

**รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)**

รหัสวิชา STA ๒๓๐๓ รายวิชา เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง

สาขาวิชาสถิติประยุกต์ <http://www.sta.sci.ssru.ac.th/>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี <http://www.sci.ssru.ac.th/>มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา <http://www.ssru.ac.th>

ภาคการศึกษา ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป**๑. รหัสและชื่อรายวิชา**

รหัสวิชา	STA ๒๓๐๓
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	Sampling Technique

๒. จำนวนหน่วยกิต ๓ (๓-๐-๖)**๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**

๓.๑ หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สถิติประยุกต์)

๓.๒ ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะด้าน ประเภทวิชาเอกบังคับ

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยดา วงศ์วิวัฒน์

๔.๒ อาจารย์ผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยดา วงศ์วิวัฒน์

๕. สถานที่ติดต่อ สาขาวิชาสถิติประยุกต์ ห้อง ๒๖๕๐๖ / E – Mail piyada.wo@ssru.ac.th**๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน**

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ ๑ / ชั้นปีที่ ๓

๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๒ คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) -**๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) -****๙. สถานที่เรียน** อาคาร ๒๒ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา**๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง** วันที่ ๑๗ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔**รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด**

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในหลักการการสุ่มตัวอย่าง สามารถนำความรู้ไปใช้ในการวิเคราะห์การเก็บข้อมูลและประยุกต์กับงานด้านต่าง ๆ ต่อไป และเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาวิชาเฉพาะด้านสถิติ

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญญาในการนำความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ในวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานด้านต่าง ๆ ต่อไป จึงมีการปรับปรุงเนื้อหาและตัวอย่างให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

ประโยชน์ทางงานสำรวจ ขั้นตอนการสำรวจ จรรยาบรรณทางวิชาชีพของนักสถิติ การสุ่มอย่างง่าย การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ การสุ่มแบบมีระบบ การสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม ตัวประมาณค่าอัตราส่วน ตัวประมาณค่าถดถอย การสุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้ความน่าจะเป็น ความคลาดเคลื่อนของงานสำรวจ การปฏิบัติงานภาคสนาม การเสนอรายงานการสำรวจ

Benefits of survey. Steps of survey. Ethics for statistician. Simple random sampling. Systematic sampling. Stratified sampling. Cluster sampling. *Ratio estimator. Regression estimator. Non –probability sampling.* Survey errors. *Fieldwork. Report presentation of survey*

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๔๕ ชั่วโมง	ตามความต้องการของ นักศึกษาเฉพาะราย	- ภาคการศึกษา	๕ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

(ผู้รับผิดชอบรายวิชาโปรดระบุข้อมูล ตัวอย่างเช่น ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์)

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้อง ห้อง ๒๖๕๐๖ ชั้น ๕ อาคาร ๒๖

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐ ๒๑๖๐ ๑๑๔๓-๕

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) piyada.wo@ssru.ac.th

๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line) <https://www.facebook.com/Statistics.SSRU>

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard) http://www.teacher.ssru.ac.th/piyada_wo/

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (๑) พัฒนาผู้เรียนให้ตระหนักถึงความสำคัญในการใช้ชีวิตภายใต้กรอบคุณธรรม จริยธรรม มีความเสียสละและความซื่อสัตย์สุจริต
- (๒) มีสัมมาคารวะ ให้เกียรติ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพในสิทธิมนุษยชน และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของผู้อื่น
- (๓) เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
- (๔) มีความสามารถในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาด้านจริยธรรม โดยยึดหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ และประโยชน์ของสังคม
- (๕) มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพและแสดงออกถึงคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพ

๑.๒ วิธีการสอน

- (๑) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และประเมินโครงการแจ้งข้อปฏิบัติในห้องเรียน การเข้าห้องเรียน การตรงต่อเวลา การแต่งกายให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย
- (๒) มอบหมายให้นักศึกษาเป็นรายบุคคลค้นหาตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง หรือกรณีศึกษาเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น
- (๓) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกการเป็นผู้นำ การทำงานเป็นกลุ่ม และความรับผิดชอบต่อสมาชิกในกลุ่ม

