาพ

9.1 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

9.1.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาและการปฏิบัติที่ทันสมัย

การออกแบบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ มุ่งเน้นการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร อาศัยข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียกับหลักสูตรอย่างรอบด้าน และอาศัยแนวคิดการออกแบบหลักสูตรแบบย้อนกลับ (backward curriculum design) เพื่อนำไปสู่การออกแบบ PLOs และ CLOs ร่วมกันในคณะกรรมการการพัฒนาหลักสูตรฯ และผ่านกระบวนการปรับปรุงจากข้อมูลการสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อกรอบโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกลุ่มต่างๆ โดยมีกระบวนการออกแบบหลักสูตรดังนี้

1) คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเพื่อดำเนินการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2566 วิสัยทัศน์ของคณะสังคมศาสตร์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รวมถึงให้สอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันและอนาคต

2) คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการวิจัยสถาบันเพื่อจัดทำรายงานวิจัยสถาบันสำหรับการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรฯ ที่ครอบคลุมรอบด้าน

3) คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรร่วมกันวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตร รายวิชา และกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้อ้างอิงข้อมูลจากรายงานวิจัยสถาบัน รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ทั้ง 4 ด้าน คือ (1) ด้านความรู้

(knowledge) (2) ด้านทักษะ (skills) (3) ด้านจริยธรรม (ethics) และ (4) ด้านลักษณะบุคคล (character) มาใช้เป็นกรอบแนวคิดสำหรับการพัฒนาและออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กำหนดรายวิชา เนื้อหาสาระ รายวิชา และการประเมินผลสัมฤทธิ์ผลลัพธ์การเรียนรู้

4) คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรประชุมร่วมกันและพิจารณาความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ผลลัพธ์ของหลักสูตร รายวิชาเอกบังคับ รายวิชาเอกเลือก วิทยานิพนธ์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และกลยุทธ์การประเมิน เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปจัดแผนการเรียน สำหรับนิสิตแต่ละแผนการเรียน

5) คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรยกร่างหลักสูตรและจัดการวิพากษ์หลักสูตรโดยมี คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียพิจารณาและวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา ซึ่งมีตัวแทนจากหน่วยงานภาคเอกชน หน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา รวมถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนา หลักสูตร และลักษณะของรายวิชาที่ทันสมัย รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

6) คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรร่วมกันปรับปรุงหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และนำหลักสูตรเสนอความเห็นชอบตามลำดับขั้นตอนในคณะกรรมการภายในคณะ สังคมศาสตร์ และคณะกรรมการระดับมหาวิทยาลัย ก่อนนำไปให้ สำนักงานปลัดกระทรวง การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) รับทราบหลักสูตร

7) คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรประชาสัมพันธ์ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรับทราบในรูปแบบต่างๆ เช่น คู่มือนิสิต เว็บไซต์คณะ โครงการปฐมนิเทศนิสิตและผู้ปกครอง การประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร และการประชุมสัมมนาอาจารย์ที่ปรึกษา

8) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนนำหลักสูตร ไปจัดการเรียนการสอนให้แก่ นิสิต ควบคู่กับการประเมินผลจากข้อมูลและหลักฐานการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อดำเนินการกำกับและติดตามการจัดการเรียนการสอนในทุกรายวิชาตามหลักสูตร

9) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนดำเนินการสรุป และรายงานผลการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรประจำปี เพื่อประกันคุณภาพหลักสูตรและนำผลการประเมินจากนิสิตไปใช้ประกอบการตัดสินใจปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผลผู้เรียน ในปีการศึกษาต่อไป

9.1.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

การพิจารณาอาจารย์ผู้สอนจากความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับทางด้านภูมิศาสตร์ และภูมิสารสนเทศศาสตร์ของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร เน้นการจัดการเรียน การสอนเป็นทีม จึงมีรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการสอนร่วม เพื่อให้ได้แง่มุมทางวิชาการและประสบการณ์ จริงที่หลากหลายครอบคลุมจากคณะอาจารย์ผู้สอน นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบรายวิชาต่างๆ

ต้องมีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำแผนการสอนแต่ละรายวิชา ก่อนเปิดภาคการศึกษา และดำเนินการชี้แจงแผนการจัดการเรียนการสอน เกณฑ์การวัดและการประเมินผลให้นิสิตทราบในวันแรกของการเรียนการสอน อีกทั้งมีระบบการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนทั้งในช่วงระหว่างและหลังการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา เพื่อนำข้อมูลการประเมินการสอนในรายวิชาต่างๆ จากนิสิต มาร่วมกันกำหนดแนวทางการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนในปีการศึกษาถัดไป

9.1.3 การประเมินผู้เรียน การกำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริงด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลาย

หลักสูตรฯ มีการกำหนดวิธีการประเมินผู้เรียนตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลและหลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียนมาใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น เช่น การประเมินการทำโปรเจกต์ประกอบรายวิชา การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย การนำเสนอผลงานในเวทีวิชาการ การประเมินผลงานวิจัย การประเมินความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ และสมรรถนะที่พึงประสงค์ต่างๆ ในรูปแบบของการประเมินโดยผู้สอน การประเมินตนเอง มีการให้ข้อมูลย้อนกลับจากผู้สอนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

นอกจากนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบร่วมกันในกระบวนการทวนสอบมาตรฐานตามผลลัพธ์ การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO) และผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ดังนี้

1) ชี้แจงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรและวางแผนการพัฒนานิสิตให้บรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา ร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2) ออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา และพัฒนาศักยภาพของนิสิตเป็นรายบุคคลโดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิง project-based education

3) ออกแบบการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้นิสิต แผน 1 แบบ ก1 สามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้เช่นเดียวกับนิสิต แผน 1 แบบ ก2

4) กำกับและประเมินกิจกรรมการสอนของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่ไม่ใช่ผู้สอนประชุมร่วมกัน เพื่อนำไปสู่การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา ร่วมกับการประเมินและตรวจสอบพัฒนาการของนิสิตในระหว่างการเรียนรู้

5) ทบทวนและปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์เพื่อพัฒนาศักยภาพของนิสิตให้ดียิ่งขึ้น โดยมีการทวนสอบระดับรายวิชา เช่น การทวนสอบในระดับรายวิชาโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร การทวนสอบในระดับรายวิชาโดยนิสิตประเมินการเรียนการสอนรายวิชาผ่านเว็บไซต์

6) ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อร่วมกันประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้รายปีจากรายงานผลการทวนสอบและการประเมินตนเอง ของนิสิต จากนั้นจัดทำแผนการปรับปรุงรายวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา รวมถึงประมวลการสอนเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร

9.2 แผนการบริหารคุณภาพ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ กำหนดเป้าหมายการพัฒนาให้บัณฑิตทุกคนที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร สามารถบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรได้ทุกคน รวมถึงมีการกำหนดแผนการบริหารคุณภาพในกระบวนการจัดการศึกษา เพื่อให้มีการประกันคุณภาพเชิงผลลัพธ์และมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องในทุกกระบวนการ ดังตารางต่อไปนี้

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
กระบวนการออกแบบหลักสูตรและสารรายวิชา	<ol style="list-style-type: none"> กำหนดกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตร สำรวจความต้องการของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเลือกสำรวจจากกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตร นำความต้องการจากการสำรวจความต้องการของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) และตัวชี้วัดผลลัพธ์การเรียนรู้ ออกแบบโครงสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) กำหนดรายวิชาที่จะสอนในหลักสูตร ให้สอดคล้องกับหน่วยกิตรวมที่กำหนด และผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวัง 	<p>ความเสี่ยง</p> <ol style="list-style-type: none"> ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเปลี่ยนแปลงไป เมื่อเวลาเปลี่ยนไป ทำให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเปลี่ยนแปลงไป ไม่ตอบสนองความต้องการ ทำให้ผู้เรียนหรือผู้ต้องการใช้บัณฑิตลดลง <p>การบริหารความเสี่ยง</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามการเปลี่ยนแปลงของศาสตร์ และเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ วิธีการจัดการเรียนการสอน ที่ทันสมัย และนำข้อมูลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการหลักสูตร เพื่อใช้สำหรับการปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินให้สอดคล้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความต้องการของผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิตให้มากที่สุด โดยอาจเพิ่มวิชาเลือกหรือวิชาบังคับที่เหมาะสมและทันสมัยให้มากขึ้น ทำให้หลักสูตรตอบสนองต่อความต้องการของประเทศและผู้ใช้บัณฑิตมากขึ้น 	<ol style="list-style-type: none"> หลักสูตรมีการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักที่ครอบคลุมกับการให้ข้อมูลเพื่อพัฒนาหลักสูตร โดยมีวิธีการคัดเลือกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่เหมาะสม จึงทำให้หลักสูตรได้ข้อมูลด้านความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตมากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ที่สะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมากที่สุด และครอบคลุมเกณฑ์มาตรฐานของบัณฑิต หลักสูตรมีการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างรายวิชาและสารรายวิชาผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดและการประเมินผลกับผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) นิสิตได้เรียนรู้ตามลำดับขั้นการเรียนรู้ของอนุกรมวิธานการเรียนรู้ ได้เรียนรู้ผ่าน

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
		<p>2. จัดทำระบบอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ที่มีประสิทธิภาพ ให้กับนิสิตทุกคน เพื่อให้คำปรึกษาในด้าน การเรียน และการทำวิจัย รวมทั้ง มอบหมาย</p> <p>อาจารย์ผู้สอนพัฒนาเทคนิค กลยุทธ์ ในการเรียนการสอนที่เน้น การฝึกปฏิบัติจริง และการ บูรณาการ</p>	<p>กระบวนการกำกับ ติดตาม ประเมินผล และสนับสนุน การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และผู้เรียนได้ผลลัพธ์การ เรียนรู้ตามที่หลักสูตร กำหนด</p>
<p>กระบวนการจัดการเรียน การสอน</p>	<p>1. กำหนดอาจารย์ผู้สอนตาม คุณวุฒิ คุณสมบัติ ความ เชี่ยวชาญ และประสบการณ์ สอนให้สอดคล้องกับรายวิชาที่ สอน</p> <p>2. มอบหมายอาจารย์ผู้สอน เขียน คำอธิบายรายวิชาและให้ กำหนด ผลลัพธ์การเรียนรู้ของแต่ละ รายวิชา (CLOs) โดยให้ ตอบสนองต่อผลลัพธ์การ เรียนรู้ (PLOs)</p> <p>3. มอบหมายอาจารย์ผู้สอน จัดทำ ประมวลการสอนที่เน้นผลลัพธ์ การเรียนรู้ การประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้ และ กระบวนการเรียนการสอน</p> <p>4. จัดประชุมสัมมนาเชิง ปฏิบัติการเพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจให้แก่อาจารย์ ผู้สอนในหลักสูตร เกี่ยวกับ เทคนิคและวิธีการจัดการเรียน การสอนให้บรรลุผลลัพธ์การ เรียนรู้ของหลักสูตร</p>	<p>ความเสี่ยง</p> <p>1. การเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการ เรียนรู้ของนิสิตในปัจจุบันที่ไม่ สอดคล้องกับวิธีการสอนแบบเดิม</p> <p>การบริหารความเสี่ยง</p> <p>1. อาจารย์ผู้สอนมีการติดตามและ พัฒนาตนเองให้มีความรู้และ ประสบการณ์การสอนด้วยเทคนิค เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อให้สอดคล้อง กับรูปแบบการเรียนรู้ของนิสิต แต่ละบุคคล</p> <p>ความเสี่ยง</p> <p>2. อาจารย์ประจำหลักสูตร และ อาจารย์ผู้สอนอาจมีความรู้ความ เข้าใจที่คลาดเคลื่อนในการเรียนการ สอนที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของ นิสิตตามบริบทของหลักสูตรในบาง ประเด็น จึงส่งผลกระทบต่อ การ ดำเนินการให้สำเร็จตามที่ได้รับ มอบหมายในส่วนที่เกี่ยวข้อง</p> <p>การบริหารความเสี่ยง</p> <p>2. ประชาสัมพันธ์ และจัดประชุม เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการ จัดการเรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียน เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้</p>	<p>1. สมรรถนะการสอนของ อาจารย์ ประจำหลักสูตรมีความ สอดคล้อง กับความเชี่ยวชาญของ ผู้สอน</p> <p>2. การกำกับติดตามการทำ ประมวลการสอนให้ สอดคล้องกับผลลัพธ์การ เรียนรู้ (PLOs) ของหลักสูตร และรายวิชา</p> <p>3. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ของนิสิตตามผลลัพธ์การ เรียนรู้ระดับรายวิชาและ ระดับหลักสูตร</p> <p>4. การประเมินความพึง พอใจของ นิสิตต่อการจัดการเรียนการ สอน</p> <p>5. จำนวนนิสิตที่สำเร็จ การศึกษา ตามแผน</p> <p>6. ข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการ จัดการเรียนการสอน</p>

กระบวนการจัดการศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหารความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
<p>กระบวนการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้</p>	<p>1. มอบหมายอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชากำหนดกระบวนการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตาม CLOs ที่กำหนด</p> <p>2. ประชาสัมพันธ์เพื่อสื่อสารและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ให้นิสิตทราบผ่านทางช่องทางต่างๆ ที่สามารถเข้าถึงได้</p> <p>3. ให้นิสิตประเมินรายวิชาประเมินผู้สอน และประเมินตนเองในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิต</p>	<p>ความเสี่ยง</p> <p>อาจารย์ผู้สอนเก็บข้อมูลจากการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ได้ไม่ครบถ้วนตาม CLOs ที่กำหนด</p> <p>การบริหารความเสี่ยง</p> <p>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการกำกับ ติดตาม และประเมินผลโดยใช้การทวนสอบกระบวนการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และนำผลการทวนสอบมาปรับปรุงกระบวนการหรือวิธีการวัดและประเมินให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับ CLOs</p>	<p>1. สมรรถนะการประเมินของอาจารย์</p> <p>2. มีการกำกับติดตามการออกแบบการประเมินผลผู้เรียนให้สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตรและรายวิชา</p> <p>3. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ตามผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร</p> <p>4. การตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลผู้เรียน</p> <p>5. จำนวนนิสิตที่สำเร็จการศึกษาตามแผน</p>
<p>กระบวนการติดตามคุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร</p>	<p>1. กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตร ผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ตามหลักเกณฑ์ที่ ก.พ.อ. กำหนด</p> <p>2. กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนผลิตผลงานทางวิชาการเพิ่มเติมให้ครบตามหลักเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา</p>	<p>ความเสี่ยง</p> <p>อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีผลงานไม่ครบตามหลักเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา</p> <p>การบริหารความเสี่ยง</p> <p>1. คณะอนุกรรมการด้านการวิจัยและนวัตกรรม ของภาควิชาภูมิศาสตร์ ติดตามจำนวนผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในหลักสูตร</p> <p>2. สนับสนุนโครงการวิจัยหรือชุดโครงการวิจัยที่มีนักวิจัยในหลักสูตรจำนวน 2 คนขึ้นไป</p> <p>3. กระตุ้นการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับนานาชาติและการ</p>	<p>1. มีการกำกับติดตามและรายงานจำนวนผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในหลักสูตรในที่ประชุมคณะกรรมการดำเนินงานหลักสูตรเป็นประจำ</p>

กระบวนการจัดการ ศึกษา	การวางแผนคุณภาพ	ความเสี่ยงและการบริหาร ความเสี่ยง	จุดควบคุมคุณภาพ
		เผยแพร่บทความวิจัยของอาจารย์ใน หลักสูตรอย่างต่อเนื่อง โดย หลักเกณฑ์การเผยแพร่ให้เป็นไป ตามหลักเกณฑ์ ที่ ก.พ.อ. กำหนด	

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับบัณฑิตศึกษา
ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

- | | | |
|--------------------|---|----------|
| 1. รหัสวิชา | 01451511 | 3(2-2-5) |
| ชื่อวิชาภาษาไทย | การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่ | |
| ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ | Big Spatial Data Management and Analytics | |
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
- วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
 - วิชาเอกบังคับ
 - วิชาเอกเลือก
 - วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ในปัจจุบัน ข้อมูลเชิงพื้นที่ถูกสร้างขึ้นจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เช่น ภาพถ่ายจากดาวเทียม ระบบเซ็นเซอร์อัจฉริยะ และอุปกรณ์เคลื่อนที่ ข้อมูลเหล่านี้มีบทบาทสำคัญต่อการทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในมิติต่าง ๆ ทั้งด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ และการเกษตร ซึ่งล้วนเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับบริบทเชิงพื้นที่อย่างใกล้ชิด รายวิชา “การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่” จึงมุ่งพัฒนาสมรรถนะของนิสิตให้สามารถสังเคราะห์ปัญหาเชิงพื้นที่ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ และการเกษตร รวมถึง การแก้ปัญหาเฉพาะด้านที่นิสิตสนใจ ผ่านกระบวนการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่อย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งสามารถใช้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเสนอแนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่อย่างมีเหตุผลเชิงวิชาการ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม รายวิชานี้จะมีทั้งการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ที่จำเป็น เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีได้อย่างเป็นรูปธรรมควบคู่กับความรู้เชิงทฤษฎี นอกจากนี้ รายวิชายังส่งเสริมให้นิสิตพัฒนาทักษะในการสื่อสารและถ่ายทอดสารสนเทศเชิงพื้นที่ ให้เข้าใจง่ายและตอบโจทย์กลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติการ ควบคู่กับการปลูกฝัง จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ ในการใช้ข้อมูล การอ้างอิงแหล่งข้อมูล และการนำเสนอผลงานอย่างถูกต้องและโปร่งใส ด้วยเหตุนี้ รายวิชานี้จึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนานิสิตให้เป็นนักวิเคราะห์เชิงพื้นที่ที่มีความสามารถในการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่ สามารถนำผลการวิเคราะห์ไปใช้สนับสนุนการจัดการพื้นที่และการวางแผนพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควบคู่กับจิตสำนึกทางวิชาการและการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีคุณภาพ

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สังเคราะห์ปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ และการเกษตร เพื่อสนับสนุนการจัดการพื้นที่ โดยใช้กระบวนการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่อย่างเป็นระบบ	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ
2. เสนอแนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่อย่างมีเหตุผลเชิงวิชาการ โดยใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่	PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
3. สื่อสารและถ่ายทอดข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
4. มีจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการในการใช้ข้อมูล การอ้างอิงแหล่งข้อมูล และนำเสนอผลงาน	PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ
5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยน รับฟัง และเสนอข้อคิดเห็น	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดของข้อมูลขนาดใหญ่ ฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ การประมวลผลในระบบออนไลน์ การได้มาซึ่งข้อมูล การจัดการข้อมูล การแสดงภาพข้อมูล การวิเคราะห์ทางสถิติของข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่ แบบจำลองการจำแนกด้วยการเรียนรู้ของเครื่อง การวิเคราะห์เชิงทำนาย อาปาเช่ ฮาดูป (Apache Hadoop) ระบบวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่บนคลาวด์ การประยุกต์ใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่ในปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ หรือการเกษตร

Concepts of big data. Geospatial database. Cloud computing. Data acquisition. Data management. Data visualization. Statistical analysis of big spatial data. Machine learning classification model. Predictive analytics. Apache Hadoop framework. Cloud-based spatial data analytics system. Application of big spatial data in issues related to natural resource management, environment, disasters, or agriculture.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01451512 3(2-2-5)
ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Geoinformatics Technology in Spatial Data Synthesis
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
 (✓) วิชาเอกบังคับ
 () วิชาเอกเลือก
 () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

โลกกำลังเผชิญกับความท้าทายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยพิบัติ และปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีความซับซ้อนและรุนแรงมากขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ เศรษฐกิจ และความมั่นคงของมนุษย์ในวงกว้าง การทำความเข้าใจปรากฏการณ์เหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ โดยบูรณาการองค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ รายวิชา “เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่” จึงมุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนให้สามารถวิเคราะห์และเชื่อมโยงปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ จากข้อมูลหลากหลายแหล่ง เช่น ภาพถ่ายดาวเทียม ข้อมูลภูมิอากาศ ฐานข้อมูลสิ่งแวดล้อม และข้อมูลเชิงสถิติ ด้วยเครื่องมือด้านภูมิสารสนเทศอย่างเป็นระบบ ตลอดจนสามารถ เปรียบเทียบแนวคิดหรือทฤษฎีที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ เพื่อเลือกแนวทางวิเคราะห์ที่เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ นอกจากนี้ รายวิชาฯยังมุ่งเสริมสร้างความสามารถในการนำผลการวิเคราะห์ไปใช้เสนอแนวทางการจัดการพื้นที่ที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ทั้งด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายและการบริหารจัดการพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งพัฒนาทักษะการ นำเสนอสารสนเทศเชิงพื้นที่ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงนโยบาย ด้วยเหตุนี้ รายวิชาฯนี้จึงมีบทบาทสำคัญในการเตรียมความพร้อมผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษาให้มีสมรรถนะครบด้านทั้งเชิงวิเคราะห์ เชิงบูรณาการ และเชิงจริยธรรม เพื่อนำไปใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ การดำเนินโครงการ และการทำงาน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. วิเคราะห์และสังเคราะห์เชื่อมโยงปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ ด้วยความรู้ด้านภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศอย่างเป็นระบบ	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
2. เสนอแนวทางการจัดการพื้นที่ที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ทั้งทางกายภาพ เศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อม	PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์
3. เปรียบเทียบแนวคิดหรือทฤษฎีที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล
4. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
5. รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยไม่บิดเบือนหรือเลือกนำเสนอเฉพาะที่เป็นผลดีต่อตนเอง	PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ
6. รับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการทำงานกลุ่ม	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

องค์ประกอบของเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ คุณลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่ ระบบค่าพิกัดและการระบุตำแหน่ง การได้มาซึ่งข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล การค้นคืนข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การสร้างแบบจำลองข้อมูลเชิงพื้นที่ การแสดงภาพข้อมูล การจัดการโครงการ และการประยุกต์ใช้ด้านต่างๆ

Components of geoinformatics technology. Spatial data. Coordinate system and its locating. Data acquisition. Database management. Data retrieval. Spatial data synthesis. Spatial data modeling. Data visualization. Project management and various fields of application.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01451513 3(2-2-5)
ชื่อวิชาภาษาไทย การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Applied Remote Sensing
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
(✓) วิชาเอกบังคับ
() วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทั้งจากกระบวนการทางธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ในปัจจุบันมีความซับซ้อนและเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การใช้ที่ดินอย่างเข้มข้น การขยายตัวของเมือง หรือภัยพิบัติทางธรรมชาติ ส่งผลให้เกิดความจำเป็นในการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะในการใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อติดตาม วิเคราะห์ และประเมินการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้อย่างเป็นระบบ รายวิชา “การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล” มีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างสมรรถนะให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของปรากฏการณ์เชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ และพัฒนาแนวทางในการจัดการและวางแผนพัฒนาพื้นที่โดยใช้สารสนเทศที่ได้จากการประยุกต์เทคนิคการรับรู้จากระยะไกลร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ นอกจากนี้ รายวิชายังมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะในการวิพากษ์ข้อจำกัดของข้อมูลการรับรู้จากระยะไกล ทั้งในด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเที่ยงตรงของข้อมูล เพื่อเลือกใช้ข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ พร้อมทั้งพัฒนาทักษะในการ นำเสนอและรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีจริยธรรมทางวิชาการ โดยไม่บิดเบือนหรือเลือกนำเสนอเฉพาะข้อมูลที่เป็นผลดีต่อตนเอง ด้วยเหตุนี้ รายวิชานี้จึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนานักวิเคราะห์เชิงพื้นที่ที่มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลจากดาวเทียมและอากาศยานไร้คนขับ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ การวางแผนพัฒนา และการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนในระดับพื้นที่และระดับนโยบาย

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. วิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงปรากฏการณ์เชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ
2. พัฒนาแนวทางในการจัดการและวางแผนพัฒนาพื้นที่ด้วยสารสนเทศที่ได้จากการประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล	PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
3. วิพากษ์ข้อจำกัดของข้อมูลการรับรู้จากระยะไกล ทั้งในด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม และความเที่ยงตรงของข้อมูล	PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล
4. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากประยุกต์การรับรู้จากระยะไกลในด้านต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม	PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
5. รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกล โดยไม่บิดเบือนหรือเลือกนำเสนอเฉพาะที่เป็นผลดีต่อตนเอง	PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ
6. รับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการทำงานกลุ่ม	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดของการรับรู้จากระยะไกล การสะท้อนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในแต่ละย่านความถี่ ดาวเทียมและอากาศยานไร้คนขับ กระบวนการเตรียมข้อมูลภาพ การสกัดข้อมูลดัชนีเชิงคลื่น การประมวลผลภาพดิจิทัลเพื่อจำแนกสิ่งปกคลุมดิน การวิเคราะห์อนุกรมเวลา การตรวจสอบความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลภาพถ่าย การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล จรรยาบรรณการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ

Concepts of remote sensing. Electromagnetic wave reflection in various frequencies. Satellite and unmanned aerial vehicle. Image pre-processing. Spectral index extraction. Digital image processing for land cover classification (L หน้า 35 เป็น L เล็ก). Time-series analysis. Accuracy assessment of image data interpretation. Application of remote sensing. Ethics use of geospatial data.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01451521 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Geoinformatics for Environmental Management
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม การเมือง เศรษฐกิจ โครงสร้างพื้นฐาน และระบบนิเวศมีความเชื่อมโยงกันอย่างใกล้ชิด ในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับท้องถิ่นไปจนถึงระดับโลก มนุษย์พึ่งพาบริการจากระบบนิเวศเพื่อการดำรงชีวิต การผลิต และการพัฒนา เศรษฐกิจ โดยประสิทธิภาพของกิจกรรมทางสังคมและเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับบริบททางภูมิศาสตร์เป็นสำคัญ อย่างไรก็ตาม การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและบริการจากระบบนิเวศอย่างเข้มข้นได้ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและมลพิษในหลายพื้นที่ และนำไปสู่ข้อกังวลเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรเกินขีดความสามารถในการรองรับของโลก ดังนั้น การทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่าง มนุษย์กับระบบนิเวศในมุมมองเชิงพื้นที่ รวมถึงความหลากหลายเชิงพื้นที่และเชิงเวลาในการให้บริการของระบบนิเวศ จึงเป็น ประเด็นสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน รายวิชา “ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม” มีบทบาท สำคัญในการเสริมสร้างสมรรถนะของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาให้สามารถ สังเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่ออธิบาย ปรากฏการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมในบริบทเชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ และนำผลการวิเคราะห์ไปประยุกต์ใช้ในการเสนอทางเลือก ในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ที่สอดคล้องกับระบบนิเวศตามสภาวะการณ์ของแต่ละพื้นที่ นอกจากนี้ รายวิชายังมุ่งส่งเสริมให้นิสิต มีความตระหนักต่อจริยธรรมและความซื่อตรงทางวิชาการ ในการวิเคราะห์และรายงานข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยไม่บิดเบือนหรือ ปรับแต่งข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการ ด้วยเหตุนี้ รายวิชานี้จึงมีส่วนสำคัญในการพัฒนานิสิตให้เป็นผู้มีความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ บนพื้นฐานของความรู้ เชิงวิชาการ จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สังเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมในบริบทเชิงพื้นที่	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ
2. เสนอทางเลือกในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ที่สอดคล้องกับระบบนิเวศได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์	PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์
3. รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยไม่บิดเบือนหรือปรับแต่งข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามความต้องการ	PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ
4. รับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการทำงานกลุ่ม	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หน้าที่ของระบบนิเวศ ความสำคัญของระบบนิเวศต่อมนุษย์ และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ผลกระทบของกิจกรรมของมนุษย์ต่อระบบนิเวศ ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวกับระบบนิเวศ ภูมิสารสนเทศเพื่อการติดตาม ประเมิน และวิเคราะห์ผลกระทบต่อระบบนิเวศ

