

## คณะศึกษาศาสตร์

### หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมิน

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การวิจัยและประเมิน)
	ชื่อย่อ	ศษ.ม. (การวิจัยและประเมิน)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Master of Education (Research and Evaluation)
	ชื่อย่อ	M.Ed. (Research and Evaluation)

#### ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตร มุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในด้านการวิจัย ประเมินผลการศึกษา การประเมินคุณภาพสถานศึกษา และการใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้ง มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ และนักศึกษาจะได้รับการพัฒนาทักษะทางการวิจัยผ่านการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ และได้เข้าสู่การนำเสนอ ผลงานวิจัย เป็นไปตามแนวทางปรัชญาการจัดการศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยใช้แนวทางพิพัฒนาการนิยม (Progressivism) กล่าวคือ การพัฒนาผู้เรียนในทุกด้านไม่เพียงเฉพาะสติปัญญา เพื่อให้พร้อมที่จะอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และปรับตัวได้ดีตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (outcome-based education) และยึดพระราชปณิธานของสมเด็จพระบรมราชชนก “ขอให้ถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง”

#### ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

PLO1: ออกแบบวิจัย และดำเนินการวิจัยเชิงประเมิน การวิจัยด้านเทคโนโลยีการทดสอบ และการวิจัยทางการศึกษาเพื่อค้นหาข้อเท็จจริงและนำความรู้มาใช้ประโยชน์

PLO2: ออกแบบเครื่องมือประเมิน และดำเนินการประเมิน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

PLO3: ออกแบบระบบการประกันคุณภาพภายในและภายนอกเพื่อการปรับปรุง ควบคุม และพัฒนาองค์กร

PLO4: บูรณาการองค์ความรู้ด้านการวิจัย ประเมินและประกันคุณภาพในการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพองค์กร

PLO5: เลือกใช้สถิติและรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

PLO6: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล หรือแสวงหาความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

PLO7: สื่อสารและนำเสนอผลงานวิชาการ ได้อย่างถูกต้อง และตรงประเด็น

PLO8: ตระหนัก และแสดงออกในบทบาทหน้าที่และจรรยาบรรณของนักวิจัย และนักประเมิน

## โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต
<b>1. หมวดวิชาบังคับ</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>
276-601      วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย (Statistical Methods for Research)	3((3)-0-6)
276-602      หลักการวัดและประเมิน (Principle of Measurement and Evaluation)	3((3)-0-6)
276-603      ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	3((3)-0-6)
276-604      ระเบียบวิธีวิทยาการประเมิน (Evaluation Methodology)	3((3)-0-6)
276-605      ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิจัย* (English for Researchers)	3((3)-0-6)
หมายเหตุ * ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต	
<b>2. หมวดวิชาเลือก สำหรับแผน ก แบบ ก2 ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
<b>สำหรับแผน ข ไม่น้อยกว่า</b>	<b>18 หน่วยกิต</b>
<b>กลุ่มวิชาสถิติและสารสนเทศ</b>	
276-611      แบบแผนทางสถิติสำหรับการวิจัย (Statistical Designs for Research)	3((3)-0-6)
276-613      การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3((3)-0-6)
276-614      ระบบฐานข้อมูล (Database System)	3((3)-0-6)
276-616      การวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณ (Multivariate Analysis)	3((3)-0-6)
276-617      โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling)	3((3)-0-6)
276-618      การวิเคราะห์พหุระดับ (Multi-level Analysis)	3((3)-0-6)
<b>กลุ่มวิชาการวัดและประเมิน</b>	
276-632      การสร้างและพัฒนาเครื่องมือสำหรับการวิจัย (Construction and Development of Research Instruments)	3((3)-0-6)
276-633      การประเมินคุณลักษณะของนักเรียน (Assessment of Students Characteristics)	3((3)-0-6)

