

รายละเอียดของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

สาขาวิชา คณิตศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4113105 สถิติเพื่อการวิจัย

2. จำนวนหน่วยกิต

3(3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- เปิดสอนให้กับหลักสูตร ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
- เปิดสอนให้กับหลายหลักสูตร (กรณีที่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเลือกเสรี)

ประเภทของรายวิชา

 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป บังคับ เลือก

กลุ่มวิชา

 ภาษาและการสื่อสาร มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชา

 แกน บังคับ เลือก เฉพาะด้าน บังคับ เลือก พื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ บังคับ เลือก เอก บังคับ เลือก โท บังคับ เลือก อื่นๆ (ระบุ) หมวดวิชาเลือกเสรี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอน

1. อาจารย์ชลิตา ตระกูลสุนทร
2. อาจารย์ธีระศักดิ์ ธรรมบำรุง
3. อาจารย์ ดร. วันเพ็ญ จันทรัมย์

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2558 ชั้นปีที่ 3 และชั้นปี 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

- ไม่มี
- มี รายวิชา

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

- ไม่มี
- มี รายวิชา.....

8. สถานที่เรียน

- ห้องบรรยาย
- ห้องปฏิบัติ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ เดือน พ.ศ.
- วันที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด วันที่เดือนพ.ศ... ..

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (ครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา)

หลังจากที่เรียนรายวิชานี้แล้ว นักศึกษาสามารถ

1. อธิบายความหมายของงานวิจัย สถิติ ระเบียบวิธีทางสถิติและความสำคัญของการใช้สถิติในงานวิจัย
2. อธิบายวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ประเภทข้อมูล และเลือกใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับเรื่องที่สนใจได้
3. วิเคราะห์ข้อมูลในส่วนสถิติพรรณนา และเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์สถิติพรรณนาที่เหมาะสมได้
4. หาค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่สนใจ ความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มและประยุกต์ใช้ได้
5. บอกความแตกต่างของสถิติพรรณนา และสถิติอ้างอิงได้
6. วิเคราะห์ข้อมูลในส่วนสถิติอ้างอิง เช่นการประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน และสามารถประยุกต์ใช้ได้
7. วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทดสอบไคสแควร์ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวน และสามารถประยุกต์ใช้ได้
8. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของสถิติพรรณนา และสถิติอ้างอิงได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา (กรณีเปิดสอนเป็นครั้งที่ 2 เป็นต้นไปควรนำข้อมูลจากมคอ.5 หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง มาระบุไว้ในข้อนี้)

.....

.....

.....

.....

.....

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดและความสำคัญของการวิจัยและสถิติเพื่อการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น การตรวจสอบข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคสแควร์ สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	กิจกรรมเพิ่มเติม
45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	0 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	90 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	ตลอดภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
3 ชั่วโมง/สัปดาห์ (โดยกำหนดไว้ในประมวลผลการสอน และแจ้งให้นักศึกษาทราบในชั่วโมงแรกของการสอน)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต 1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ	กำหนดข้อตกลงในการเรียน เช่น ความมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเอง วิชาชีพและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ความเกรงใจ หน้าที่ของศิษย์ ความมีน้ำใจ เสียสละ จิตอาสา ความซื่อสัตย์สุจริตเพื่อปลูกฝังให้นักศึกษาเห็นคุณค่าในวิชาชีพครู และเป็นแบบอย่างที่ดีต่อไป และกำหนดให้มีส่วนร่วมในชั้นเรียน และทำงานเป็นทีมในการลงมือปฏิบัติจริงในการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล อย่างถูกต้องตามจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ	1 ประเมินการปฏิบัติตนตามข้อตกลงในการเรียนจากการปฏิบัติตนในการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา 2 ประเมินการทำงานเป็นทีมจากผลการทำงานของนักศึกษา 3 ประเมินจากจำนวนนักศึกษาและความพึงพอใจของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรม

2. ความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>2.1 มีความรู้ ความเข้าใจในองค์ความรู้เรื่องวิชาชีพครู ความรู้ทั่วไป และความรู้ด้านวิชาชีพครูอย่างกว้างขวาง เป็นระบบ สามารถวิเคราะห์แก้ปัญหาได้</p> <p>2.2 ตระหนักรู้ในหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ</p> <p>2.3 มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาชีพครูอย่างลึกซึ้ง</p> <p>2.4 มีความรู้ และเห็นความสำคัญต่อการใช้งานวิจัยเพื่อแก้ปัญหา และต่อยอดองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู</p>	<p>ใช้ การ เรียน การ สอน ใน หลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ และจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยลงมือปฏิบัติจริง</p>	<p>ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ</p> <p>1 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน</p> <p>2 ประเมินจากงานที่นักศึกษาจัดทำ</p>

3. ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>3.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู</p> <p>3.2 สามารถสืบค้น ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์</p> <p>3.3 สามารถวิเคราะห์และใช้วิจารณ์ญาณในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาผู้เรียนโดยคำนึงถึงความรู้ภาคทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติและผลกระทบจากการตัดสินใจ</p>	<p>สอนโดยใช้การวิพากษ์งานวิจัย</p>	<p>ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากกรณีศึกษา การทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบ</p>

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
4.2 ความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม รวมทั้งมีส่วนช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์	ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นหรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ	ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
5.1 มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือทางคณิตศาสตร์ ภาษาพูด ภาษาเขียน อันมีผลให้เข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้อย่างชัดเจน 5.2 มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล การประมวลผล แปลความหมาย และการเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง 5.3 มีความสามารถในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสมคำนึงถึงบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์	ประเมินจากเหตุผลในการเลือกใช้เทคนิคพื้นฐานสถิติ ควบคุมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การแปล

ค่านิยม 12 ประการ

1. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน
3. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์
4. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม
5. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทย
6. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
7. เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย
8. มีระเบียบ วินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่
9. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ
10. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
11. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ
12. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผล การเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่ สอดคล้อง)
1	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายภาพรวมและความต่อเนื่องของเนื้อหาในรายวิชาทั้งหมด - ความสำคัญของสถิติเพื่อการวิจัย - วิธีการวัดและประเมินผล - ข้อตกลงในการเรียน 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายด้วย power point แนวการสอน - ร่วมอภิปรายความหมายของการวิจัย สถิติ ความสัมพันธ์ของสถิติกับการวิจัย และความสำคัญของสถิติในงานวิจัย - ร่วมกำหนดข้อตกลงในการเรียน 	1.1, 1.2	2, 4, 7, 8
2	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมาย,ความสำคัญของสถิติ - ระเบียบวิธีทางสถิติ - ความหมาย/ประเภทของงานวิจัย - การเก็บรวบรวมข้อมูล - ประเภทของข้อมูล และตัวแปร - การใช้โปรแกรม Excel 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายด้วย power point บทนำ - ร่วมอภิปรายความหมายความสำคัญของสถิติ และงานวิจัย - ร่วมอภิปรายงานวิจัยตัวอย่าง - นักศึกษาค้นคว้าบทความวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาที่สนใจเพื่อวิพากษ์ 	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.2	2, 4, 6, 11

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผลการเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่สอดคล้อง)
3	<ul style="list-style-type: none"> - เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลใน ส่วนสถิติพรรณนา * การแจกแจงความถี่ * การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง * การกระจายของข้อมูล * สัดส่วน * การตรวจสอบข้อมูล * การใช้โปรแกรม Excel 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายด้วย power point สถิติพรรณนา - ร่วมอภิปรายความแตกต่าง และความเหมาะสมของเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละเทคนิค - นักศึกษาวิพากษ์การใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในงานวิจัย 	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.3	4
4	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของความน่าจะเป็น - วิธีการหาค่าความน่าจะเป็น 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายด้วย power point ความน่าจะเป็น - อภิปรายความสำคัญของการหาค่าความน่าจะเป็น 	2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.3	4
5	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของตัวแปรสุ่ม - การแจกแจงแบบปกติ - การแจกแจงแบบท - การแจกแจงแบบไคสแควร์ - การแจกแจงแบบเอฟ 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายด้วย power point ตัวแปรสุ่ม - ฝึกหาค่าความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม โดยการเปิดตารางสถิติ 	2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.3	4
6	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมาย และประเภทของการประมาณค่า - การประมาณค่าเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย - การประมาณค่าเกี่ยวกับสัดส่วน - การใช้ โปรแกรม Excel 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายด้วย power point การประมาณค่า - นักศึกษาวิพากษ์การใช้การประมาณค่าในงานวิจัย 	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.3	4
7	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมาย และขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน - การทดสอบสมมติฐานค่าเฉลี่ยของข้อมูลในประชากร 1 กลุ่ม 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายด้วย power point การทดสอบสมมติฐาน - นักศึกษาวิพากษ์การใช้วิธีการทดสอบสมมติฐานในงานวิจัย 	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.3	4