Ecosystem services. Importance of ecosystem to human and socioeconomic development. Impacts of human activities on ecosystem. Important issues about ecosystem. Geoinformatics for ecosystem monitoring, evaluation, and analysis.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วข.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01451522 2(1-2-3)
ชื่อวิชาภาษาไทย ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการภัยพิบัติ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Geoinformatics for Disaster Management
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
 - () วิชาเอกบังคับ
 - (✓) วิชาเอกเลือก
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

โลกในปัจจุบันเผชิญกับภัยพิบัติที่มีความถี่และความรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งภัยธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม แผ่นดินไหว และไฟฟ้า ซึ่งมีความซับซ้อนและเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน และพลวัตของพื้นที่เมืองและชนบท การทำความเข้าใจการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในมิติเชิงพื้นที่จึงจำเป็นต้องอาศัย การวิเคราะห์ข้อมูลภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ และประเมินความเสี่ยงในพื้นที่ได้อย่างแม่นยำ รายวิชา “ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการภัยพิบัติ” มีบทบาทสำคัญในการ พัฒนาศักยภาพของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศและแบบจำลองเชิงพื้นที่ ในการวิเคราะห์การเกิดภัยพิบัติ ผลกระทบเชิงพื้นที่ และความเปราะบางของพื้นที่ ตลอดจนสามารถ เสนอแนวทางในการบริหารจัดการ ภัยพิบัติ ในระยะต่าง ๆ ได้แก่ การเตรียมความพร้อม การตอบสนอง และการฟื้นฟู ให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ นอกจากนี้ รายวิชา ยังส่งเสริมให้นิสิตสามารถ เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของการใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ในการจัดการ ภัยพิบัติในบริบทที่แตกต่างกัน รวมถึงพัฒนาทักษะในการ นำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการในรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ทั้งในระดับวิชาการและระดับการปฏิบัติงานจริง ด้วยเหตุนี้ รายวิชานี้จึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการเสริมสร้างนักวิเคราะห์เชิงพื้นที่ ด้านภัยพิบัติที่มีความสามารถในการใช้ข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายและการปฏิบัติการจัดการภัยพิบัติอย่าง มีประสิทธิภาพภายใต้บริบทของโลกที่ต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนและความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. วิเคราะห์ข้อมูลภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่ออธิบายการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
2. เสนอแนวทางในการบริหารจัดการภัยพิบัติ ได้แก่ การเตรียมความพร้อม การตอบสนอง และการฟื้นฟูได้อย่างเหมาะสม	PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
3. เปรียบเทียบข้อดีข้อจำกัดของแนวทางการใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการจัดการภัยพิบัติในบริบทที่แตกต่างกัน	PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล
4. นำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการในรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยน รับฟัง และเสนอข้อคิดเห็น	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดและนโยบายด้านการจัดการภัยพิบัติ การจัดการความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ ความสามารถในการปรับตัวและรับมือภัยพิบัติเพื่อความยั่งยืน การฟื้นฟู รับมือ การเตรียมความพร้อมและการปรับตัวเมื่อเกิดภัยพิบัติ สถานการณ์ภัยพิบัติและการถอดบทเรียน

Disaster management Concepts and policy. Disaster risk management. Disaster resilience for sustainability. Disaster recovery, preparedness and adaptation. Disaster situations and lesson learnt.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วข.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01451523 3(2-2-5)
 ชื่อวิชาภาษาไทย ภูมิสารสนเทศเพื่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Geoinformatics for Environmental Impact Assessment

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

- วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
 6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในปัจจุบันเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและทวีความรุนแรงมากขึ้น อันเป็นผลจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเข้มข้น และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ คุณภาพชีวิตของมนุษย์ และความมั่นคงของพื้นที่ในระดับต่าง ๆ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจึงเป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนการวางแผนและการตัดสินใจเชิงพื้นที่ เพื่อให้การพัฒนาโครงการต่าง ๆ เป็นไปอย่างรอบคอบและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ รายวิชา “ภูมิสารสนเทศเพื่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม” มุ่งพัฒนาศักยภาพของนิสิตให้สามารถสังเคราะห์ข้อมูลภูมิสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเชิงพื้นที่ภายใต้บริบทที่แตกต่างกัน ตลอดจนสามารถออกแบบแผนและมาตรการในการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานของข้อมูลเชิงพื้นที่และหลักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ รายวิชาส่งเสริมให้นิสิตมีทักษะในการวิพากษ์ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วยหลักวิชาการที่ถูกต้อง โดยใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบความเหมาะสม ความน่าเชื่อถือ และข้อจำกัดของผลการวิเคราะห์ พร้อมทั้งพัฒนาความสามารถในการ นำเสนอผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบแผนที่และสารสนเทศเชิงพื้นที่ เพื่อสื่อสารต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย ด้วยเหตุนี้ รายวิชานี้จึงมีความสำคัญในการผลิตมหาบัณฑิตด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ที่มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ มีจิตสำนึกเชิงวิชาการ และสามารถสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทของสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สังเคราะห์ข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเชิงพื้นที่ในบริบทที่แตกต่างกัน	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
2. สร้างแผนและมาตรการแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริษัทเชิงพื้นที่	PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาวการณ์
3. วิพากษ์ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง ถูกหลักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม ด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ	PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล
4. นำเสนอผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบแผนที่และข้อมูลสารสนเทศที่สามารถสื่อสารไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้อย่างชัดเจน	PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
5. รับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการทำงานกลุ่ม	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

นโยบายสิ่งแวดล้อม กฎหมายสิ่งแวดล้อม แนวคิดและหลักการในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (อีไอเอ) การจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ เทคนิคการสำรวจและเก็บข้อมูล การประยุกต์ภูมิสารสนเทศในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การเตรียมและเลือกใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศสำหรับงานอีไอเอ การแสดงผลเชิงพื้นที่สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภูมิสารสนเทศเพื่อการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

Environmental policy. Environmental law. Concepts and principle of Environmental Impact Assessment (EIA). Spatial database management. Survey techniques and data collection. Application of geoinformatics for environmental impact assessment. Preparing and selecting geoinformatics data for EIA. Spatial display for environmental impact assessment. Geoinformatics for monitoring and evaluating environmental impact.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01451531 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การวิเคราะห์เชิงพื้นที่เพื่อการวางแผนพัฒนาเมือง
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Spatial Analysis for Urban Development Planning
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
 () วิชาเอกบังคับ
 (✓) วิชาเอกเลือก
 () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การขยายตัวของเมืองในปัจจุบันเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและมีพลวัตสูง ทำให้เกิดความท้าทายด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้ที่ดินที่ไม่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นที่ ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการพื้นฐาน ความเสี่ยงจากภัยพิบัติในพื้นที่เมือง และปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ซับซ้อนขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและนโยบายการพัฒนาเมือง ปัจจัยเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นของการใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่บนพื้นฐานแนวคิดและทฤษฎีทางภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ เพื่อทำความเข้าใจโครงสร้างเมือง รูปแบบการใช้ที่ดิน และพลวัตการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เมืองอย่างรอบด้าน รายวิชา “การวิเคราะห์เชิงพื้นที่เพื่อการวางแผนพัฒนาเมือง” จึงมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างสมรรถนะของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาให้สามารถวิเคราะห์เมืองเชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งสามารถประเมินแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเมืองในอดีตและคาดการณ์ทิศทางการพัฒนาในอนาคต เพื่อนำมาสู่การเสนอแนวทางการวางแผนพัฒนาเมืองที่ตอบสนองต่อบริบทปัจจุบันและความต้องการของสังคมในอนาคตอย่างมีเหตุผลเชิงวิชาการ นอกจากนี้ รายวิชายังเน้นการใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง ทั้งข้อมูลสถิติ ภาพถ่ายจากดาวเทียม ข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลเชิงนโยบาย ควบคู่กับการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้อง และตรวจสอบได้ เพื่อให้การวิเคราะห์มีความโปร่งใสและน่าเชื่อถือ ด้วยเหตุนี้ รายวิชานี้จึงเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนานิสิตให้เป็นนักวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้านการพัฒนาเมืองที่มีความรู้เชิงวิชาการ กลยุทธ์เชิงวางแผน และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเมืองที่สอดคล้องกับพลวัตและความท้าทายของเมืองสมัยใหม่อย่างยั่งยืน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ใช้แนวคิดทฤษฎีทางภูมิศาสตร์ เพื่อการวางแผนพัฒนาเมืองที่เป็นระบบ	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
2. เสนอแนวทางในการพัฒนาเมืองได้อย่างเหมาะสมกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ในอดีตและทิศทางการพัฒนาเมืองในอนาคต	PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์
3. อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่ามาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อการวางแผนพัฒนาเมือง	PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ
4. รับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการทำงานกลุ่ม	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดการวางแผนพัฒนาเมือง แผนและกระบวนการวางแผน การวางแผนกับการพัฒนาเมือง แนวคิดและหลักการของการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ เทคนิคและวิธีการในวิเคราะห์เชิงพื้นที่ การประยุกต์เทคนิควิธีการในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ในกระบวนการวางแผนพัฒนาเมือง

Urban development planning Concepts. Plans and planning formulation process. Planning and urban development. Spatial analysis Concepts and principles. Techniques and methods in spatial analysis. Application of spatial analysis techniques and methods in urban development planning process.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

- รหัสวิชา 01451532 2(1-2-3)
ชื่อวิชาภาษาไทย ภูมิสารสนเทศสุขภาพ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Health Geoinformatics
- รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
- วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
- วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
- วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การเกิดโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำในยุคปัจจุบันมีความซับซ้อนและทวีความรุนแรงมากขึ้น จากปัจจัยแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การขยายตัวของเมือง การใช้ที่ดินอย่างเข้มข้น มลพิษสิ่งแวดล้อม รวมถึงความเหลื่อมล้ำด้านการเข้าถึงบริการสาธารณสุข ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อรูปแบบการแพร่กระจายของโรค พฤติกรรมเสี่ยง และความเปราะบางด้านสุขภาพในพื้นที่ต่าง ๆ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้อง วิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพควบคู่กับข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางสุขภาพและระบุพื้นที่เสี่ยงได้อย่างเป็นระบบ รายวิชา “ภูมิสารสนเทศสุขภาพ” เป็นรายวิชาที่มุ่งพัฒนานิสิตให้สามารถประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับข้อมูลด้านสาธารณสุข ในการวิเคราะห์รูปแบบการเกิดโรค การกระจายเชิงพื้นที่ของปัจจัยเสี่ยง และการประเมินความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพ พร้อมทั้งพัฒนาทักษะในการสร้างแบบจำลองและแผนที่สุขภาพ เพื่อใช้ในการติดตามสถานการณ์โรค การวางแผนเฝ้าระวัง และการกำหนดมาตรการด้านสาธารณสุขอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ รายวิชายังเน้นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ผ่านแผนที่หรือกราฟิก ที่สามารถสื่อสารข้อมูลเชิงพื้นที่ด้านสุขภาพได้อย่างชัดเจนและสอดคล้องกับกลุ่มผู้ใช้ เช่น นักระบาดวิทยา หน่วยงานท้องถิ่น หรือผู้กำหนดนโยบาย ตลอดจนส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกันของนิสิตในการรวบรวม วิเคราะห์ และตีความข้อมูล เพื่อให้สามารถพัฒนาแนวทางจัดการปัญหาสุขภาพเชิงพื้นที่ได้อย่างรอบด้านและมีเหตุผลเชิงวิชาการ ด้วยเหตุนี้ รายวิชา ภูมิสารสนเทศสุขภาพจึงเป็นส่วนสำคัญในการเตรียมความพร้อมนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาให้มีศักยภาพในการใช้เทคโนโลยี ภูมิสารสนเทศเพื่อสนับสนุนระบบสาธารณสุขยุคใหม่ที่ต้องอาศัยข้อมูลจำนวนมาก แม่นยำ และมีมิติเชิงพื้นที่ในการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. วิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพและข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางสุขภาพและการแพร่กระจายของโรคในพื้นที่ต่างๆ	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ
2. สร้างแบบจำลองและแผนที่สุขภาพที่แสดงข้อมูลการกระจายของโรค การเข้าถึงบริการสาธารณสุข หรือความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม	PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
3. นำเสนอผลการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้านสุขภาพในรูปแบบแผนที่หรือกราฟิกที่เข้าใจง่ายและสื่อสารได้ชัดเจนตามกลุ่มผู้ฟัง	PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
4. ทำงานร่วมกับทีมในการรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลด้านสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ระบาดวิทยาเชิงภูมิศาสตร์ การบริการสาธารณสุข โครงสร้างพื้นฐานและการวางแผนใช้ที่ดินเพื่อการบริการสาธารณสุข การเฝ้าระวังทางสาธารณสุข การสร้างแบบจำลองและแผนที่ สุขภาพระดับโลกและความเสี่ยง การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค สิ่งแวดล้อมและสุขภาพมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและสุขภาพ ระบบสารสนเทศสุขภาพ ภูมิสารสนเทศกับการระบาด