276-634	การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment)	3((3)-0-6)
276-635	ทฤษฎีมาตราวัด (Theory of Scaling)	3((3)-0-6)
276-636	การแบ่งกลุ่มเพื่อการคัดเลือกทางการศึกษา (Selection Classification in Education)	3((3)-0-6)
276-637	วิธีวิทยาการประกันคุณภาพ (Quality Assurance Methodology)	3((3)-0-6)
276-638	การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment)	3((3)-0-6)
276-639	วิธีวิทยาการพัฒนาตัวบ่งชี้ (Indicators Development Methodology)	3((3)-0-6)
	<b>กลุ่มวิชาการเทียบวิธีวิจัย</b>	
276-651	การออกแบบการวิจัยเชิงทดลองและกึ่งทดลอง (Experimental and Quasi- Experimental Research Design)	3((3)-0-6)
276-652	การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)	3((3)-0-6)
276-653	วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research Methods)	3((3)-0-6)
276-654	การออกแบบการวิจัยผสมวิธี Mixed Methods Research Design	3((3)-0-6)
276-655	การวิจัยเชิงประเมิน (Evaluation Research)	3((3)-0-6))
276-658	การสังเคราะห์งานวิจัย (Research Synthesis)	3((2)-2-5)
276-659	การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Research)	3((2)-2-5)
	<b>ชุดวิชา (Module)</b>	
276-660	ชุดวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ (Module: Research for Learning Innovation Development)	6((5)-3-10)
	<b>กลุ่มวิชาสัมมนา (ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต)</b>	
276-656*	สัมมนาทางการวิจัยและประเมิน 1 (Seminar in Evaluation and Research I)	1(0-2-1)
276-657*	สัมมนาทางการวิจัยและประเมิน 2 (Seminar in Evaluation and Research II)	1(0-2-1)

หมายเหตุ \* ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

3. วิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์		36/18/6 หน่วยกิต
276-698	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก1) Thesis	36(0-108-0)
276-699	วิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก2) Thesis	18(0-54-0)
276-700	สารนิพนธ์ Minor thesis	6(0-18-0)

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

276-698	วิทยานิพนธ์	9(0-27-0)
276-605*	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิจัย	3((3)-0-6)

ภาคการศึกษาที่ 2

276-656*	สัมมนาทางการวิจัยและประเมิน 1	1(0-2-1)
276-698	วิทยานิพนธ์	9(0-27-0)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

276-657*	สัมมนาทางการวิจัยและประเมิน 2	1(0-2-1)
276-698	วิทยานิพนธ์	9(0-27-0)

ภาคการศึกษาที่ 2

276-698	วิทยานิพนธ์	9(0-27-0)
---------	-------------	-----------

หมายเหตุ \* ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

---

แผน ก แบบ ก2

---

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

276-601	วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย	3((3)-0-6)
276-602	หลักการวัดและประเมิน	3((3)-0-6)
276-604	ระเบียบวิธีวิทยาการประเมิน	3((3)-0-6)
276-605*	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิจัย	3((3)-0-6)

ภาคการศึกษาที่ 2

276-603	ระเบียบวิธีวิจัย	3((3)-0-6)
276-6XX	วิชาเลือก	6 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

276-656*	สัมมนาทางการวิจัยและประเมิน 1	1(0-2-1)
276-699	วิทยานิพนธ์	9(0-27-0)

ภาคการศึกษาที่ 2

276-657*	สัมมนาทางการวิจัยและประเมิน 2	1(0-2-1)
276-699	วิทยานิพนธ์	9(0-27-0)

หมายเหตุ \* ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

---

แผน ข

---

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

276-601	วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย	3((3)-0-6)
276-602	หลักการวัดและประเมิน	3((3)-0-6)
276-604	ระเบียบวิธีวิทยาการประเมิน	3((3)-0-6)
276-605*	ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิจัย	3((3)-0-6)

ภาคการศึกษาที่ 2

276-603	ระเบียบวิธีวิจัย	3((3)-0-6)
276-6XX	วิชาเลือก	9 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

276-656*	สัมมนาทางการวิจัยและประเมิน 1	1(0-2-1)
276-6XX	วิชาเลือก	9 หน่วยกิต
276-700	สารนิพนธ์	3(0-9-0)