๑.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) พฤติกรรมการเข้าเรียน
- (๒) การจัดส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่กำหนด และตรงเวลา
- (๓) มีการอ้างอิงเอกสารหรือตำราที่ได้นำมาจัดทำเป็นรายงาน อย่างถูกต้อง เหมาะสม
- (๔) ประเมินคุณภาพการนำเสนอรายงานที่มอบหมาย

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- (๑) มีความรู้ในสาขาวิชา ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างกว้างขวาง เป็นระบบ และทันสมัยต่อสถานการณ์โลก
- (๒) มีทักษะการปฏิบัติในสาขาวิชา เพื่อการพัฒนางาน ทั้งด้านการบริหารจัดการและวิชาการ
- (๓) ทันท่วงทีความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา

- (๔) รู้และเข้าใจหลักการและทฤษฎีพื้นฐานด้านข้อมูลสารสนเทศและสถิติ ในด้านการบริหารจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถนำไปประยุกต์ได้ในการวางแผนและแก้ปัญหาในกิจกรรมด้าน ต่าง ๆ ได้
- (๕) มีความรู้ในกระบวนการและเทคนิคการวิจัย เพื่อแก้ไขปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ในงานอาชีพ
- (๖) มีความรู้ ความเข้าใจในเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ นวัตกรรมทางการบริหารจัดการ และส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒.๒ วิธีการสอน

- (๑) บรรยาย
- (๒) อภิปราย
- (๓) การทำแบบฝึกหัด
- (๔) การทำงานเดี่ยวและกลุ่ม การค้นคว้า การนำเสนอรายงาน

๒.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) พฤติกรรมการเข้าเรียน และการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่กำหนดทั้งเนื้อหาและระยะเวลา
- (๒) ประเมินผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา
- (๓) ประเมินผลการนำเสนอรายงานที่มอบหมาย เน้นความถูกต้องและการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- (๑) มีทักษะในการประมวลความคิดอย่างเป็นระบบ
- (๒) มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อสรุปที่ได้ในการแก้ไขปัญหาหรืองานอื่น ๆ
- (๓) มีความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ และประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ โดยเฉพาะสามารถแก้ปัญหาทางการบริหารจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างเหมาะสมทั้งเชิงกว้างและเชิงลึก
- (๔) มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และ นวัตกรรม ไปสู่การฝึกประสบการณ์ ภาคนาม และการปฏิบัติงานจริง ตามสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม

๓.๒ วิธีการสอน

- (๑) บรรยายสรุปโดยใช้สื่อการสอนประกอบปัญหา
- (๒) ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากชุดการสอน หนังสือ ตำรา เอกสาร website เพิ่มเติม
- (๓) ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด ทดสอบความเข้าใจในเรื่องการวิเคราะห์โครงการ
- (๔) มอบหมายแบบฝึกหัด
- (๕) ผู้สอนจัดการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์

๓.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) สังเกตการตอบคำถามและตั้งคำถามของผู้เรียนในระหว่างการบรรยายและซักถาม
- (๒) วัดผลจากการทำแบบฝึกหัดตามรายละเอียดในแต่ละบทเรียน
- (๓) วัดผลจากคำตอบที่ผู้เรียนตอบในชั้นเรียนและแบบฝึกหัด
- (๔) ตรวจการทำกรบ้าน บันทึกลงในแฟ้มบันทึกผลงาน
- (๖) ผู้เรียนตอบประเด็นคำถามของผู้สอนผ่านกระดานสนทนา

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา**

- (๑) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (๒) วางตัวได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ
- (๓) มีความรับผิดชอบต่องาน ที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานตนเองและสังคม
- (๔) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (๕) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กร และกับบุคคลทั่วไป