Geographical epidemiology. Health services. Infrastructures and land-use planning for public health service. Disease public health surveillance. Modelling and mapping. Global health and risks. Assessment of risk factors in disease outbreak. Environment and human health. Climate change and health. Health geoinformatics. Geoinformatics and outbreak.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับบัณฑิตศึกษา

วช.มก. 2-1

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

- รหัสวิชา 01451533 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การเชื่อมต่อระหว่างที่ดิน น้ำ อาหาร ภูมิอากาศ และพลังงาน
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Land-Water-Food-Climite-Energy Nexus
- รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
- วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
- วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
- วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ในยุคที่โลกต้องเผชิญกับความท้าทายด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ความมั่นคงทางอาหาร วิกฤตแหล่งน้ำ ปัญหาคาร์บอนไดออกไซด์ และความต้องการพลังงานที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความเชื่อมโยงระหว่างระบบเหล่านี้ได้กลายเป็นประเด็นสำคัญในระดับโลกและระดับท้องถิ่น การวิเคราะห์และบริหารจัดการแบบแยกส่วนไม่สามารถตอบสนองต่อความซับซ้อนของปัญหาในโลกปัจจุบันได้อีกต่อไป เมื่อพิจารณาเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (sustainable development goals) ที่กำหนดโดยองค์การสหประชาชาติ จะพบว่า ที่ดิน น้ำ อาหาร และพลังงาน เป็นเป้าหมายที่สำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน โดย World Water Development Report 2014 ซึ่งเผยแพร่โดย UNESCO ระบุว่า น้ำ อาหาร และพลังงาน มีการเชื่อมตอกันอย่างเหนียวแน่น ด้วยเหตุนี้การเปลี่ยนแปลงความเชื่อมต่อโดยเป็นผลจากปัจจัยต่างๆ จึงจะส่งผลกระทบต่อทั้งห่วงโซ่ความสัมพันธ์นี้ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาความเชื่อมต่อของที่ดิน น้ำ อาหาร และพลังงาน เพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน รายวิชานี้จึงมีความจำเป็นในการส่งเสริมให้นักศึกษามีความเข้าใจเชิงบูรณาการเกี่ยวกับพลวัตของทรัพยากรที่สัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ โดยประยุกต์ใช้หลักการด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ในการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่ระหว่างปัจจัยเหล่านี้ เพื่อสนับสนุนการวางแผน การตัดสินใจ และการพัฒนานโยบายอย่างยั่งยืนในบริบทของโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและเชื่อมโยงกันมากยิ่งขึ้น

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. วิเคราะห์ปัจจัยและปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของที่ดิน น้ำ อาหาร ภูมิอากาศ และพลังงาน โดยใช้เครื่องมือด้านภูมิสารสนเทศ	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
2. เปรียบเทียบผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อความมั่นคงด้านน้ำ อาหาร และพลังงาน	PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล
3. รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยไม่บิดเบือนหรือเลือกนำเสนอเฉพาะที่เป็นผลดีต่อตนเอง	PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ
4. มีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดและหลักการของการเชื่อมต่อระหว่างที่ดิน น้ำ อาหาร ภูมิอากาศ และพลังงาน มุมมองและการเชื่อมต่อข้ามมิติเชิงพื้นที่ เชิงสาขาวิชา และภาคส่วนการพัฒนา ปัจจัยขับเคลื่อนการเชื่อมต่อ ความมั่นคงด้านที่ดิน น้ำ อาหาร และพลังงาน การผันแปรและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อความมั่นคงด้านน้ำ อาหาร และพลังงาน กรณีศึกษาด้านนโยบายและแผนการพัฒนา ภูมิสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์ความมั่นคงด้านที่ดิน น้ำ อาหาร ภูมิอากาศ และพลังงาน

Land, water, food, climate, and energy nexus concepts and principles. Perspectives and connections across spatial, disciplinary, and development dimensions. Driving factors of nexus. Land, water, food, and energy security. Climate variability and climate change. Impact of land use change on water, food and energy security. Case study of policy and development plan. Geoinformatics for land, water, food, climate, and energy security analysis.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01451534 2(2-0-4)
 ชื่อวิชาภาษาไทย การพัฒนาอย่างยั่งยืนในมุมมองเชิงพื้นที่
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Sustainable Development in Spatial Perspectives

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

- วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ในยุคที่โลกเผชิญกับปัญหาที่ซับซ้อนและเชื่อมโยงกันทั้งด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) ได้กลายเป็นกรอบแนวคิดสำคัญที่ประเทศต่าง ๆ ใช้ในการกำหนดนโยบายและวางแผนการพัฒนาพื้นที่ ในทุกระดับความท้าทายเหล่านี้เกิดขึ้นภายใต้บริบทเชิงพื้นที่ที่แตกต่างกัน จึงต้องอาศัยองค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ที่ผสมผสานศาสตร์ทางสังคมเข้ากับความรู้เชิงระบบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เพื่ออธิบายปฏิสัมพันธ์ของระบบต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดปัญหาเชิงพื้นที่ ทั้งด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม รายวิชา “การพัฒนาอย่างยั่งยืนในมุมมองเชิงพื้นที่” มุ่งพัฒนานิสิตให้มีความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์การพัฒนาพื้นที่อย่างยั่งยืนในระดับโลกและระดับท้องถิ่นด้วยแนวคิดเชิงพื้นที่ พร้อมทั้งทักษะในการวิพากษ์ประเด็นปัญหาเชิงพื้นที่และผลกระทบต่อความยั่งยืน อย่างเป็นระบบและมีหลักฐานรองรับ อีกทั้งยังส่งเสริมให้นิสิตสามารถ นำเสนอผลงานทางวิชาการในประเด็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน ในรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้กำหนดนโยบาย นักวิจัย หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านการวางแผนพื้นที่ พร้อมกันนี้ รายวิชายังเน้นการทำงานร่วมกันในกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้นิสิต ได้ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ปัญหาจริง สังเคราะห์มุมมองจากหลายสาขา และร่วมกันพัฒนาแนวทางการพัฒนาพื้นที่ที่ตอบโจทย์ความยั่งยืนในสภาวะการณ์ปัจจุบัน

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. วิเคราะห์สถานการณ์การพัฒนาพื้นที่อย่างยั่งยืนในบริบทโลกปัจจุบันด้วยมุมมองเชิงพื้นที่	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
2. วิพากษ์ประเด็นเกี่ยวกับปัญหาเชิงพื้นที่และการพัฒนาอย่างยั่งยืนจากมุมมองเชิงพื้นที่	PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล
3. นำเสนอผลงานทางวิชาการในประเด็นเกี่ยวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนในมุมมองเชิงพื้นที่ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
4. มีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การคิดและมุมมองเชิงพื้นที่ นิยามและแนวคิดของความยั่งยืน แนวคิดและหลักการของเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน ภูมิภาคโลกในมิติเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในมุมมองเชิงพื้นที่ในมิติต่างๆ บทบาทของภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศ และวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อส่งเสริมเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน

Spatial thinkings and spatial perspective. Definition and concepts of sustainability. Principles and concepts of Sustainable Development Goals (SDGs). World region based on SDG indicators. Sustainable Development Goals from a spatial perspective in various dimensions. Roles of geography, geoinformatics, data sciences for supporting to achieve SDGs.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01451541 3(2-2-5)
ชื่อวิชาภาษาไทย การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักภูมิศาสตร์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Machine Learning and Artificial Intelligence for Geographer

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ในยุคที่โลกขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) การพัฒนาอย่างรวดเร็วของการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning: ML) และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ในหลากหลายบริษัท ทั้งด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เมือง และนโยบายสาธารณะ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวจึงไม่เพียงต้องอาศัยความรู้ด้านอัลกอริทึมและการประมวลผลข้อมูลเท่านั้น หากแต่ต้องอาศัยความเข้าใจเชิงลึกในหลักการทางภูมิศาสตร์และบริบทเชิงพื้นที่ควบคู่กันไป รายวิชา “การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักภูมิศาสตร์” มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่โดยเลือกใช้อัลกอริทึม ML และ AI ได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลและปัญหา รวมถึงสามารถเปรียบเทียบข้อดี ข้อจำกัด และความเหมาะสมของอัลกอริทึมที่แตกต่างกันในบริบทเชิงพื้นที่ โดยพิจารณาจากความถูกต้อง ความสามารถในการจำแนก เชิงพื้นที่ และข้อจำกัดของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ รายวิชาฯ มุ่งเสริมสร้างความสามารถของนิสิตในการประยุกต์ใช้ ML และ AI เพื่อเสนอแนวทางแก้ไขปัญหามีความซับซ้อนเชิงพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งพัฒนาทักษะในการสื่อสารและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย ควบคู่กับการส่งเสริมการเรียนรู้แบบทำงานร่วมกัน ผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การอภิปราย และการทำงานเป็นทีม ด้วยเหตุนี้ รายวิชาฯ นี้จึงเป็นฐานองค์ความรู้และทักษะที่สำคัญในการพัฒนานิสิตให้เป็นนักภูมิศาสตร์และนักภูมิสารสนเทศศาสตร์ที่สามารถบูรณาการ ML และ AI กับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ได้อย่างมีวิจารณญาณ สามารถต่อยอดองค์ความรู้ไปสู่ประยุกต์ใช้ในบริบทการทำงานจริงทั้งในปัจจุบันและอนาคต

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยการเลือกใช้อัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และปัญญาประดิษฐ์ (AI) อย่างเหมาะสม	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ
2. เสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนด้วยการเลือกใช้อัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่อย่างเหมาะสม	PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาวการณ์
3. เปรียบเทียบอัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่ใช้ในบริบทเชิงพื้นที่ โดยพิจารณาจากความถูกต้อง ความสามารถในการจำแนกเชิงพื้นที่ และข้อจำกัดของข้อมูล	PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล
4. นำเสนอข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
5. ทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนรับฟัง และเสนอข้อคิดเห็น	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดของการเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์ พื้นฐานทางภูมิสารสนเทศ การจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ ก่อนการประมวลผล เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง โมเดลการเรียนรู้ การจัดเตรียมและวิเคราะห์ข้อมูล ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม และสังคม ไพธอนขั้นพื้นฐาน การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์เชิงภูมิศาสตร์

Concepts of machine learning and artificial intelligence. Geospatial data fundamentals. Preprocessing geospatial data. Machine learning techniques. Learning models. Data preparation and exploration. Ethical and social considerations. Basic Python. Application of machine learning and artificial intelligence in geography.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)

- รหัสวิชา 01451542 2(2-0-4)
ชื่อวิชาภาษาไทย ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Geoinformatics for Logistics and Supply Chain Management
- รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
 วิชาเอกบังคับ
 วิชาเอกเลือก
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

- วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
- วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
- วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ในยุคที่ระบบเศรษฐกิจโลกขับเคลื่อนด้วยการค้าอิเล็กทรอนิกส์ การจัดส่งที่รวดเร็ว และการบริหารจัดการโลจิสติกส์แบบเรียลไทม์ ข้อมูลที่ตั้ง (location) และความสัมพันธ์เชิงโครงข่ายของการขนส่งมีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ทั้งในด้านการวางแผนเส้นทาง การกระจายสินค้า การเลือกที่ตั้งหน่วยธุรกิจ และการให้บริการตามตำแหน่งที่ตั้ง (location-based services) การตัดสินใจในระบบดังกล่าวจึงจำเป็นต้องอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลโครงข่ายอย่างเป็นระบบและถูกต้อง รายวิชา “ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน” มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะของนิสิตให้สามารถวิเคราะห์โครงข่ายเชิงพื้นที่โดยบูรณาการข้อมูลด้านภูมิศาสตร์และวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่ออธิบายรูปแบบและประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ รายวิชายังส่งเสริมให้นิสิตสามารถเปรียบเทียบแนวทางหรือทางเลือกในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่ได้จากการวิเคราะห์โครงข่ายเชิงพื้นที่ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ภายใต้บริบทการแข่งขันทางเศรษฐกิจ รายวิชามุ่งพัฒนาทักษะของนิสิตในการนำเสนอผลการวิเคราะห์โครงข่ายเชิงพื้นที่ในรูปแบบที่เหมาะสมและเข้าใจง่าย เพื่อสื่อสารกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในภาคธุรกิจและภาคนโยบาย รวมถึงส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการ ทำงานร่วมกันเป็นทีม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการรับฟังมุมมองที่หลากหลาย ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการทำงานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในสถานการณ์จริง รายวิชานี้จึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการเตรียมนิสิตให้มีความพร้อมทั้งด้านองค์ความรู้และทักษะเชิงพื้นที่ สามารถประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศและการวิเคราะห์โครงข่ายเพื่อการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. วิเคราะห์โครงข่ายเชิงพื้นที่ร่วมกับข้อมูลด้านภูมิศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่อการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานได้อย่างถูกต้อง	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ
2. เปรียบเทียบแนวทางในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่ได้จากการวิเคราะห์โครงข่ายเชิงพื้นที่ร่วมกับข้อมูลด้านภูมิศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล	PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล
3. นำเสนอผลการวิเคราะห์โครงข่ายเชิงพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม	PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนรับฟัง และเสนอข้อคิดเห็น	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านโครงข่ายและแหล่งข้อมูล การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่องานโลจิสติกส์ การวิเคราะห์ตำแหน่งคลังสินค้าและศูนย์กระจาย การประเมินประสิทธิภาพและต้นทุนการขนส่งด้วยข้อมูลเชิงพื้นที่ การวางแผนและจัดการโลจิสติกส์แบบเรียลไทม์ด้วยข้อมูลบริการเชิงตำแหน่ง แบบจำลองตำแหน่งที่ตั้งและการจัดสรรทรัพยากร เทคนิคการวิเคราะห์โครงข่ายเชิงพื้นที่ การใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อการจัดโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