ภาคการศึกษาที่ 2

276-657*	สัมมนาทางการวิจัยและประเมิน 2	1(0-2-1)
276-700	สารนิพนธ์	3(0-9-0)

หมายเหตุ \* ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต

**คำอธิบายรายวิชา**  
**หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมิน**

- 276-601      วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย      3((3)-0-6)**  
**(Statistical Methods for Research)**  
สถิติพรรณนา ขนาดตัวอย่างและวิธีการได้มาซึ่งตัวอย่าง วิธีการทางสถิติที่ใช้พารามิเตอร์และไม่ใช้พารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลตัวอย่าง 1 กลุ่ม ตัวอย่าง 2 กลุ่ม และ 3 กลุ่มหรือมากกว่าซึ่งเป็นอิสระต่อกัน ตัวอย่าง 2 กลุ่ม และ 3 กลุ่มหรือมากกว่าซึ่งไม่เป็นอิสระต่อกัน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบที่ใช้พารามิเตอร์และไม่ใช้พารามิเตอร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล  
Descriptive statistics, sample size, and sampling techniques; parametric and nonparametric statistical methods for analysis one sample data group, two and three or more independent sample data groups, two and three or more dependent sample data groups; correlation analysis with parametric and nonparametric methods; using statistical software packages to analyze and interpret data
- 276-602      หลักการวัดและประเมิน      3((3)-0-6)**  
**(Principle of Measurement and Evaluation)**  
หลักการวัดและประเมิน การสร้างแบบสอบ การสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรทางจิตวิทยา และการสร้างแบบประเมิน การวิเคราะห์องค์ประกอบ การวิเคราะห์คุณลักษณะทางจิตมิติของเครื่องมือ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการวัดแบบดั้งเดิมและทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่ การใช้เทคโนโลยีทางการทดสอบ การแปลผล การตัดสินผล การรายงานผล มโนทัศน์ของการประเมินคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพภายในและภายนอก  
Principle of measurement and evaluation; construction of tests, scaling psychological variables and assessment instruments; factor analysis; analysis of psychometric properties of instruments by applying classical and modern test theories; use of testing technology, interpretation, judgment, report of the results; concept of quality assessment; internal and external quality assurance
- 276-603      ระเบียบวิธีวิจัย3((3)-0-6)**  
**(Research Methodology)**  
ความรู้พื้นฐานทางการวิจัยการศึกษา ประเภทของการวิจัยทางการศึกษา การกำหนด สมมติฐาน กำหนดตัวแปร การให้คำจำกัดความตัวแปร ความตรงของการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การพัฒนากรอบแนวคิด การออกแบบการวิจัย การเลือกตัวอย่าง การสร้างเครื่องสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนเค้าโครงการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย การจัดทำบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ จรรยาบรรณของนักวิจัย การประเมินผลรายงานการวิจัย การศึกษา  
Basic knowledge of educational research; type of educational research; variable and assumption determination, variable definition, research validity, research design, sample selection; creating tools for data collection, data analysis, writing a research proposal, ethics of researchers and evaluation report of educational research



276-604      ระเบียบวิธีวิทยาการประเมิน      3((3)-0-6)

**(Evaluation Methodology)**

ปรัชญาของการประเมิน ทฤษฎีและรูปแบบการประเมิน วิวัฒนาการและบทบาทการประเมิน แนวคิดทฤษฎีทางการประเมินในยุคต่าง ๆ ทฤษฎีคุณค่าภายในและภายนอก การกำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์การตัดสินการประเมิน ทิศทางและแนวโน้มการประเมินทางการศึกษาในยุคดิจิทัล ประเมินหลักสูตร ประเมินองค์การ ประเมินโครงการ หลักการประกันคุณภาพภายในและประเมินคุณภาพภายนอก การกำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์การประเมิน การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล การเขียนรายงานผลการประเมินและนำผลไปใช้พัฒนา การเขียนเค้าโครงการประเมิน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างเครื่องมือประเมินในรูปแบบต่าง ๆ