๔.๒ วิธีการสอน

- (๑) ใช้กิจกรรมกลุ่มของกรณีศึกษา เพื่อสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกัน
- (๒) การมอบหมายงานในกิจกรรมย่อยตามกระบวนการวิจัยทั้งรายกลุ่ม และรายบุคคล เพื่อส่งเสริมการพัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม
- (๓) การนำเสนอรายงาน

๔.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนและตอบคำถาม
- (๒) ประเมินจากรายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม
- (๓) ประเมินจากรายงานการศึกษาด้วยตนเอง การวิเคราะห์กรณีศึกษา และการนำเสนอรายงานที่มอบหมายผ่านระบบออนไลน์

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

- (๑) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- (๒) สามารถสื่อสารทั้งการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- (๓) สามารถเข้าถึง และคัดเลือกความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ปฏิบัติ จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- (๔) มีวิจรณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม

- (๕) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ เพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล ข่าวสารและแนวความคิด
- (๖) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ

๕.๒ วิธีการสอน

- (๑) มอบหมายให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัด และศึกษากรณีศึกษาเกี่ยวกับการสถิติสำหรับการวิจัย
- (๒) มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และทำรายงาน
- (๓) ให้นักศึกษานำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- (๔) ผู้สอนจัดการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์

๕.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ผู้เรียนทราบขั้นตอนการเรียนและภาระงานประจำสัปดาห์
- (๒) ผู้เรียนตอบประเด็นคำถามของผู้สอนผ่านกระดานสนทนา
- (๓) ประเมินผลจากภาระงานประจำสัปดาห์ โดยผู้เรียนสรุปคำตอบนำเสนอส่งในระบบ
- (๔) แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา
- (๕) แบบทดสอบ, ใบงาน
- (๖) สอบกลางภาค
- (๗) สอบปลายภาค
- (๘) รายงาน

๖. ด้านอื่นๆ

-

หมายเหตุ

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑	ปฐมนิเทศ แนะนำรายวิชา ขอบเขตและ ความสำคัญของวิชา บทที่ ๑ บทนำ ความสำคัญของการสำรวจด้วย ตัวอย่าง และค่านิยามคัพท์	๓	<ul style="list-style-type: none"> - นัดหมายการประชุมเพื่อทดสอบการใช้เครื่องมือโดย ใช้ E-mail ของมหาวิทยาลัย เพื่อเข้าห้องเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Meet - อธิบายแผนบริหารการสอนแนะนำวิธีการเรียน การศึกษาค้นคว้า การวัดและการประเมินผล - อธิบายช่องทางการติดต่อกับอาจารย์ผู้สอนทาง Line กลุ่ม - เช็ชชื่อและตอบคำถามผ่าน Google Classroom - ผู้เรียนทำแบบทดสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียนแบบปรนัย ๔ ตัวเลือกผ่านทาง Google Form - อธิบายเนื้อหาเรื่อง ความสำคัญของการสำรวจด้วยตัวอย่าง และค่านิยามคัพท์ โดยยกตัวอย่างประกอบ และมอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติมและทำการบ้าน ผ่านทาง Google Classroom สื่อการสอน <p>๑. เอกสารประกอบการสอนวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านทาง Google Classroom</p> <p>๒. Google Meet, Google Classroom, Google Form</p>	ผศ.ดร. ปิยดา วงศ์วิวัฒน์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๒ - ๓	<p>บทที่ ๒ การสุ่มอย่างง่าย</p> <p>ความหมายของการสุ่มอย่างง่าย</p> <ul style="list-style-type: none"> - วิธีการเลือกตัวอย่างการสุ่มอย่างง่าย - การประมาณค่าเฉลี่ยและยอดรวมของประชากร - การประมาณสัดส่วนและยอดรวมของประชากร - การคำนวณหาขนาดตัวอย่าง - ข้อดีและข้อเสียของการสุ่มอย่างง่าย 	๖	<ul style="list-style-type: none"> - นัดหมายการเรียนรู้โดยใช้ Line กลุ่มเพื่อเข้าห้องเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Meet - เซ็ตชื่อและตอบคำถามผ่าน Google Classroom - ผู้เรียนทำแบบทดสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียนแบบปรนัย ๔ ตัวเลือกผ่านทาง Google Form - อธิบายเนื้อหาเรื่อง การสุ่มอย่างง่าย ความหมายของการสุ่มอย่างง่าย - วิธีการเลือกตัวอย่างการสุ่มอย่างง่าย - การประมาณค่าเฉลี่ยและยอดรวมของประชากร - การประมาณสัดส่วนและยอดรวมของประชากร - การคำนวณหาขนาดตัวอย่าง - ข้อดีและข้อเสียของการสุ่มอย่างง่าย <p>โดยยกตัวอย่างประกอบ และมอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติมและทำการบ้าน ผ่านทาง Google Classroom</p> <p>สื่อการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. เอกสารประกอบการสอนวิชา อิเล็กทรอนิกส์ ๒. Google Meet, Google Classroom ๓. Microsoft Excel 	<p>ผศ.ดร. ปิยดา วงศ์วิวัฒน์</p>