Concepts of logistics and supply chain management. Geospatial network information and data sources. Big data management for logistics applications. Warehouse and distribution center location analysis. Evaluation of transportation efficiency and cost using spatial data. Real-time logistics planning and management using location-based services. Location-allocation model. Techniques in spatial network analysis. Utilization of spatial data for logistics and supply chain management.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01451543 2(2-0-4)
ชื่อวิชาภาษาไทย ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Geoinformatics for Cultural Landscape Management

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์

วิชาเอกบังคับ

วิชาเอกเลือก

วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ภูมิทัศน์วัฒนธรรมเป็นปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางกายภาพและองค์ประกอบทางวัฒนธรรม ซึ่งมีความหลากหลายแตกต่างกันไปตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ และบริบททางสังคม ภูมิทัศน์วัฒนธรรมมิได้มีคุณค่าเพียงในมิติทางการศึกษา ประวัติศาสตร์ และอัตลักษณ์ทางสังคมเท่านั้น หากยังมีบทบาทสำคัญในฐานะทรัพยากรทางเศรษฐกิจและทุนทางวัฒนธรรมที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาพื้นที่และชุมชนในระดับต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ภูมิทัศน์วัฒนธรรมในหลายพื้นที่กำลังเผชิญกับความเสี่ยงต่อการเสื่อมสภาพและการสูญหาย อันเนื่องมาจากกระแสโลกาภิวัตน์ กระบวนการกลายเป็นเมือง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และแรงกดดันจากการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสม ทำให้การจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรมอย่างเป็นระบบและมีหลักวิชาการกลายเป็นประเด็นสำคัญต่อการพัฒนาพื้นที่อย่างยั่งยืน ด้วยศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดเก็บ วิเคราะห์ ทำแบบจำลอง และนำเสนอข้อมูลเชิงพื้นที่ เทคโนโลยีดังกล่าวจึงมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการทำความเข้าใจ การติดตามการเปลี่ยนแปลง และการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรมในบริบทที่แตกต่างกัน “รายวิชาภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม” จึงมีความสำคัญในการพัฒนาความสามารถของนิสิตให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ร่วมกับองค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ เพื่อใช้ในการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรมได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ รายวิชาฯยังมุ่งส่งเสริมให้นิสิตสามารถเสนอแนวทางการจัดการและพัฒนาภูมิทัศน์วัฒนธรรมโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ให้สอดคล้องกับสภาพการณ์และข้อจำกัดของพื้นที่จริง ควบคู่กับการปลูกฝัง จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ ในการใช้ข้อมูล การอ้างอิงแหล่งที่มา และการนำเสนอผลงานอย่างถูกต้องและรับผิดชอบ

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ร่วมกับข้อมูลด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อใช้ในการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม ได้อย่างถูกต้อง	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ
2. เสนอแนวทางการจัดภูมิทัศน์วัฒนธรรมด้วยการประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์	PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการ และการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์
3. มีจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการในการใช้ข้อมูล การอ้างอิงแหล่งข้อมูล และนำเสนอผลงาน	PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยน รับฟัง และเสนอข้อคิดเห็น	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

นิยามและแนวคิดของภูมิทัศน์วัฒนธรรม ประเภทและองค์ประกอบของภูมิทัศน์วัฒนธรรม การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ในฐานะภูมิทัศน์วัฒนธรรม หลักการ และแนวคิดในการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม กระบวนการวางแผนการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรมและการจัดการโครงการ ปัญหาและความท้าทายในการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม บทบาทและแนวทางการประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม มีการศึกษานอกสถานที่

Definition and concepts of cultural landscape. Types and components of cultural landscape. Human settlement as cultural landscape. Principles and concepts for cultural landscape management. Regulations and policies in cultural landscape management. Planning process for cultural landscape management and project management. Problems and challenges in managing cultural landscape. Roles and applications of geoinformatics in cultural landscape management. Field trips required.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01451591 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย ระเบียบวิธีการวิจัยทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research Methods in Geography and Geoinformatics

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

- (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
(✓) วิชาเอกบังคับ
() วิชาเอกเลือก
() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และซับซ้อน การศึกษาปรากฏการณ์เชิงพื้นที่จึงจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการวิจัยที่มีระเบียบแบบแผน มีกรอบแนวคิดที่ชัดเจน และสามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ รายวิชา “ระเบียบวิธีการวิจัยทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์” มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาให้สามารถสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย คำถามวิจัย และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ที่สอดคล้องกับลักษณะของปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ตามหลักวิชาการ รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นิสิตสามารถออกแบบระเบียบวิธีการวิจัยเชิงพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม โดยพิจารณาเลือกใช้แนวคิด ทฤษฎี แหล่งข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับปัญหาและบริบทของพื้นที่ศึกษา รวมถึงสามารถเชื่อมโยงวิธีการวิจัยแบบดั้งเดิมเข้ากับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้ข้อค้นพบที่มีความน่าเชื่อถือและมีคุณค่าทางวิชาการ นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญกับการปลูกฝังความซื่อสัตย์ทางวิชาการและจริยธรรมการวิจัย โดยส่งเสริมให้นิสิตตระหนักถึงการใช้องค์ความรู้เชิงพื้นที่อย่างมีความรับผิดชอบ การอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้อง และการนำเสนอผลงานโดยไม่บิดเบือนหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น ควบคู่กับการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัย รายวิชานี้จึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยเชิงพื้นที่ได้อย่างมีคุณภาพ ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงประยุกต์

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย คำถามวิจัย และขั้นตอนการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ
2. ออกแบบระเบียบวิธีการวิจัยเชิงพื้นที่ โดยเลือกใช้แนวคิด ทฤษฎี แหล่งข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับลักษณะปัญหาและบริบทของพื้นที่ศึกษา	PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
3. มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ ไม่บิดเบือนข้อมูล ไม่คัดลอกผลงาน และใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่อย่างมีความรับผิดชอบตลอดกระบวนการวิจัย	PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ
4. มีความรับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางภูมิศาสตร์ จริยธรรมการวิจัยและจรรยาบรรณนักวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัยทางภูมิศาสตร์ การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัย การออกแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การประยุกต์สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและนำเสนอผลงานวิจัย

Principles and methodology in geographic research. Research ethics and researcher's code of conduct. Identification of geographic research problems. Formulation of research objectives and hypotheses. Research design. Data collection. Construction of data collection tools. Data analysis and interpretation. Application of statistics for research. Report writing and presentation of research findings.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วข.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01451596 3(3-0-6)
 ชื่อวิชาภาษาไทย เรื่องเฉพาะทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Selected Topics in Geography and Geoinformatics

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

- (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
 () วิชาเอกบังคับ
 (✓) วิชาเอกเลือก
 () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
 6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ในบริบทของโลกปัจจุบันที่การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี สังคม สภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและซับซ้อน ส่งผลให้ปรากฏการณ์เชิงพื้นที่มีพลวัตสูงและท้าทายต่อการทำความเข้าใจด้วยกรอบความรู้แบบดั้งเดิม รายวิชา “เรื่องเฉพาะทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์” จึงมีบทบาทสำคัญในการเปิดพื้นที่การเรียนรู้ให้นิสิตได้ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลในประเด็นเฉพาะทางหรือประเด็นร่วมสมัยที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ รายวิชานี้มุ่งเสริมสร้างสมรรถนะให้นิสิตสามารถบูรณาการข้อมูลเชิงพื้นที่จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่ออธิบายและทำความเข้าใจปัญหาเชิงพื้นที่ในบริบทที่เปลี่ยนแปลง พร้อมทั้งสามารถนำผลการสังเคราะห์ไปใช้เสนอแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่อย่างมีเหตุผลเชิงวิชาการและสอดคล้องกับสถานการณ์จริง รายวิชา ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการถ่ายทอดผลการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงการส่งเสริมความรับผิดชอบในการทำงานทั้งในระดับรายบุคคลและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับนักภูมิศาสตร์และนักภูมิสารสนเทศศาสตร์ในการทำงานเชิงวิชาการและเชิงวิชาชีพในอนาคต

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ โดยใช้องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลเพื่ออธิบายปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ
2. นำเสนอแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่จากสารสนเทศที่ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูล	PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการ และการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
3. ถ่ายทอดผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างเหมาะสม	PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
4. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

เรื่องเฉพาะทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in geography and geoinformatics at the master's degree level. Topics are subject to change each semester.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01451597 1
ชื่อวิชาภาษาไทย สัมมนา
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Seminar
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 - (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
 - (✓) วิชาเอกบังคับ
 - () วิชาเอกเลือก
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

รายวิชา “สัมมนา” เป็นรายวิชาสำคัญในการพัฒนาทักษะทางวิชาการขั้นสูงของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ โดยมุ่งเสริมสร้างทักษะการค้นคว้า วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้จากผลงานทางวิชาการที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติและนานาชาติ ซึ่งเกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ เพื่อให้บัณฑิตสามารถทำความเข้าใจความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นิสิตสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาผลงานวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการสร้างแนวทางสำหรับการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่อย่างมีเหตุผลและสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ศึกษา พร้อมทั้งพัฒนาทักษะในการวิพากษ์ผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ โดยยึดหลักการวิเคราะห์เชิงวิชาการที่ถูกต้องและมีหลักฐานรองรับ นอกจากนี้ ยังให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการถ่ายทอดผลการวิเคราะห์และการสังเคราะห์องค์ความรู้ในรูปแบบการนำเสนอและการอภิปรายเชิงวิชาการที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้ฟัง ตลอดจนการปลูกฝังจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการในการใช้ข้อมูล การอ้างอิงแหล่งที่มา และการนำเสนอผลงานอย่างถูกต้อง โปร่งใส ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยและการดำเนินการวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาต่อไป

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ จากการศึกษาผลงานทางวิชาการที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
2. สร้างแนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่จากองค์ความรู้ที่ได้จากการจากการค้นคว้าผลงานทางวิชาการที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่	PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
3. วิพากษ์ผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล
4. ถ่ายทอดผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างเหมาะสม	PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
5. มีจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการในการใช้ข้อมูล การอ้างอิงแหล่งข้อมูล และนำเสนอผลงาน	PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ
6. มีความรับผิดชอบงานในหน้าที่ของตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ ระดับปริญญาโท

Presentation and discussion on interesting topics in geography and geoinformatics at the master's degree level

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01451598 1-3
ชื่อวิชาภาษาไทย ปัญหาพิเศษ
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Special Problems
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
 () วิชาเอกบังคับ
 (✓) วิชาเอกเลือก
 () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
 6.1 ความสำคัญของรายวิชา

ความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ความซับซ้อนของปัญหาเชิงพื้นที่และความก้าวหน้าของศาสตร์ด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ การศึกษาประเด็นและปัญหาทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการศึกษาระดับสูง ที่จะช่วยให้บัณฑิตสามารถศึกษาประเด็นปัญหาเชิงพื้นที่อย่างลึกซึ้ง อีกทั้งสามารถนำเสนอและอภิปรายประเด็นปัญหาที่น่าสนใจ

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อนำมาอธิบายและเชื่อมโยงกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบและมีเหตุผลเชิงวิชาการ	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ
2. สร้างแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่จากสารสนเทศที่ได้จากการสังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล	PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการ และการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
3. วิพากษ์และประเมินความถูกต้องขององค์ความรู้จากผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ โดยใช้กรอบแนวคิดทางภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล
4. ถ่ายทอดผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
5. อ้างอิงแหล่งข้อมูล และนำเสนอผลงานได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ
6. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การศึกษาค้นคว้าทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

Study and research in geography and geoinformatics at the master's degree level and compile into a written report.