Philosophy of evaluation, evaluation theory and model; evolution and evaluation role; theory concepts in different eras; internal and external value theories; determination of indicators and evaluation judgment; direction and trends of educational evaluation in the digital era; course evaluation, organization evaluation, project evaluation; ; principle of internal quality assurance and external quality assessment, determination of indicators and evaluation criteria, data analysis and interpretation; writing an evaluation report and using the results for organization development; writing an evaluation proposal; application of digital technology to create various types of evaluation tools

276-605      ภาษาอังกฤษสำหรับนักวิจัย      3((3)-0-6)

**(English for Researchers)**

เสริมทักษะด้านการอ่าน การเขียน และความเข้าใจภาษาอังกฤษ เน้นเนื้อหาทางด้านสถิติ วัดผล และการวิจัยทางการศึกษาที่อยู่ในรูปแบบเอกสารทางวิชาการ วารสาร รายงานวิจัย และตำราทางวิชาการ

Strengthen skills of reading, writing, and understanding English; focus on statistical content, measurement and educational research in the form of academic papers; academic journals, research reports and academic textbooks

**กลุ่มวิชาสถิติและสารสนเทศ**

276-611      แบบแผนทางสถิติสำหรับการวิจัย      3((3)-0-6)

**(Statistical Designs for Research)**

การออกแบบการทดลอง ทบทวนวิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลตัวอย่าง 1 กลุ่ม ตัวอย่าง 2 กลุ่ม ซึ่งเป็นอิสระ และไม่เป็นอิสระต่อกัน แผนแบบการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ แผนแบบการทดลองแบบสุ่มบล็อกสมบูรณ์ แผนแบบการทดลองแบบลาตินสแควร์ การทดลองแบบแฟคทอเรียล การทดลองแบบวัดซ้ำ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล

Experimental design; review of statistical methods for analysis one sample data group, two independent and dependent sample data groups; completely randomized design, randomized completely block design, latin square design, factorial design, repeated measure design, and analysis of covariance; using statistical software packages to analyze and interpret data

- 276-613      การโปรแกรมคอมพิวเตอร์      3((3)-0-6)**  
**(Computer Programming)**  
ระบบคอมพิวเตอร์ วิธีการทางคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์งานและผังงานรหัสจำลอง มโนทัศน์ของการประมวลผลข้อมูล การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ คำสั่งที่ใช้ในภาษาคอมพิวเตอร์ ลักษณะโครงสร้างข้อมูลทางการศึกษา การเขียนโปรแกรมประยุกต์ทางการศึกษา  
Computer system, computer method, work analysis and simulation code; concepts of data processing, computer programming with computer languages, commands used in computer languages, data structure of education; writing applications program in education
- 276-614      ระบบฐานข้อมูล      3((3)-0-6)**  
**(Database System)**  
แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล รูปแบบของข้อมูลเชิงความสัมพันธ์ การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูล การประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลทางการศึกษา  
Introduction to database concepts; model of relational data, analysis and database design, database systems; application of database system in education
- 276-616      การวิเคราะห์ตัวแปรพหุคูณ      3((3)-0-6)**  
**(Multivariate Analysis)**  
แนวคิดและหลักการของการวิเคราะห์พหุคูณ วิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณร่วม การวิเคราะห์ สหสัมพันธ์ คาโนนิคัล การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การจำแนก การวิเคราะห์องค์ประกอบ การวิเคราะห์กลุ่ม การวิเคราะห์การสมนัย มาตรการพหุมิติ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติขั้นสูง การนำเสนอและการแปลความหมายของผลลัพธ์  
Concept and principle of multivariate analysis of variance, multivariate analysis of covariance, canonical correlation analysis, regression analysis, discriminant analysis, factor analysis, cluster analysis, correspondence analysis, multidimensional scaling; using statistical software packages to analyze and interpret data
- 276-617      โมเดลสมการโครงสร้าง      3((3)-0-6)**  
**(Structural Equation Modeling)**  
มโนทัศน์ของโมเดลและการพัฒนาโมเดล เมทริกซ์ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่ 2 โมเดลโค้งพัฒนาการที่มีตัวแปรแฝง การวิเคราะห์กลุ่มแฝง โมเดลสมการโครงสร้าง และการวิเคราะห์กลุ่มพหุการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติขั้นสูง การนำเสนอและการแปลความหมายของผลลัพธ์  
Concepts of model and model matrix development, confirmatory factor analysis, second order confirmatory factor analysis, latent growth curve model, latent class analysis, structural equation model, and multiple group analysis; data analysis using advanced statistical software packages; presentation and interpretation of results