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๔ - ๕	<p>บทที่ ๓ การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ - วิธีการเลือกตัวอย่างการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ - การประมาณค่าเฉลี่ยและยอดรวมของประชากร - การประมาณสัดส่วนและยอดรวมของประชากร - การคำนวณหาขนาดตัวอย่าง - ข้อดีและข้อเสียของการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ 	๖	<ul style="list-style-type: none"> - นัดหมายการเรียนรู้โดยใช้ Line กลุ่มเพื่อเข้าห้องเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Meet - เช็ชชื่อและตอบคำถามผ่าน Google Classroom - ผู้เรียนทำแบบทดสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียนแบบปรนัย ๔ ตัวเลือกผ่านทาง Google Form - อธิบายเนื้อหาเรื่อง การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ - ความหมายของการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ - วิธีการเลือกตัวอย่างการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ - การประมาณค่าเฉลี่ยและยอดรวมของประชากร - การประมาณสัดส่วนและยอดรวมของประชากร - การคำนวณหาขนาดตัวอย่าง - ข้อดีและข้อเสียของการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ <p>โดยยกตัวอย่างประกอบ และมอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติมและทำการบ้าน ผ่านทาง Google Classroom</p> <p>สื่อการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. เอกสารประกอบการสอนวิชาอิเล็กทรอนิกส์ ๒. Google Meet, Google Classroom ๓. Microsoft Excel 	<p>ผศ.ดร. ปิยดา วงศ์วิวัฒน์</p>

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๖ -๓	<p>บทที่ ๔ การสุ่มแบบมีระบบ</p> <p>ความหมายของการสุ่มแบบมีระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - วิธีการเลือกตัวอย่างการสุ่มแบบมีระบบ - การประมาณค่าเฉลี่ยและยอดรวมของประชากร - การประมาณสัดส่วนและยอดรวมของประชากร - การคำนวณหาขนาดตัวอย่าง - ข้อดีและข้อเสียของการสุ่มแบบมีระบบ 	๖	<ul style="list-style-type: none"> - นัดหมายการเรียนรู้โดยใช้ Line กลุ่มเพื่อเข้าห้องเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Meet - เช็คชื่อและตอบคำถามผ่าน Google Classroom - ผู้เรียนทำแบบทดสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียนแบบปรนัย ๔ ตัวเลือกผ่านทาง Google Form - อธิบายเนื้อหาเรื่อง การสุ่มแบบมีระบบ <p>ความหมายของการสุ่มแบบมีระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - วิธีการเลือกตัวอย่างการสุ่มแบบมีระบบ - การประมาณค่าเฉลี่ยและยอดรวมของประชากร - การประมาณสัดส่วนและยอดรวมของประชากร - การคำนวณหาขนาดตัวอย่าง - ข้อดีและข้อเสียของการสุ่มแบบมีระบบ <p>โดยยกตัวอย่างประกอบ และมอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติมและทำการบ้าน ผ่านทาง Google Classroom</p> <p>สื่อการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. เอกสารประกอบการสอนวิชา อิเล็กทรอนิกส์ ๒. Google Meet, Google Classroom ๓. Microsoft Excel 	<p>ผศ.ดร. ปิยดา วงศ์วิวัฒน์</p>
๘	สอบกลางภาค			