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผล การเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่ สอดคล้อง)
8	สอบกลางภาค		แบบทดสอบ		
9	<ul style="list-style-type: none"> - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ ค่าเฉลี่ยของข้อมูลในประชากร 2 กลุ่ม - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ ความแปรปรวนของข้อมูลใน ประชากร 1 กลุ่ม และ 2 กลุ่ม - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ สัดส่วนของสิ่งที่สนใจในประชากร 1 กลุ่ม และ 2 กลุ่ม - การใช้ โปรแกรม Excel 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายด้วย power point การ ทดสอบสมมติฐาน - นักศึกษาวิพากษ์การทดสอบ สมมติฐานในงานวิจัย 	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.3	4
10	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมาย และประเภทของการ ทดสอบไคสแควร์ - การทดสอบไคสแควร์สำหรับ ข้อมูลจำแนกทางเดียว (การทดสอบ ภาวะสารูปสนิท) 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายด้วย power point การ ทดสอบไคสแควร์ - นักศึกษาวิพากษ์การใช้การใช้การ ทดสอบไคสแควร์ในงานวิจัย 	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.3	4
11	<ul style="list-style-type: none"> - การทดสอบไคสแควร์สำหรับ ข้อมูลจำแนกสองเดียว (การทดสอบ ความเป็นอิสระ) - สัมประสิทธิ์ตารางการณัจร 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายด้วย power point การ ทดสอบไคสแควร์ - นักศึกษาวิพากษ์การใช้การทดสอบไคส แควร์ในงานวิจัย 	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.3	4
12	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของสหสัมพันธ์ - วิธีการหาวัดความสัมพันธ์ - ประเภทของสหสัมพันธ์ - สหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย - การประมาณค่าและการทดสอบ สมมติฐานสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 	3	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายด้วย power point สหสัมพันธ์ - นักศึกษาวิพากษ์การใช้สหสัมพันธ์ใน งานวิจัย 	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.3	4

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผล การเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่ สอดคล้อง)
13	- ความหมายของการวิเคราะห์การ ถดถอย - ประเภทของการวิเคราะห์การ ถดถอย	3	- บรรยายด้วย power point การ วิเคราะห์การถดถอย - นักศึกษาวิพากษ์การใช้วิธีการวิเคราะห์ การถดถอยในงานวิจัย	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.3	4
14	- ความหมายและหลักการของการ วิเคราะห์ความแปรปรวน - การวิเคราะห์ความแปรปรวนทาง เดี่ยว	3	- บรรยายด้วย power point การ วิเคราะห์ทางแปรปรวน - นักศึกษาวิพากษ์การใช้วิธีวิเคราะห์ ความแปรปรวนในงานวิจัย	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.3	4
15	- การเปรียบเทียบเชิงพหุ - การวิเคราะห์ความแปรปรวนสอง ทาง	6	- บรรยายด้วย power point การ วิเคราะห์ความแปรปรวน - นักศึกษาวิพากษ์การใช้วิธีวิเคราะห์ ความแปรปรวนในงานวิจัย	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 5.1, 5.3	4
16	สรุปงานกรณีศึกษาหรือการวิพากษ์ งานวิจัย	3	- นำเสนอ และร่วมอภิปรายผลของ กรณีศึกษาหรือการวิพากษ์งานวิจัย	1.1, 2.4, 3.3, 5.3	
17	สอบปลายภาค		แบบทดสอบ		

หมายเหตุ ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับ “ค่านิยมหลัก 12 ประการ” ทุกสัปดาห์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%)
1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต 1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ	1 ประเมินการปฏิบัติตนตามข้อตกลงในการเรียนจากการปฏิบัติตนในการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา 2 ประเมินการทำงานของนักศึกษา 3 ประเมินจากจำนวนนักศึกษา และความพึงพอใจของนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรม	ทุกสัปดาห์ 16 16	
2.1 มีความรู้ ความเข้าใจในองค์ความรู้ เรื่องวิชาชีพรู ความรู้ทั่วไป และความรู้ด้านวิชาชีพครุอย่างกว้างขวาง เป็นระบบ สามารถวิเคราะห์แก้ปัญหาได้ 2.2 ตระหนักรู้ในหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ	ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ 1 การสอบกลางภาคและปลายภาคเรียน 2 ประเมินจากงานที่นักศึกษาจัดทำ	 8, 16 16 16 16	
3 1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการคิดที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู 3.2 สามารถสืบค้น ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์ 3.3 สามารถวิเคราะห์และใช้วิจารณ์ญาณในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาผู้เรียนโดยคำนึงถึงความรู้ภาคทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติและผลกระทบจากการตัดสินใจ	ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากงาน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบ	8, 16	
4.2 มีความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม รวมทั้งมีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์	ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล	ทุกสัปดาห์	