276-618 การวิเคราะห์พหุระดับ 3((3)-0-6)

**(Multi-level Analysis)**

แนวคิดและหลักการของวิธีการวิเคราะห์พหุระดับ วิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลพหุระดับ การวิเคราะห์และแปลความหมายผลการวิเคราะห์พหุระดับ การประยุกต์ใช้โปรแกรมสถิติในการวิเคราะห์พหุระดับ การนำเสนอและการแปลความหมายของผลลัพธ์

Concepts and principles of multilevel analysis methods, methods of estimation of the value of parameters in multi-level model; analysis and interpretation of the result of multi-level analysis; application of computer programs for multi-level analysis

**กลุ่มวิชาการวัดและประเมินผล**

276-632 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือสำหรับการวิจัย 3((3)-0-6)

**(Construction and Development of Research Instruments)**

หลักการและความรู้เกี่ยวกับการสร้างและพัฒนาเครื่องมือสำหรับการวิจัย ประเภทของเครื่องมือวิจัย กระบวนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย การทดลองใช้เครื่องมือ การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบการสร้างเครื่องมือวิจัย จรรยาบรรณในการใช้เครื่องมือวิจัย

Principles and knowledges of construction and development of research instruments; type of research instruments, process of creating and developing research instruments, research instrument tryout, instruments quality analysis; application of digital technology for research instrument design, ethics for using research instruments

276-633 การประเมินคุณลักษณะของนักเรียน 3((3)-0-6)

**(Assessment of Student Characteristics)**

ความหมายของคุณลักษณะ วัตถุประสงค์ ขอบข่าย และความสำคัญของการประเมินคุณลักษณะของนักเรียน อดีต ปัจจุบัน และอนาคตของการประเมิน หลักในการประเมิน ธรรมชาติของการประเมิน ทฤษฎีและการปฏิบัติเกี่ยวกับการประเมิน สถิติปัญหา ความถนัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (เพื่อวินิจฉัย เพื่อปรับปรุงตน และเพื่อตัดสินผลการเรียนของทั้ง ผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีลักษณะพิเศษ) ความพร้อม ความคิดสร้างสรรค์ เจตคติ ความสนใจ ความเชื่อ ความรู้สึก ทักษะการปฏิบัติงาน (กระบวนการและผลงาน) รวมทั้งการประเมินบุคลิกภาพและการปรับตัว

Definition of characteristics, purpose, scope and importance of measurement characteristics; history concurrent and future of evaluation; principles of assessment, the nature of the assessment; theory and practice in the assessment, intelligence, aptitude, academic achievement (for diagnosis, improvement, and determination of the academic performance of both regular students and special students); readiness, creativity, attitude, interest, belief, feeling, performance (process and output); personality and adaptation

276-634 การประเมินตามสภาพจริง 3((3)-0-6)

**(Authentic Assessment)**

ความหมาย บทบาท จุดมุ่งหมาย ขอบข่ายของการประเมินเพื่อการเรียนรู้ และรูปแบบของการประเมินผลเพื่อการเรียนรู้ วิธีการประเมินผลในชั้นเรียน การวัดประเมินผลเพื่อการเรียนรู้ การวัดประเมินผลการเรียนรู้ การประเมินผล

ตามสภาพจริง การประเมินขณะปฏิบัติการ การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและเขียนรายงานผล การประเมิน โดยเน้นการประยุกต์ใช้การประเมินเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และพัฒนา นวัตกรรมและการวิจัยเกี่ยวกับการประเมินเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

Meaning, roles, objectives, scope of learning assessment and form of learning assessment; methods of classroom assessment, measurement and evaluation for learning; measuring learning outcomes, authentic assessment, operational assessment; creating a data collection tool, analyzing data and writing evaluation reports, focusing on the application of assessment for 21st century learning and innovation development and research on assessment for 21st century learning