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๙-๑๐	<p>บทที่ ๕ การสุมแบบแบ่งกลุ่ม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของการสุมแบบแบ่งกลุ่ม - วิธีการเลือกตัวอย่างการสุมแบบแบ่งกลุ่ม - การประมาณค่าเฉลี่ยและยอดรวมของประชากร - การประมาณสัดส่วนและยอดรวมของประชากร - การคำนวณหาขนาดตัวอย่าง - ข้อดีและข้อเสียของการสุมแบบแบ่งกลุ่ม 	๖	<ul style="list-style-type: none"> - นัดหมายการเรียนโดยใช้ Line กลุ่ม เพื่อเข้าห้องเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Meet - เซ็ชชื้อและตอบคำถามผ่าน Google Classroom - ผู้เรียนทำแบบทดสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียนแบบปรนัย ๔ ตัวเลือก ผ่านทาง Google Form - อธิบายเนื้อหาเรื่อง การสุมแบบแบ่งกลุ่ม - ความหมายของการสุมแบบแบ่งกลุ่ม - วิธีการเลือกตัวอย่างการสุมแบบแบ่งกลุ่ม - การประมาณค่าเฉลี่ยและยอดรวมของประชากร - การประมาณสัดส่วนและยอดรวมของประชากร - การคำนวณหาขนาดตัวอย่าง - ข้อดีและข้อเสียของการสุมแบบแบ่งกลุ่ม <p>โดยยกตัวอย่างประกอบ และมอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติมและทำการบ้าน ผ่านทาง Google Classroom</p> <p>สื่อการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. เอกสารประกอบการสอนวิชา อิเล็กทรอนิกส์ ๒. Google Meet, Google Classroom ๓. Microsoft Excel 	<p>ผศ.ดร. ปิยดา วงศ์วิวัฒน์</p>

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑๑	บทที่ ๖ ตัวประมาณค่าอัตราส่วน - การประมาณอัตราส่วนสำหรับกลุ่ม ตัวอย่างอย่างง่ายและแบบแบ่งชั้นภูมิ	๓	<ul style="list-style-type: none"> - นัดหมายการเรียนรู้โดยใช้ Line กลุ่ม เพื่อเข้าห้องเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Meet - เช็ควินิจฉัยและตอบคำถามผ่าน Google Classroom - ผู้เรียนทำแบบทดสอบแบบวัดผล สัมฤทธิ์ ก่อนเรียนแบบปรนัย ๔ ตัวเลือก ผ่านทาง Google Form - อธิบายเนื้อหาเรื่อง ตัวประมาณค่า อัตราส่วน - การประมาณอัตราส่วนสำหรับกลุ่ม ตัวอย่างอย่างง่ายและแบบแบ่งชั้นภูมิ โดยยกตัวอย่างประกอบ และมอบหมาย ให้สืบค้นเพิ่มเติมและทำการบ้าน ผ่าน ทาง Google Classroom <p>สื่อการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. เอกสารประกอบการสอนวิชา อิเล็กทรอนิกส์ ๒. Google Meet, Google Classroom ๓. Microsoft Excel 	ผศ.ดร. ปิยดา วงศ์วิวัฒน์