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก. 2-1

ระดับบัณฑิตศึกษา

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01451599 1-36
ชื่อวิชาภาษาไทย วิทยานิพนธ์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Thesis
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้
 (✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
 (✓) วิชาเอกบังคับ
 () วิชาเอกเลือก
 () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 12 เดือน มกราคม พ.ศ. 2569
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชา

การศึกษาขั้นสูงในระดับมหาบัณฑิตจำเป็นต้องสามารถผลิตผลงานวิจัยเพื่อต่อยอดองค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์และการวิจัยในประเด็นปัญหาเชิงพื้นที่ตามเงื่อนไขของหลักสูตร การพัฒนาวิทยานิพนธ์ผ่านการวิจัยจะทำให้ผู้เรียนได้ต่อยอดองค์ความรู้และจัดทำรายงานการวิจัยที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพต่อไป

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

สามารถสรุปความสอดคล้องของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิตกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรดังแสดงในตารางด้านล่าง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
1. สังเคราะห์องค์ความรู้ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อพัฒนาโครงการวิจัยและกรอบแนวคิดการวิจัยได้อย่างถูกต้อง	PLO 1 สังเคราะห์องค์ความรู้ด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล ที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ
2. เสนอแนวทางในการบริหารจัดการพื้นที่หรือการแก้ไขปัญหาจากผลการวิจัยเชิงพื้นที่ที่ได้จากโครงการวิจัย โดยอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์และบริบทของพื้นที่ศึกษาได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	PLO 2 สร้างสรรค์แนวทางในการบริหารจัดการ และการวางแผนพัฒนาพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์
3. วิพากษ์ผลการวิจัยเชิงพื้นที่ที่ได้จากโครงการวิจัย โดยเชื่อมโยงกับทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อจำกัดของข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ	PLO 3 วิพากษ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการด้านภูมิศาสตร์ ภูมิสารสนเทศศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ข้อมูล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)
4. ถ่ายทอดผลการวิจัยเชิงพื้นที่ในรูปแบบวิทยานิพนธ์ แผนที งานนำเสนอแบบปากเปล่า หรือบทความวิชาการ โดยใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	PLO 4 ถ่ายทอดผลงานทางวิชาการโดยใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
5. มีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ มีจริยธรรมในการใช้ข้อมูล ไม่บิดเบือนผลการวิจัย และอ้างอิงแหล่งที่มาอย่างถูกต้องตลอดกระบวนการทำวิทยานิพนธ์	PLO 5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ
6. มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เกี่ยวข้อง	PLO 6 แสดงออกถึงความรับผิดชอบในหน้าที่และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

Research at the master's degree level and compile into a thesis

8. อาจารย์ผู้สอน

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 5.1.3--

9. ตารางแสดงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

-- รายละเอียดตามที่ปรากฏในเล่มหลักสูตรข้อ 3.6--

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)
01451511 การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ขนาดใหญ่

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

3(2-2-5)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Concepts of Big data and Big spatial data	2
2. Geospatial database	2
3. Cloud native computing	2
4. Data acquisition	2
5. Data management with Apache Hadoop framework	2
6. Data cleaning and processing	2
7. Data exploration and visualization	2
8. Statistical analysis of big spatial data	2
9. Machine learning classification model	4
10. Predictive analytics and applications	2
11. Cloud-based spatial data analysis	4
12. Spatial and Big spatial data applications	2
13. Student's project presentation	2
รวม	<u>30</u>
หัวข้อปฏิบัติการ	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. Spatial data types and formats	2
2. Geospatial databases in practice	2
3. Cloud Computing Platform	2
4. Data acquisition from remote sensing, IoT APIs, and open sources	2
5. Big spatial data storage using Hadoop framework system	2
6. Data cleaning and transformation using Python	2
7. Data exploration and visualization	2
8. Spatial statistical analysis	2
9. Machine learning algorithms for spatial analysis	4
10. Predictive analytics models	2
11. Cloud-based spatial analytics	4
12. Geospatial data applications and group project implementation	2
13. Project presentations and feedback	2
รวม	<u>30</u>

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

01451512 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

3(2-2-5)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. องค์ประกอบของเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ	2
2. คุณลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่	2
3. ระบบค่าพิกัดและการระบุตำแหน่ง	2
4. การได้มาซึ่งข้อมูล	2
5. การจัดการฐานข้อมูล	2
6. การค้นคืนข้อมูล	2
7. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่	4
8. การสร้างแบบจำลองข้อมูลเชิงพื้นที่	2
9. เทคนิคการสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่	4
10. การจัดการโครงการ	2
11. การประยุกต์เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ในด้านต่างๆ	6
11.1 การประเมินศักยภาพพื้นที่เกษตรกรรม	
11.2 การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงประสบภัยพิบัติ	
11.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	
รวม	30
หัวข้อปฏิบัติการ	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. ซอฟต์แวร์สำหรับงานด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ	2
2. โครงสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่	2
3. ระบบค่าพิกัดและการระบุตำแหน่งด้วยเครื่อง GNSS	2
4. การสร้างชั้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย	2
5. การออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	2
6. การค้นคืนข้อมูล	2
7. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่	4
8. การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่	4
9. การสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่	
9.1 การประเมินศักยภาพพื้นที่เกษตรกรรม	3
9.2 การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงประสบภัยพิบัติ	4
9.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	3
รวม	30

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)
01451513 การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกล

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

3(2-2-5)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. แนวคิดของการรับรู้จากระยะไกล	2
2. การสะท้อนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในแต่ละย่านความถี่	2
3. ดาวเทียมและอากาศยานไร้คนขับ	1
4. กระบวนการเตรียมข้อมูลภาพ	4
5. การสกัดข้อมูลดัชนีเชิงคลื่น	6
5.1 ค่าดัชนีพืชพรรณ	
5.2 ค่าดัชนีภัยแล้ง	
5.3 ค่าอุณหภูมิพื้นผิวและดัชนีการเกิดไฟป่า	
6. การประมวลผลภาพดิจิทัลเพื่อจำแนกสิ่งปกคลุมดิน	6
6.1 การประมวลผลแบบไม่กำกับดูแล	
6.2 การประมวลผลแบบกำกับดูแล	
6.3 การใช้ google earth engine ในการประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม	
7. การวิเคราะห์อนุกรมเวลา	2
8. การตรวจสอบความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลภาพถ่าย	2
9. การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกลในด้านต่างๆ	4
10. จรรยาบรรณการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ	1
รวม	<u>30</u>
หัวข้อปฏิบัติการ	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. ปฏิบัติการเรียนรู้การสะท้อนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในแต่ละย่านความถี่	2
2. การดาวนโหลดข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม	2
3. กระบวนการเตรียมข้อมูลภาพ: การปรับแก้เชิงเรขาคณิต การปรับแก้เชิงรังสี	4
4. กระบวนการเตรียมข้อมูลภาพ: การเน้นภาพ การผสมสีภาพ	2
5. การสกัดข้อมูลดัชนีเชิงคลื่นจากภาพถ่ายจากดาวเทียม	
5.1 ค่าดัชนีพืชพรรณ	2
5.2 ค่าดัชนีภัยแล้ง	2
5.3 ค่าอุณหภูมิพื้นผิวและดัชนีการเกิดไฟป่า	2
6. การประมวลผลภาพดิจิทัลเพื่อจำแนกสิ่งปกคลุมดิน	
6.1 การประมวลผลแบบไม่กำกับดูแล	2
6.2 การประมวลผลแบบกำกับดูแล	2
6.3 การใช้ google earth engine ในการประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม	4
7. การวิเคราะห์อนุกรมเวลา	2
8. การตรวจสอบความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลภาพถ่าย	2
9. การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกลในด้านต่างๆ	2
รวม	<u>30</u>

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)
01454521 ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

3(3-0-6)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. บริการของระบบนิเวศ	6
2. ความสำคัญของระบบนิเวศต่อมนุษย์และการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม	6
3. ผลกระทบของกิจกรรมของมนุษย์ต่อระบบนิเวศ	6
4. ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวกับระบบนิเวศ	6
5. กรณีศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้เครื่องมือทางภูมิสารสนเทศ	
5.1 กรณีศึกษาทางด้านทรัพยากรดิน	6
5.2 กรณีศึกษาทางด้านทรัพยากรน้ำ	3
5.3 กรณีศึกษาทางด้านป่าไม้	3
5.4 กรณีศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมเมือง	6
5.5 กรณีศึกษาทางด้านภูมิอากาศ	3
รวม	<u>45</u>

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)
01451522 ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการภัยพิบัติ

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

2(1-2-3)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Disaster management Concepts and policy	3
1.1 Basic Concepts of disaster management	
1.2 Regional and national disaster management policy	
2. Disaster risk management	3
2.1 Critical elements and risk mitigation strategy	
2.2 Risk reduction and management practices	
3. Disaster resilience and sustainability	3
3.1 Community resilience	
3.2 Resilience design and security	
3.3 Socio-economic and environmental aspects of sustainability	
4. Disaster recovery, preparedness and adaptation	3
4.1 Community awareness and social aspects of adaptive capacity	
4.2 Post and long-term disaster recovery	
5. Disaster situations and Lesson Learnt	<u>3</u>
5.1 Multi-hazard approaches	
5.2 Techniques and methods	
รวม	<u>15</u>
หัวข้อปฏิบัติการ	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. Characteristics of disaster and features of disaster management	3
1.1 Introduction to spatial analysis techniques and methods	
2. Multi-hazard approach	
2.1 Hazard mapping	3
2.2 Disaster evaluation	3
2.3 Resilience and adaptation	3
2.4 Strategic planning and management	3
3. Techniques and Tools	
3.1 Social network analysis of disaster responses	3
3.2 Exploring spatial platform for disaster mapping	6
4. National and regional strategy for crisis disaster planning and management	
4.1 Climate Change	3
4.2 Design on disaster response and recovery plan	<u>3</u>
รวม	<u>30</u>

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)
01451523 ภูมิสารสนเทศเพื่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

3(2-2-5)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. นโยบายสิ่งแวดล้อม	2
2. กฎหมายสิ่งแวดล้อม	2
3. แนวคิดและหลักการในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (อีไอเอ)	2
4. การจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	2
5. เทคนิคการสำรวจและเก็บข้อมูล	2
6. การประยุกต์ภูมิสารสนเทศในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2
7. การเตรียมและเลือกใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศสำหรับงานอีไอเอ	2
8. เทคนิคการประเมินสถานภาพปัจจุบันตามรายการพยากรณ์	4
9. การใช้ภูมิสารสนเทศในการวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	2
10. การใช้ภูมิสารสนเทศในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2
11. เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลตามเงื่อนไข กฎหมาย ประเภทและรายละเอียดโครงการ	4
12. การแสดงผลเชิงพื้นที่สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2
13. ภูมิสารสนเทศเพื่อการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2
รวม	<u>30</u>
หัวข้อปฏิบัติการ	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. การกลั่นกรองโครงการ (screening) และการกำหนดขอบเขตการศึกษา (scoping)	2
2. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการระบุประเด็นผลกระทบ	2
3. การวิเคราะห์โครงสร้างและหน้าที่ของทรัพยากร	2
4. การจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	2
5. เทคนิคการสำรวจและเก็บข้อมูล	2
6. การเลือกใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศสำหรับงานอีไอเอ	2
7. การเตรียมข้อมูลภูมิสารสนเทศสำหรับงานอีไอเอ	2
8. เทคนิคการประเมินสถานภาพปัจจุบันตามรายการพยากรณ์	4
9. การใช้ภูมิสารสนเทศในการวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	2
10. การใช้ภูมิสารสนเทศในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2
11. เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลตามเงื่อนไข กฎหมาย ประเภทและรายละเอียดโครงการ	4
12. การแสดงผลเชิงพื้นที่สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2
13. ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2
รวม	<u>30</u>

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)
01451531 การวิเคราะห์เชิงพื้นที่เพื่อการวางแผนพัฒนาเมือง

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

3(3-0-6)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Urban development planning Concepts	6
2. Plans and planning formulation process	
2.1 Definition and types of plan	3
2.2 Planning process: formulation and implementation of plan	3
2.3 Planning formulation process	3
3. Planning and urban development	
3.1 Planning as a tool for urban development	3
3.2 Planning implementation	2
3.3 Urban development strategies: Strategic and action planning	2
3.4 Urban development process	2
4. Spatial analysis Concepts and principles	
4.1 Spatial analysis Concepts	6
4.2 Principles of spatial analysis	6
5. Techniques and methods in spatial analysis	
5.1 Techniques and methods available for spatial analysis	6
5.2 Potentials and limitations of spatial analysis techniques and methods	3
รวม	<u>45</u>

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

01451532 ภูมิสารสนเทศสุขภาพ

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

2(1-2-3)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ระบาดวิทยาภูมิศาสตร์	1
2. การบริการสาธารณสุข	1
3. โครงสร้างพื้นฐานและการใช้ที่ดินที่มีผลต่อสุขภาพ	1
4. การเฝ้าระวังทางสาธารณสุข	1
5. แบบจำลองและแผนที่	1
6. สุขภาพโลกและความเสี่ยง	2
7. การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค	2
8. การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและสุขภาพ	2
9. ระบบสารสนเทศสุขภาพ	2
10. ภูมิสารสนเทศกับการระบาด	2
รวม	<u>15</u>

หัวข้อปฏิบัติการ	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. การวิเคราะห์และตีความข้อมูลการเฝ้าระวังโรค	4
2. พื้นฐานของการทำแผนที่และวิธีการใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่และตาราง	2
3. ออกแบบแผนที่เพื่อการศึกษาด้านสุขภาพ	2
4. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และให้บริการสาธารณสุข	4
5. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และสถิติทางพื้นที่	4
6. การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค	2
7. การรับรู้จากระยะไกลและการติดตามมลพิษในพื้นที่	4
8. การรับรู้จากระยะไกลและการระบาดของโรค	4
9. การประเมินผลภาพ การตรวจจับวัตถุ และการระบาดของโรค	4
รวม	<u>30</u>