**276-635 ทฤษฎีมาตรวัด 3((3)-0-6)**

**(Theory of Scaling)**

หลักการและทฤษฎีการสร้างมาตรวัดแบบต่าง ๆ การประเมินและการสร้างมาตรวัดทางจิตวิทยา นิยามปฏิบัติการของตัวแปรทางจิตวิทยา เทคนิคการวัดตัวแปรทางจิตวิทยา เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพมาตรวัดทางจิตวิทยา โดยเน้นการประเมินและการสร้างมาตรวัดทางจิตวิทยาที่เป็นมาตรฐานสำหรับคนไทย การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อตรวจสอบมิติของมาตรวัด วิเคราะห์คุณภาพของมาตรวัด และการใช้มาตรวัดทางการวิจัยและจิตวิทยา

Principles and theories of creating different types of measurements, assessing and creating a psychological scale, operational definitions of psychological variables; techniques for measuring variables in psychology, psychological scaling analytical techniques; emphasis on assessment and establishing standardized psychological measures for Thai people; using a computer program to check the dimensions of the scale; analysis of the quality of the scaling and the use of research and psychological scaling

**276-636 การแบ่งกลุ่มเพื่อการคัดเลือกทางการศึกษา 3((3)-0-6)**

**(Selection Classification in Education)**

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการแบ่งกลุ่มเพื่อการคัดเลือกทางการศึกษา การใช้แบบสอบความถนัด แบบวัดความสนใจในอาชีพ แบบวัดบุคลิกภาพ การใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยาในกระบวนการทางการศึกษา

Theory regarding to selection classification in education, using aptitude tests, interest test in occupation, personality test; using standard psychological tests in the educational process

**276-637 วิธีวิทยาการประกันคุณภาพ 3((3)-0-6)**

**(Quality Assurance Methodology)**

มนทัศน์ของการประเมินคุณภาพการศึกษา กระบวนการและระบบการประกันคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพภายใน การเก็บรวบรวม การจัดการข้อมูลสารสนเทศในการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยเทคนิควิธีที่หลากหลาย ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการศึกษากับการประกันคุณภาพการศึกษา การจัดอันดับและการรับรองสถานศึกษา มาตรฐานการศึกษา ระเบียบและกฎหมายเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษา การกำหนดตัวบ่งชี้และเกณฑ์ตัดสิน การเขียนรายงานการประเมินตนเอง การประกันคุณภาพภายนอก ความเชื่อมโยงระหว่างการประกันคุณภาพภายใน

สถานศึกษาและการประเมินคุณภาพภายนอก วางแผน ตรวจสอบคุณภาพ การประกันคุณภาพภายใน การเขียนรายงานการประเมินคุณภาพการศึกษา การใช้ประโยชน์จากผลการประเมินคุณภาพการศึกษา และจรรยาบรรณของผู้ประเมิน

Concepts of educational quality assessment, educational quality assurance processes and systems; internal quality assurance, collecting Information management in educational quality assurance through a variety of techniques, the relationship between educational management and educational quality assurance, ranking and accreditation of educational institutions; educational standards regulations and laws on educational quality assurance, determination of indicators and judging criteria, self-assessment report; writing external quality assurance, the link between internal quality assurance and external quality assessment, planning, audits the internal quality assurance, writing an educational quality assessment report, using the results of the educational quality assessment, and the assessor's code of conduct

**276-638      การประเมินความต้องการจำเป็น      3((3)-0-6)**  
**(Needs Assessment)**

แนวคิด จุดมุ่งหมาย ระเบียบวิธีการประเมินความต้องการจำเป็น ความสำคัญของการประเมินความต้องการจำเป็น นิยามความต้องการจำเป็น ขั้นตอนและกระบวนการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น การประเมินความต้องการจำเป็นแบบสมบูรณ์ การออกแบบการประเมิน การวิเคราะห์ข้อมูลผลการประเมิน เทคนิคประเมินความต้องการจำเป็น เทคนิคการจัดลำดับความสำคัญ มาตรฐานการวิจัยประเมินความต้องการจำเป็น การนำเสนอและการนำผลการประเมินไปใช้