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑๒- ๑๓	บทที่ ๗ ตัวประมาณค่าถดถอย - การประมาณค่าถดถอยสำหรับกลุ่ม ตัวอย่างอย่างง่ายและแบบแบ่งชั้นภูมิ	๖	- นัดหมายการเรียนรู้โดยใช้ Line กลุ่ม เพื่อเข้าห้องเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Meet - เช็ชชื่อและตอบคำถามผ่าน Google Classroom - ผู้เรียนทำแบบทดสอบแบบวัดผล สัมฤทธิ์ ก่อนเรียนแบบปรนัย ๔ ตัวเลือก ผ่านทาง Google Form - อธิบายเนื้อหาเรื่อง ตัวประมาณค่า ถดถอย - การประมาณค่าถดถอยสำหรับกลุ่ม ตัวอย่างอย่างง่ายและแบบแบ่งชั้นภูมิ โดยยกตัวอย่างประกอบ และมอบหมาย ให้สืบค้นเพิ่มเติมและทำการบ้าน ผ่าน ทาง Google Classroom สื่อการสอน ๑. เอกสารประกอบการสอนวิชา อิเล็กทรอนิกส์ ๒. Google Meet, Google Classroom ๓. Microsoft Excel	ผศ.ดร. ปิยดา วงศ์วิวัฒน์
๑๔- ๑๕	บทที่ ๘ การสุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช้ความ น่าจะเป็น - หลักการและวิธีการเลือกตัวอย่างไม่ ใช้ความน่าจะเป็น ข้อดีและข้อเสีย ความคลาดเคลื่อนของงานสำรวจ - ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการสุ่ม ตัวอย่างและไม่ได้เกิดจากการสุ่ม ตัวอย่าง	๓	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ แสดงความคิดเห็น มอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติม ทำการบ้าน ผ่านทาง Google Classroom สื่อที่ใช้ : PowerPoint Microsoft Excel และเอกสารประกอบการบรรยาย	ผศ.ดร. ปิยดา วงศ์วิวัฒน์

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑๖	บทประยุกต์ - เทคนิคการสุมตัวอย่าง นำเสนองานวิจัย/บทความ ที่นักศึกษาสนใจ และรวมอภิปราย	๓	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ แสดงความคิดเห็น มอบหมายให้สืบค้นเพิ่มเติม ทำการบ้าน ผ่านทาง Google Classroom สื่อที่ใช้ : PowerPoint Microsoft Excel และเอกสารประกอบการบรรยาย	ผศ.ดร. ปิยดา วงศ์วิวัฒน์
๑๗	สอบปลายภาค			

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

(ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา

(Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตรลำดับที่ประเมินและสัดส่วนของการประเมิน)

ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๒.๑, ๒.๓	- ทดสอบย่อย - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค	แจ้งภายหลัง ๘ ๑๗	๑๐% ๓๐% ๓๐%
๑.๑, ๑.๓, ๒.๓, ๓.๑, ๓.๓, ๔.๑, ๔.๓, ๕.๑, ๕.๓	วิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้า การนำเสนอรายงาน การทำงานกลุ่มและผลงาน การอ่านและสรุปบทความ การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาค การศึกษา	๒๐%
๑.๑, ๑.๓, ๔.๑	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิด ความเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	๑๐%

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

ปิยดา วงศ์วิวัฒน์. เอกสารประกอบการสอนเทคนิคการสู่มตัวอย่าง : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, ๒๕๖๒.

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารและโครงการ

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

๑) พิซิต พิทักษ์เทพสมบัติ, การสำรวจโดยการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีและปฏิบัติ : พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพฯ เสมา : ธรรม, 2550

๒) สุเมธ สมภักดี , ทฤษฎีการเลือกตัวอย่าง . พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ ประกายพริก : 2550 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ .

๓) สุชาติ กิระนันท์, ทฤษฎีและวิธีการสำรวจตัวอย่าง . พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ ภาควิชาสถิติ คณะ : พาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา โดยพิจารณาจากแหล่งข้อมูลต่อไปนี้

- แบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะจากแบบสำรวจการเรียนการสอนตามความคิดเห็นของนักศึกษา

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การอภิปรายกลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- ผลการเรียนของนักศึกษา

๓. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ ๒ จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- ประชุมสัมมนาเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการตรวจสอบผลการเรียนและพฤติกรรมการเรียนการสอน เพื่อเปรียบเทียบและพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน ข้อ ๑ และข้อ ๒ และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๔

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญหา				ทักษะทาง ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ						ทักษะ ด้าน อื่นๆ		
	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๕		๖	
STA2303 เทคนิคการสุ่ม ตัวอย่าง Sampling Technique	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	