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)
01451533 การเชื่อมต่อระหว่างที่ดิน น้ำ อาหาร ภูมิอากาศ และพลังงาน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

3(3-0-6)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ที่ดิน	3
2. น้ำ	3
3. อาหาร	3
4. พลังงาน	3
5. การผันแปรและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	3
6. แนวคิดและหลักการของการเชื่อมต่อระหว่างที่ดิน น้ำ อาหาร และพลังงาน	3
7. มุมมองและการเชื่อมต่อข้ามมิติเชิงพื้นที่ มิติเชิงสาขาวิชา และภาคส่วนการพัฒนา	6
8. ปัจจัยขับเคลื่อนการเชื่อมต่อ	3
9. ความมั่นคงด้านที่ดิน น้ำ อาหาร และพลังงาน	3
10. ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินต่อความมั่นคงด้านน้ำ อาหาร และพลังงาน	3
11. กรณีศึกษานโยบายและแผนการพัฒนา	6
12. ภูมิสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์ความมั่นคงด้านที่ดิน น้ำ อาหาร ภูมิอากาศ และพลังงาน	6
รวม	<u>45</u>

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)
01451534 การพัฒนาอย่างยั่งยืนในมุมมองเชิงพื้นที่

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

2(2-0-4)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. การคิดและมุมมองเชิงพื้นที่	3
2. แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับความยั่งยืน	3
3. เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3
4. ภูมิภาคโลกในมิติเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน	1
5. ภูมิศาสตร์กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในมิติการศึกษา เศรษฐภาพ และความเหลื่อมล้ำ	2
6. ภูมิศาสตร์กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในมิติสุขภาพ ความเป็นอยู่ที่ดี และประชากร	2
7. ภูมิศาสตร์กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในมิติการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในภาคพลังงานและอุตสาหกรรมที่ยั่งยืน	3
8. ภูมิศาสตร์กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในมิติระบบอาหาร ที่ดิน น้ำ และมหาสมุทร	3
9. ภูมิศาสตร์กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในมิติเมืองและชุมชนอย่างยั่งยืน	4
10. กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ เพื่อการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3
11. กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล เพื่อการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3
รวม	<u>30</u>

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

01451541 การเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักภูมิศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

3(2-2-5)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. Geospatial data fundamentals	2
2. Introduction on Python for geographers	2
3. Data and geospatial data handling and preprocessing	2
4. Exploratory data analysis and spatial visualization	2
5. Concepts of machine learning (ML) and artificial intelligence	2
6. Unsupervised learning techniques	2
7. Supervised learning techniques	4
8. Spatial features in machine learning models	4
9. Model evaluation and performance metrics	2
10. Concepts of artificial intelligence (AI) and deep learning	2
11. Applications of machine learning and artificial intelligence in Geography	2
12. Ethical and social considerations	2
13. Case study review and discussion	2
รวม	<u>30</u>

หัวข้อปฏิบัติการ	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. Installation and python basic scripting	2
2. Working with geospatial data using Python	2
3. Data acquisition and preprocessing	2
4. Data exploration and visualization using python libraries	2
5. Geospatial machine learning techniques (data sampling, clustering)	2
6. Classification models (regression, k-NN or related models)	2
7. Clustering for spatial pattern analysis (k-means, DBSCAN or related model)	2
8. Implementing supervised learning (linear regression, decision tree)	2
9. Practices in techniques and models	4
- Support vector machines	
- Random Forests	
- Neural Networks	
10. Deep learning for geospatial data	4
- Convolutional neural networks (CNNs) for image analysis	
- Recurrent neural networks (RNNs) for time series analysis	
11. GeoAI with Cloud-based analysis (Google Earth Engine Python API or similar)	2

12. Geospatial machine learning applications	<u>4</u>
- Predicting land use or land cover from remote sensing data	
- Urban growth modeling using ML techniques	
รวม	<u>30</u>

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)
01451542 ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

2(2-0-4)

หัวข้อบรรยาย

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. แนวคิดการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	2
2. ข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านโครงข่ายและแหล่งข้อมูล	2
3. การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่องานโลจิสติกส์	2
4. การวิเคราะห์ตำแหน่งคลังสินค้าและศูนย์กระจาย	2
5. การประเมินประสิทธิภาพและต้นทุนการขนส่งด้วยข้อมูลเชิงพื้นที่	4
6. การวางแผนและจัดการโลจิสติกส์แบบเรียลไทม์ด้วยข้อมูลบริการเชิงตำแหน่ง	2
7. แบบจำลองตำแหน่งที่ตั้งและการจัดสรรทรัพยากร	2
8. เทคนิคการวิเคราะห์โครงข่ายเชิงพื้นที่	
8.1 การวิเคราะห์เส้นทางที่มีต้นทุนการขนส่งน้อยที่สุด	2
8.2 การวิเคราะห์ตำแหน่งสาธารณูปโภคที่ใกล้ที่สุด	2
8.3 การวิเคราะห์ขอบเขตพื้นที่ให้บริการ	2
8.4 การวิเคราะห์เมตริกซ์ต้นทุนการขนส่ง	2
8.5 การวิเคราะห์จัดการเส้นทางการขนส่งแบบวีอาร์พี	2
8.6 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งและการจัดสรรเชิงพื้นที่	4
รวม	<u>30</u>

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)
01451543 ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

2(2-0-4)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. นิยามและแนวคิดของภูมิทัศน์วัฒนธรรม	2
2. ประเภทและองค์ประกอบของภูมิทัศน์วัฒนธรรม	3
3. ภูมิทัศน์วัฒนธรรมและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์	3
4. หลักการ และแนวคิดในการจัดการพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรม	3
5. กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม	3
6. กระบวนการ และเทคนิคการวางแผนการจัดการพื้นที่ภูมิทัศน์วัฒนธรรม	3
7. นักภูมิศาสตร์และการจัดการโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม	2
8. บทบาทของภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม	
8.1 การจัดทำฐานข้อมูลภูมิทัศน์วัฒนธรรม : แผนที่ฐาน และแผนที่มรดกทางวัฒนธรรม	2
8.2 การวิเคราะห์คุณค่าและความสำคัญของภูมิทัศน์วัฒนธรรมด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ	2
8.3 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงของภูมิทัศน์วัฒนธรรมด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ	2
8.4 การบูรณาการการใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เพื่อการจัดทำแผนการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม	2
9. ปัญหาและความท้าทายในการจัดการภูมิทัศน์วัฒนธรรม	3
รวม	<u>30</u>

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)
01451591 ระเบียบวิธีการวิจัยทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

3(3-0-6)

หัวข้อบรรยาย	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์	3
2. จริยธรรมการวิจัยและจรรยาบรรณนักวิจัย	3
2.1 หลักจริยธรรมการวิจัย	
- หลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	
- การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล	
- จริยธรรมในการใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ	
2.2 จรรยาบรรณนักวิจัย	
3. การกำหนดปัญหาการวิจัยทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์	3
4. การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน	3
5. การวางรูปแบบการวิจัย	6
6. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล: ข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลเชิงพื้นที่	6
7. การสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล	6
8. การวิเคราะห์และตีความข้อมูล	6
9. การใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ: สถิติเชิงคุณภาพ สถิติเชิงวิเคราะห์ และสถิติเชิงพื้นที่	6
10. การเขียนรายงานและการนำเสนอผลงานวิจัย	3
รวม	<u>45</u>

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: อาจารย์ ดร.กุลปราโมช ประทุมชัย

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2561

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความ วิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 พิมพ์ รุ่งเรือง, ณัฐธิกาท์ เหมภัทรสุวรรณ, กุลปราโมช ประทุมชัย, ศิริสุดา จำนงทรง, และ เมธี แก้วเนิน, 2566. การ ประยุกต์ใช้ภาพถ่ายจากดาวเทียม Sentinel-2 เพื่อศึกษาแนว หญ้าทะเล กรณีศึกษา อ่าวขาม อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม จังหวัดตรัง. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา. 28(2): 865-881. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน)	N	0.8
1.2 เทพไท ไชยทอง และ กุลปราโมช ประทุมชัย. 2568. การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนสูงสุดรายวันในอนาคต สำหรับภาคใต้ของประเทศไทยภายใต้แบบจำลองภูมิอากาศโลก CMIP 6. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 35(2): 1-18. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน)	N	0.8
2.3 Prathumchai. P., K. Phuengroop, N. Kaewpentong, P. Chabubtrong and T. Chaithong, 2022. The Potential of tourist attractions and the optimum travel routes in Chainat province, Page 1-8. In proceedings of the 43 rd Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2022). Mongolia. 3-5 October 2022. (Scopus) (Asian Association on Remote Sensing)	L	0.4
2.4 Prathumchai. K., S. Pathan, A. Ladplee, Y. Kaewthong, N. Khunalertnaphakorn, W. Petruk, A. Tonsawan and T. Chaithong 2023. Service areas and	L	0.4

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
spatial distribution pattern of drugstores in Nonthaburi province, Pages. 1-7. In Proceedings of the 44 th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2023). Taiwan. 30 October - 3 November 2023. (Scopus) (Asian Association on Remote Sensing)		
2.5 Hempattarasuwan N., Y. Monthum, M. Kaewnern, T. Upanoi, A. Khantavong, P. Tongkok, A. Intarachart, K. Prathumchai, T. Thamrongnawasawat, and C. Kaewsuralikhit. 2024. Assessing environmental factors for seagrass transplantation site suitability in Thailand. <i>Journal of Fisheries and Environment</i> . 48(1): 148–167 (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมชิต พรหมสิน

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความ วิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 Phromsin. C., and O. Suksawang. 2023. Preparing urban agriculture as a tool for food security in a municipality: a case study of the Huay Lan subdistrict municipality, Dok Khamtai district, Phayao province, Thailand. <i>Sustainability (Switzerland)</i> . 15(17): 1-22 (Scopus)	M	1.0
2.2 Phromsin. C., C. Kongpech, P. Jongkloy, and K. Teeravech. 2023. Detection of mosquito outdoor breeding grounds for enhanced dengue vector surveillance in Songkhla province, Southern Thailand, Pages. 1-9. In <i>Proceedings of the 44th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2023)</i> . Taiwan. 30 October - 3 November 2023 (Scopus) (Asian Association on Remote Sensing)	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: อาจารย์ ดร.ชุตินพงค์ ร่มสนธิ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2561

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความ วิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย อุษารดี ภู่มาลี, วรงค์ สุขเสวต, เอกวัต วิถีประดิษฐ์, ชุตินพงค์ ร่มสนธิ์, และ ขวาพร ศักดิ์ศรี. 2565. การพัฒนาเส้นทางทาง ท่องเที่ยวสัตว์ป่าในพื้นที่มรดกโลกทางธรรมชาติดงพญาเย็น-เขา ใหญ่. วารสารศิลปการจัดการ. 6(4): 2208-2228. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน)	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรพร ชื่นพี

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2560

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 ธีรพร ชื่นพี และ ยุติกานต์ จันทรวีกรณ์. 2568. การจัดทำแผนที่ดิจิทัลความเค็มของดินในฤดูแล้ง ด้วยภาพถ่ายจากดาวเทียม Sentinel-2 และภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับ ในอำเภอจตุรัส จังหวัดชัยภูมิ ประเทศไทย. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 35(2): 1-17. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน)	N	0.8
2.2 ธีรพร ชื่นพี. 2568. วิวัฒนาการทางธรณีสัณฐานวิทยาสมัยโฮโลซีนของหาดทรายดำ อำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 35(2): 1-12. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน)	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพไท ไชยทอง

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2562

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความ วิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 เทพไท ไชยทอง และ กุลปราโมช ประทุมชัย. 2568. การ คาดการณ์ การเปลี่ยนแปลงปริมาณฝนสูงสุดรายวันในอนาคต สำหรับภาคใต้ของประเทศไทยภายใต้แบบจำลองภูมิอากาศโลก CMIP 6. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 35(2): 1-18. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน)	N	0.8
2.2 Chaithong. T. 2022. Flash flood susceptibility assessment based on morphometric aspects and hydrological approaches in the Pai River basin, Mae Hong Son, Thailand. Water (Switzerland) . 14(19): 1-20 DOI: 10.3390/w14193174. (Scopus)	M	1.0
2.3 Chaithong. T. 2022. Slope stability during extreme daily rainfall: a comparative study using stationary and non-stationary generalized extreme value model, Pages. 59-64. In Proceedings of 12th International Conference on Geotechnique, Construction Materials & Environment . Bangkok, Thailand. November 22 - 24 2022, (GEOMATE International Society)	L	0.4
2.4 Chaithong. T. 2023. Influence of changes in extreme daily rainfall distribution on the stability of	M	1.0