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%)
<p>5.1 มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือทางคณิตศาสตร์ ภาษาพูด ภาษาเขียน อันมีผลให้เข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้อย่างชัดเจน</p> <p>5.2 มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล การประมวลผล แปลความหมาย และการเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง</p> <p>5.3 มีความสามารถในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม คำนึงถึงบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน</p>	<p>ประเมินจากเหตุผลในการเลือกใช้เทคนิคพื้นฐานสถิติ ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การแปลความ และนำเสนอผลการวิพากษ์งานวิจัยต่าง ๆ และการสอบ</p>	8, 16	

หมายเหตุ ให้ระบุรายละเอียดของการประเมิน โดยไม่จำเป็นต้องประเมินทุกสัปดาห์

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

ชลิตา ตระกูลสุนทร.(2557). *ตำราสถิติเพื่อการวิจัย*.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

หนังสือทุกเล่มที่มีคำว่า สถิติ อยู่ในชื่อหนังสือ เช่น สถิติธุรกิจ หลักสถิติ สถิติเพื่อการวิจัย สถิติเบื้องต้น ความน่าจะเป็นและสถิติ เป็นต้น-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

กัลยา วานิชย์บัญชา.(2551). *หลักสถิติ* .พิมพ์ครั้งที่ .9กรุงเทพฯ ฯ: ธรรมสาร.

(2552) ._____ *การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย Excel*. กรุงเทพฯ ฯ: สามลดา.

(2552) ._____ *การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล*. พิมพ์ครั้งที่ .15กรุงเทพฯ ฯ: ธรรมสาร.

(2552) ._____ *สถิติสำหรับงานวิจัย*. กรุงเทพฯ ฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดำรง ทิพย์โยธา .(2551). *การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS for Windows version 12*. พิมพ์ครั้งที่ .3กรุงเทพฯ ฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .

- ธานีรินทร์ ศิลป์จารุ .(2548) .*การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS*. พิมพ์ครั้งที่ .4
 กรุงเทพฯ ฯ: วี .อินเตอร์ พรินท์
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธ์).2547). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 8.
 กรุงเทพฯ ฯ: จามจรีโปรดักท์.
- ปราณี นิลกรณ์ และวีรานันท์ พงศาภักดี .(2544). *สถิติสำหรับการวิจัยทางการศึกษา* .
 นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- มัลลิกา บุณนาท .(2548) .*สถิติเพื่อการวิจัยและการตัดสินใจ* .พิมพ์ครั้งที่ 6 .
 กรุงเทพฯ ฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ระพีพันธ์ โพธิ์ศรี) .2551). *สถิติเพื่อการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ ฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย.
- วัชรารณณ์ สุริยาภวัฒน์ .(2552) .*สถิติเบื้องต้นเพื่อธุรกิจ*. กรุงเทพฯ ฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย.
- สมเจตน์ ไวยาการณ์) .2544). *หลักการวิจัย*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สรชัย พิศาลบุตร .(2547) .*สถิติพอเพียง*. กรุงเทพฯ ฯ: จูนพับลิชชิง.
 .(2551) ._____ *สถิติธุรกิจ* .พิมพ์ครั้งที่ .3 กรุงเทพฯ ฯ: วิทย์พัฒน์.
 .(2551) ._____ *การวิจัยทางธุรกิจ* .กรุงเทพฯ ฯ: วิทย์พัฒน์.
- MARILYN K. PELOSI & THERESA M. SANDIFER. (2002). *Doing Statistics for Business with Excel*. 2 nd Edition. New York:John WILEY&SONS INC.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้ด้วยการทำกรณีศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปีหรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

หมวดอื่นๆ

1. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน (ถ้ามี)

ให้นักศึกษาเลือกงานวิจัยทางการศึกษาที่สนใจเพื่อให้นักศึกษาวิพากษ์ตามกระบวนการที่เรียน เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น

2. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....