



## รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

รหัสวิชา GEO๓๔๐๒ รายวิชา เทคนิคและวิธีการทางภูมิศาสตร์

สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคการศึกษา ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

### หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

#### ๑. รหัสและชื่อรายวิชา

|                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| รหัสวิชา              | GEO๓๔๐๒                            |
| ชื่อรายวิชาภาษาไทย    | เทคนิคและวิธีการทางภูมิศาสตร์      |
| ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ | Techniques and Method in Geography |

#### ๒. จำนวนหน่วยกิต

บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๓ (๒-๒-๕)

#### ๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต

#### ๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

|                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณิชกุล กุลพานิช |
| ๔.๒ อาจารย์ผู้สอน              | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณิชกุล กุลพานิช |

#### ๕. สถานที่ติดต่อ

ห้องพักอาจารย์ ชั้น ๓ อาคาร ๓๕ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
E – Mail [nayot.ku@ssru.ac.th](mailto:nayot.ku@ssru.ac.th)

#### ๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| ๖.๑ ภาคการศึกษาที่         | ๑ / ชั้นปีที่ ๑ |
| ๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ | ประมาณ ๔๐ คน    |

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี

#### ๙. สถานที่เรียน

ห้อง ๓๕๕๔ อาคาร ๓๕ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
ผ่านการประชุมด้วยโปรแกรม [Google Meeting](#)

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

## หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### ๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษาสามารถมีความเข้าใจในพื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ทางกระบวนการศึกษาทางภูมิศาสตร์ โดยทำการศึกษาค้นคว้าประกอบ ประเภท ความหมายและคุณสมบัติของเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ และกระบวนการภูมิสารสนเทศ เพื่อนำไปสู่กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูลตามหลักการทางภูมิศาสตร์ได้

### ๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพิ่มเติมการแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เช่น Building Information Modeling (BIM) และการประยุกต์ใช้ UAV ในกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

### ๑. คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย) การฝึกใช้และออกแบบเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์

(อังกฤษ) Training and design geographic tools, the collection of data, data analysis and provide geographic information

### ๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

| บรรยาย<br>(ชั่วโมง) | สอนเสริม<br>(ชั่วโมง) | การฝึกปฏิบัติ/งาน<br>ภาคสนาม/การฝึกงาน (ชั่วโมง) | การศึกษาด้วยตนเอง<br>(ชั่วโมง) |
|---------------------|-----------------------|--|--------------------------------|
| ๒                   |                       | ๒  | ๕                              |

### ๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

(ผู้รับผิดชอบรายวิชาโปรดระบุข้อมูล ตัวอย่างเช่น ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์)

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้อง ..... ชั้น ๓ อาคาร ๓๕ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

๓.๒ ปรึกษามานโทรศัพทท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๙๐-๙๙๔-๔๒๔๙

๓.๓ ปรึกษามานจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) nayot.ku@ssru.ac.th

๓.๔ ปรึกษามานเครือข่ายสังคมออนไลน์ www.facebook.com/p13253

## หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### ๑. คุณธรรม จริยธรรม

#### ๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- ๑. มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- ๒. แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ
- ๓. ปฏิบัติหน้าที่ด้วยคุณธรรมและจริยธรรม
- ๔. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

#### ๑.๒ วิธีการสอน

(๑) กำหนดให้มีวัฒนธรรมและพฤติกรรมอันพึงปฏิบัติของนักศึกษาสาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ เพื่อเป็นปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบในการทำงานเป็นกลุ่ม โดยต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบ หรือการคัดลอกโครงการหรือรายงาน และการบ้านผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรมในการสอนทุกราย รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

#### ๑.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
- (๒) มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- (๓) ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค

### ๒. ความรู้

#### ๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- ๑. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ และทฤษฎีในองค์ความรู้ของสาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ
- ๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นพื้นฐานของการทำงานด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศได้

#### ๒.๒ วิธีการสอน

(๑) ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหา ของรายวิชานั้น ๆ โดยจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง จากการศึกษาดูงาน การออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานใน หน่วยงาน หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง

#### ๒.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) สอบวัดผลกลางภาคและปลายภาค
- (๒) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

### ๓. ทักษะทางปัญญา

#### ๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- ๑. สามารถนำความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศและทักษะทางด้านเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- ๒. สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ ค้นหาข้อเท็จจริงของสถานการณ์ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการ สถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม
- ๓. มีความตั้งใจและใฝ่หาความรู้เพื่อให้เกิดทักษะในการเรียนรู้ทางด้านภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ

**๓.๒ วิธีการสอน**

(๑) ในการเรียนการสอน ต้องฝึกกระบวนการทางการคิดอย่างสร้างสรรค์ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา โดยเริ่มต้นจากปัญหา  
ง่ายและเพิ่มระดับความยากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งนี้ต้องจัดให้เหมาะสมและสอดคล้องกับรายวิชา

(๒) จัดการสอนด้วยการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลอง หรือการวิเคราะห์กรณีศึกษา

(๓) ให้มีการปฏิบัติจริงในหน่วยงาน หรือสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาใน  
สถานการณ์จริง

**๓.๓ วิธีการประเมินผล**

(๑) ผลการสอบกลางภาคและปลายภาค

(๒) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา

(๓) การนำเสนอผลงาน

**๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ****๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา**

- ๑. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- ๒. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- ๓. มีภาวะผู้นำ

**๔.๒ วิธีการสอน**

(๑) มอบหมายงานให้ทำงานเป็นกลุ่ม

(๒) จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษาโครงการย่อย(๓)

**๔.๓ วิธีการประเมินผล**

(๑) ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

**๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ****๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**

- ๑. มีทักษะการใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลผล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- ๓. สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- ๔. สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้

**๕.๒ วิธีการสอน**

(๑) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติในหลากหลายสถานการณ์

**๕.๓ วิธีการประเมินผล**

(๑) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอในชั้นเรียน

(๒) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือการเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทาง  
สถิติคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล

**หมายเหตุ**

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

## หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

### ๑. แผนการสอน

| ๑. แผนการสอน |   |                     |                                      |                    |
|--------------|---|---------------------|--------------------------------------|--------------------|
| วันที่       | หัวข้อ/รายละเอียด   | จำนวน*<br>(ชั่วโมง) | กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้   | ผู้สอน             |
| ๑            | แผนที่<br>ความหมาย ประวัติ และหลักการผลิตแผนที่                                     | ๔                   | บรรยายและฝึกปฏิบัติ                  | ผศ.ณยศ<br>กุลพานิช |
| ๒            | แผนที่<br>ชนิด และองค์ประกอบของแผนที่   | ๔                   | บรรยายและฝึกปฏิบัติ                  | ผศ.ณยศ<br>กุลพานิช |
| ๓            | แผนที่<br>การอ่านแผนที่ และประโยชน์ของแผนที่  | ๔                   | บรรยายและฝึกปฏิบัติ                  | ผศ.ณยศ<br>กุลพานิช |
| ๔            | ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)<br>ความหมาย องค์ประกอบ และชนิดของข้อมูล GIS         | ๔                   | บรรยายและฝึกปฏิบัติ                  | ผศ.ณยศ<br>กุลพานิช |
| ๕            | ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)<br>กระบวนการวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์     | ๔                   | บรรยายและฝึกปฏิบัติ                  | ผศ.ณยศ<br>กุลพานิช |
| ๖            | ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)<br>การใช้เครื่องมือ GIS สำหรับการวิเคราะห์เบื้องต้น | ๔                   | บรรยายและฝึกปฏิบัติ<br>รูปแบบออนไลน์ | ผศ.ณยศ<br>กุลพานิช |
| ๗            | ฝึกปฏิบัติระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)<br>ขั้นพื้นฐาน                            | ๔                   | ฝึกปฏิบัติ รูปแบบ<br>ออนไลน์         | ผศ.ณยศ<br>กุลพานิช |
| ๘            | <b>สอบกลางภาคเรียน</b>  | ๔                   |                                      |                    |
| ๙            | ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นผิวโลก<br>ความหมาย และส่วนประกอบของ GPS                       | ๔                   | บรรยายและฝึกปฏิบัติ<br>รูปแบบออนไลน์ | ผศ.ณยศ<br>กุลพานิช |
| ๑๐           | ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นผิวโลก<br>ความหมาย และส่วนประกอบของ GNSS                      | ๔                   | บรรยายและฝึกปฏิบัติ<br>รูปแบบออนไลน์ | ผศ.ณยศ<br>กุลพานิช |
| ๑๑           | ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นผิวโลก<br>การประยุกต์ใช้ GPS ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์      | ๔                   | บรรยายและฝึกปฏิบัติ                  | ผศ.ณยศ<br>กุลพานิช |
| ๑๒           | การรับรู้ระยะไกล (Remote Sensing)<br>หลักการเบื้องต้นของกระบวนการรับรู้ระยะไกล      | ๔                   | บรรยายและฝึกปฏิบัติ                  | ผศ.ณยศ<br>กุลพานิช |
| ๑๓           | การรับรู้ระยะไกล (Remote Sensing)<br>ประเภทของดาวเทียมในกระบวนการรับรู้ระยะไกล      | ๔                   | บรรยายและฝึกปฏิบัติ                  | ผศ.ณยศ<br>กุลพานิช |
| ๑๔           | การรับรู้ระยะไกล (Remote Sensing)<br>การประยุกต์ใช้จากการรับรู้ระยะไกล              | ๔                   | บรรยายและฝึกปฏิบัติ                  | ผศ.ณยศ<br>กุลพานิช |