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
residual soil slopes. Big Earth Data . 7(1): 101–125 (Scopus)		
2.5 Phakdimek. S., D. Komori, and T. Chaithong. 2023. Combination of optical images and SAR images for detecting landslide scars, using a classification and regression tree. International Journal of Remote Sensing . 44(11): 3572–3606 (Scopus)	M	1.0
2.6 Chaithong. T., M. Sasingha, and S. Phakdimek. 2024. Spatial prediction of changes in landslide susceptibility under extreme daily rainfall from the cmip6 multi-model ensemble. Theoretical and Applied Climatology . 155(7): 6771–6795 (Scopus)	M	1.0
2.7 Chaithong. T. 2024. Assessing the impact of climate change on landslide recurrence intervals in Nakhon Si Thammarat Province, Thailand, using CMIP6 climate models. Progress in Disaster Science . 22: 100330. 1-11. DOI: 10.1016/j.pdisas.2024.100330. (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์ ลิ่มพะพันธ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความ วิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 Limlahapun. P., P. Thongua, and K. Phaithaisong. 2022. Google earth engine application on CoastSat for shoreline extraction, Pages. 46-50. In Proceedings of 12 th International Conference on Software Technology and Engineering (ICSTE 2022). Osaka, Japan. October 25-27 2022 12 th , (Scopus) (IEEE Society)	L	0.4
2.2 Limlahapun. P., and P. Jongkroy. 2022. Development web spatial database system of the royal projects under the inspiration of King Rama 9 th , Pages 201-209. In Proceedings of The 8 th International Conference on Frontiers of Education Technologies (ICFET 2022). Yokohama, Japan. June 10-12 2022. (Scopus) (Association for Computing Machinery)	L	0.4
2.3 ElGharbawi. T., J. Susaki, K. Chureesampant, C. Arunplod, J. Thanyapraneedkul, P. Limlahapun., and A. Suliman. 2023. Performance evaluation of convolution neural networks in canopy height estimation using sentinel 2 data, application to Thailand. International Journal of Remote Sensing . 44(5): 1726-1748 (Scopus)	M	1.0

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: รองศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ทิพย์ จงไกรย

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2549

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความ วิชาการ พันธ์ทิพย์ จงไกรย (2566). ภูมิศาสตร์กับการวิจัยเชิงพื้นที่ ภายใต้หลัก 4PDS. จำนวน 234 หน้า กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ISBN : 9789740342731	I	1.0
2. ผลงานวิจัย 2.1 Limlahapun. P., and P. Jongkroy. 2022. Development web spatial database system on the royal projects under the inspiration of King Rama 9 th , Pages 201-209. In Proceedings of The 8 th International Conference on Frontiers of Education Technologies (ICFET 2022). Yokohama, Japan. June 10-12 2022, (Scopus) (Association for Computing Machinery)	L	0.4
2.2 Phromsin. C., C. Kongpech, P. Jongkloy, and K. Teeravech. 2023. Detection of mosquito outdoor breeding grounds for enhanced dengue vector surveillance in Songkhla province” Southern Thailand, Pages. 1-9, In Proceedings of the 44 th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2023). Taiwan. 30 October - 3 November 2023, (Scopus) (Asian Association on Remote Sensing)	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูนศักดิ์ ไม้โกศทรัพย์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 นิตพอน แสงอะนาทำ, สุดสายสิน แก้วเรือง, พูนศักดิ์ ไม้โกศทรัพย์, สมฤทัย ทะสดวง และวุฒิดา รัตน์พิไชย. 2566. การประเมินพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วมภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกรณีศึกษา: พื้นที่ราบน้ำท่วม คงเซโดน จังหวัดสกละวัน สปป. ลาว. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 33(3): 1-13. (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน)	N	0.8
2.2 Miphokasap. P., 2023. Rice yield estimations based on transformed surface reflectance from orbital hyperspectral remote sensing. Chemical Engineering Transactions. 106: 829-834 (Scopus)	M	1.0
2.3 Houangvanh. A, Miphokasap. and Kheereemangkla, Y., 2025. Determining of watershed level using geographic information systems. case study: Nam Sa sub-basin of Bolikhamxai province, Lao PDR. International Journal of Sociologies and Anthropologies Science Reviews. 5(4): 61-76 (TCI กลุ่มที่ 1: Peer Reviewer 3 คน)	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: อาจารย์ ดร.เสกฐวุฒิ บำรุงกุล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2565

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 Tamura. S., M. Yokoyama., S. Bamrungkhul, ... T. Tanaka. 2022. Making the wild boar damage risk map of a regional park in mountainous area – analysis and map creation using drone, sensor technology and GIS. <i>AIJ Journal of Technology and Design</i> . 28: 1617-1622 (Scopus)	M	1.0
2.2 Bamrungkhul. S., and T. Tanaka. 2023. Paradigm shift in sustainable urban planning for Thailand's provincial cities from the perspective of urban development stages during the 2010s. <i>World Development Sustainability</i> . 3:100085. 1-13 (Scopus)	M	1.0
2.3 Sawangchaeng. S., and S. Bamrungkhul. 2024. Global Landscape of Urban Agriculture and Covid-19 Research: A Bibliometric Analysis. <i>Journal of Architectural/Planning Research and Studies (JARS)</i> . 21(2): 283-310 (Scopus)	M	1.0
2.4 Patnukao. A., P. Cheewinsiriwat, S. Bamrungkhul, and E. Vannamete. 2024. Tracing human settlements: analyzing the spatio-temporal distribution of Buddhist temples in Nakhon Si Thammarat, Thailand. <i>GeoJournal</i> . 89(60): 1-24 (Scopus)	M	1.0

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
2.5 Tamura. S., M. Yokoyama, S. Bamrungkhul, ... T. Tanaka. 2024. Factors affecting wild boar damage and countermeasure effectiveness: a case study in a regional park located in a mountainous area. European Journal of Wildlife Research , 70(5):100. 1-19 (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล: อาจารย์ ดร.โสพนา จันทวงศ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2562

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความ วิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย 2.1 โสพนา จันทวงศ์. 2565. แนวทางการพัฒนาการ ท่องเที่ยวโดยชุมชน ในพื้นที่บ้านท่าเตียน ตำบลเดิมบาง จังหวัด สุพรรณบุรี. น. 2998-3010. ใน Proceedings การประชุม วิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 19 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยา เขตกำแพงแสน. นครปฐม. 8-9 ธันวาคม 2565. (สมาคมพืชสวน แห่งประเทศไทย)	K	0.2
2.2 Waramit, N., J. Romkaew, W. Prathumyot, and S. Jantawong. 2023. Effect of physiographic type and harvesting age on biomass yield, chemical composition, and carbon sequestration of mangrove plantations for biofuel feedstock production. <i>Industrial Crops and Products</i> . 200:116812. 1-14 (Scopus)	M	1.0
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

เกณฑ์ในการกำหนดระดับคุณภาพผลงานฯ (ผลงานทางวิชาการและงานสร้างสรรค์) และค่าน้ำหนักของผลงาน” ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนด

	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
A	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	0.8
B	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0.6
C	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	1
D	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	1
E	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0.4
F	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	0.2
G	จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล TCI และ Scopus ต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	±
H	ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
I	ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	1
J	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6
K	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2
L	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	0.4
M	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	1
N	บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือ	0.8

	เกณฑ์มาตรฐาน	ค่าน้ำหนัก
	ระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณา วารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับ แต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสาร วิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	
O	ประสบการณ์จากสถานประกอบการ	1
P	ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
Q	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	±
R	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
S	ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0.4
T	ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
U	ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอ ตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

หมายเหตุ : สกอ. ได้ตัดเกณฑ์ลำดับที่ "G" และ "Q" ออกจากระบบ CHECO ไปแล้ว (ข้อมูล ณ วันที่ 30 พ.ย. 2561)

แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์

ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ประกาศคณะสังคมศาสตร์
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์

อนุสนธิประกาศคณะสังคมศาสตร์ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๓
ไปแล้วนั้น

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕xx) ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ คณะสังคมศาสตร์จึงยกเลิก
ประกาศดังกล่าว และแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์และ
ภูมิสารสนเทศศาสตร์ ประกอบด้วย

๑. หัวหน้าภาควิชาภูมิศาสตร์	ประธานกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์ นโรตม์ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๓. ดร.ปกรณณ์ เพ็ชรประยูร	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ทิพย์ จงไกรยศ	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมชิต พรหมสิน	กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์ ลิ่มพีทะพันธ์	กรรมการ
๗. อาจารย์ ดร.ธีรพร ชื่นพี	กรรมการ
๘. อาจารย์ ดร.เทพไท ไชยทอง	กรรมการ
๙. อาจารย์ ดร.กุลปราโมช ประทุมชัย	กรรมการ
๑๐. อาจารย์ ดร.เสฏฐวุฒิ บำรุงกุล	กรรมการ
๑๑. อาจารย์ ดร.ณัฐนรี ทองเรือง	กรรมการ
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูนศักดิ์ ไม้โคตรทรัพย์	กรรมการและเลขานุการ
๑๓. อาจารย์ ดร.โสพนา จันทวงศ์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

โดยให้คณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่ ดังนี้

๑. จัดทำวิจัยสถาบันสำหรับการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์
และภูมิสารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕xx)
๒. จัดทำ มคอ.๒
๓. ดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร
๔. ดำเนินการเสนอหลักสูตรเพื่อขออนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

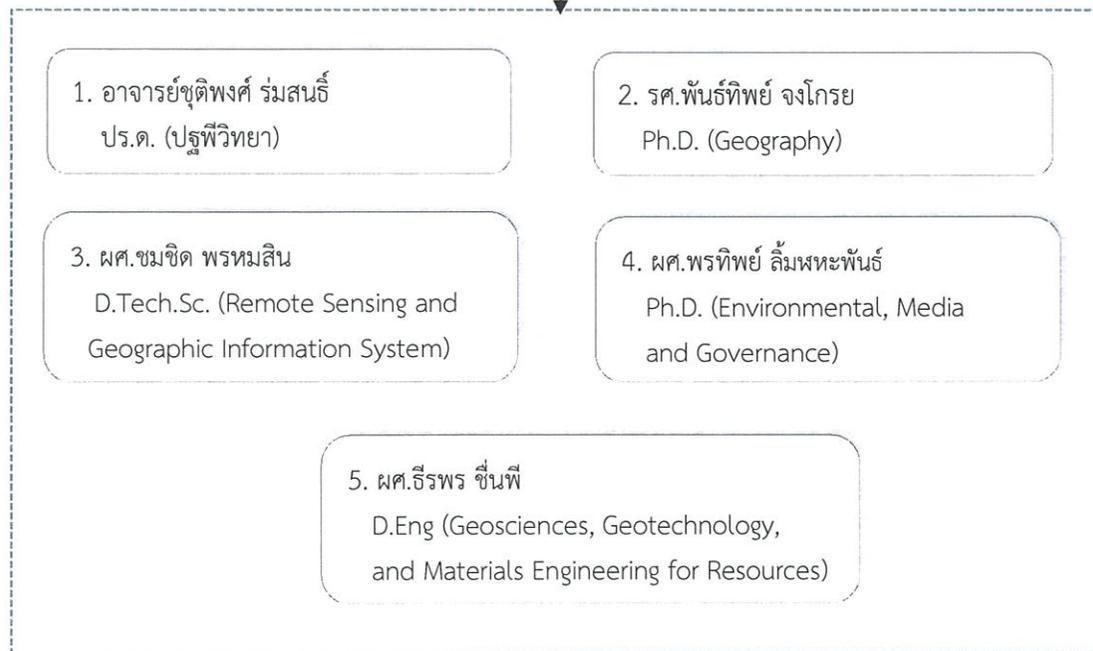
ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป จนกว่าการดำเนินการจะแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



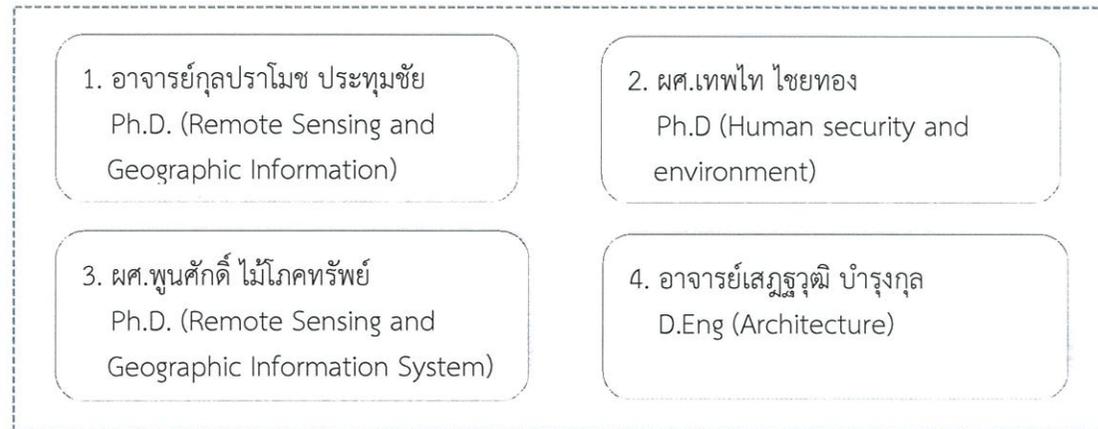
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นาวาอากาศโทหญิง ดร.งามลย์ ผิวเหลือง)
คณบดีคณะสังคมศาสตร์

แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



อาจารย์ณัฐนรี ทองเรือง
Ph.D. (Environmental geography)
(อาจารย์ใหม่) ได้รับมอบหมายให้ทำ
หน้าที่อาจารย์ประจำหลักสูตร ฉบับ
ปรับปรุง 2570

แผนภูมิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์
ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



อาจารย์โสพนา จันทวงศ์
ปร.ด. (การใช้ที่ดินและการจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน)
ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่อาจารย์ประจำหลักสูตร
ภายหลังที่มีผลงานทางวิชาการครบตามเกณฑ์