|    |   |   |                     |                    |
|----|---|---|---------------------|--------------------|
| ๑๕ | การถ่ายภาพทางอากาศและการตีความ<br>ความหมายขั้นตอน ชนิดของภาพถ่ายทางอากาศ และการแปล<br>ตีความ                | ๔ | บรรยายและฝึกปฏิบัติ | ผศ.ณยศ<br>กุลพานิช |
| ๑๖ | การถ่ายภาพทางอากาศและการตีความ<br>และการจำแนกการใช้ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน ฝึกปฏิบัติการทำ<br>แผนที่ด้วย UAV | ๔ | บรรยายและฝึกปฏิบัติ | ผศ.ณยศ<br>กุลพานิช |
| ๑๗ | <b>สัปดาห์สอบปลายภาค</b>  | ๔ |                     |                    |

\* จำนวนชั่วโมงต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต

## ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

| ผลการเรียนรู้*   | วิธีการประเมิน**  | สัปดาห์ที่<br>ประเมิน | สัดส่วนของ<br>การประเมิน |
|------------------|---|-----------------------|--------------------------|
| ๑, ๒ และ ๓       | สอบวัดผลกลางภาคและปลายภาค   | ๘ และ<br>๑๗           | ๔๐                       |
| ๑, ๒, ๓, ๔ และ ๕ | ประเมินจากการทำโครงการ หรือการฝึกปฏิบัติการในแต่ละ<br>เครื่องมือๆ | ยกเว้น ๘<br>และ ๑๗    | ๕๐                       |
| ๑                | การเข้าชั้นเรียนและความสนใจเรียน                                  | ทุก<br>สัปดาห์        | ๑๐                       |

## หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ๑. ตำราและเอกสารหลัก

๑. ทรงกต ทศานนท์. (๒๕๔๘). การวิเคราะห์และแปลภาพเชิงตัวเลข. สาขาวิชาการรับรู้ระยะไกล สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. นครราชสีมา
๒. ทวี ทองสว่างและคณะ. (๒๕๓๓). การอ่านแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ. ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร
๓. สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ. (๒๕๕๒). ตำราเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ. สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ(องค์การมหาชน). กรุงเทพฯ.
๔. สุรัสวดี อิฐรัตน์. (๒๕๕๗). ภูมิศาสตร์เทคนิค. โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มูลนิธิ สอวน. กรุงเทพมหานคร
๕. Heywood.I., Cornelius.S. ,Carver.S. (2006). An Introduction To Geographical Information Systems. Harlow England.: Pearson/Prentice Hall.
๖. Liesand,T.M. and Kiefer,R.W. (2000) Remote Sensing and Image Interpretation. New York: John Wiley

## ๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

๑. N. Graça, E. Mitishita, J. Gonçalves. (2014). PHOTOGRAMMETRIC MAPPING USING UNMANNED AERIAL VEHICLE, 2014, from <https://www.int-arch-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/XL-1/129/2014/isprsarchives-XL-1-129-2014.pdf>
๒. Christopher Hackney1 and Alexander I Clayton1. (2010). Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) and their application in geomorphic mapping. Geomorphological Techniques, Chap. 2, Sec. 1.7 (2015). From [http://geomorphology.org.uk/sites/default/files/geom\\_tech\\_chapters/2.1.7\\_UAV.pdf](http://geomorphology.org.uk/sites/default/files/geom_tech_chapters/2.1.7_UAV.pdf)

## ๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- ๑) ระบบภูมิสารสนเทศ สำนักงานสถิติแห่งชาติ เข้าถึงได้จาก <http://statgis.nso.go.th/d>
- ๒) เขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก เข้าถึงได้จาก <https://eecmap.gistda.or.th/>
- ๓) ระบบเพื่อการตัดสินใจจากองค์รวมพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก เข้าถึงได้จาก <https://eecweb.gistda.or.th/>
- ๔) ระบบภูมิสารสนเทศกลางเพื่อการบริการแผนที่ออนไลน์ <http://learn.gistda.or.th/gistdaportal/>

## หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### ๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้ การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้สอน

### ๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

(ระบุวิธีการประเมินที่จะได้ข้อมูลการสอน เช่น จากผู้สังเกตการณ์ หรือทีมผู้สอน หรือผลการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น)

ผลการสอบและการทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

### ๓. การปรับปรุงการสอน

(อธิบายกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอน เช่น คณะ/ภาควิชามีการกำหนดกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอนไว้อย่างไรบ้าง การวิจัยในชั้นเรียน การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เป็นต้น)

การวิจัยนอกชั้นเรียน

### ๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

(อธิบายกระบวนการที่ใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา เช่น ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย กระบวนการอาจจะต่างกันไปตามสำหรับรายวิชาที่แตกต่างกัน หรือสำหรับมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน)

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียน รายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

๑. การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
๒. มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงานการสัมมนา ภูมิศาสตร์ วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

### ๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

(อธิบายกระบวนการในการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากข้อ ๑ และ ๒ มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ)

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา สัมมนา ภูมิศาสตร์ ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

๑. ปรับปรุงรายวิชาทุก ๓ ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๔
๒. เชิญวิทยากรจากภายนอกมาบรรยาย เพื่อให้ นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของ อาจารย์หรือจากหน่วยงานต่าง ๆ

\*\*\*\*\*

## แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

## ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

| คุณลักษณะบัณฑิต<br><br>รายวิชาเฉพาะ       | คุณธรรม และจริยธรรม |   |   |   | ความรู้ |   | ทักษะทางปัญญา |   |   | ทักษะความสัมพันธ์<br>ระหว่างบุคคลและ<br>ความรับผิดชอบ |   |   | ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข<br>การสื่อสาร และการใช้<br>เทคโนโลยีสารสนเทศ |   |   |   |
|---|---------------------|---|---|---|---------|---|---------------|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
|   | 1                   | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 1             | 2 | 3 | 1   | 2 | 3 | 1  | 2 | 3 | 4 |
| GEO3402 เทคนิคและวิธีการทาง<br>ภูมิศาสตร์ | ●                   | ● | ○ | ○ | ○       | ● | ●             | ○ | ○ | ●   | ● | ○ | ○  | ● | ● | ○ |

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