Concepts, objectives, methods for needs assessment, the importance of needs assessment, needs assessment definition; procedures and processes of needs assessment research; a complete needs assessment, assessment design; needs assessment analysis, needs assessment prioritizing techniques, needs assessment research standards, presentation and using of assessment results

**276-639      วิธีวิทยาการพัฒนาตัวบ่งชี้      3((3)-0-6)**  
**(Indicators Development Methodology)**

วิธีวิทยาว่าด้วยหลักการ แนวคิด ขั้นตอนและวิธีการในการสร้างและพัฒนามาตรฐาน ตัวบ่งชี้และเกณฑ์ สำหรับการประกันคุณภาพการศึกษา นวัตกรรมวิธีวิทยาการพัฒนามาตรฐาน ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์การหาคุณภาพของตัวบ่งชี้

Principles, concepts, procedures, and methodology in constructing and developing standards, indicators, and criteria for educational quality assurance; innovation in methodology for developing standards, indicators, and criteria

**กลุ่มวิชาการระเบียบวิธีวิจัย**

**276-651      การออกแบบการวิจัยเชิงทดลองและกึ่งทดลอง      3((3)-0-6)**  
**(Experimental and Quasi- Experimental Research Design)**

ความหมายและลักษณะของการวิจัยเชิงทดลองและกึ่งทดลอง ปัญหาวิจัยที่เหมาะสมกับการวิจัยเชิงทดลองและกึ่งทดลอง การออกแบบการวิจัยเชิงทดลองและกึ่งทดลอง การกำหนดขนาดตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูล การจัดการกระทำกับตัวแปรอิสระ การควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน การวัดตัวแปรตาม การสร้างเครื่องมือวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผล การเขียนรายงานผลวิจัย การประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงทดลองและกึ่งทดลองในการพัฒนาการศึกษา

Concepts and characteristics of experimental and quasi-experimental research; research problems suitable for experimental and quasi-experimental research; experimental and quasi-experimental research design; manipulation of independent variables, control of extraneous variables, measure of dependent variables; research tools construction; data analysis and conclusion; writing of research reports, application of experimental and quasi-experimental research in educational development

**276-652      การวิจัยเชิงคุณภาพ      3((3)-0-6)**

**(Qualitative Research)**

ประเด็นปัญหาและการออกแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ การกำหนดผู้ให้ข้อมูล เทคนิคการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ การพัฒนาเครื่องมือสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ การทดลองใช้เครื่องมือ การปฏิบัติงานภาคสนาม การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ การตรวจสอบข้อมูล การอธิบายผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย อภิปรายประเด็นปัญหาที่น่าสนใจจากประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกภาคปฏิบัติ

Issues and qualitative research design, designation of qualitative data collection; qualitative research tools development, tools trying out, field operation; data analysis in qualitative research, data validation; research results interpret, research report writing, researcher's code of conduct; discussion on interesting issues from the experience gained from practical training.

**276-653      วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ      3((3)-0-6)**

**(Survey Research Methods)**

ลักษณะและประเภทของวิจัยเชิงสำรวจ การวางแผนการวิจัยเชิงสำรวจ การกำหนดขนาดตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูล การพัฒนาเครื่องมือสำหรับการวิจัยเชิงสำรวจ การทดลองใช้เครื่องมือ การปฏิบัติงานภาคสนาม การวิเคราะห์ข้อมูล การอธิบายผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย

Characteristics and types of survey research, survey research planning, sample size determination, developing tools for survey research, tool trial, field operations, data analysis; explaining the results of the data analysis research, report writing, researcher's code of conduct

**276-654      การออกแบบการวิจัยผสมวิธี      3((3)-0-6)**

**(Mixed Methods Research Design)**

ปรัชญาพื้นฐานของการวิจัย การวิจัยแบบผสมวิธี ข้อดีและข้อจำกัดของการวิจัยแบบผสมวิธี การออกแบบการวิจัยแบบผสมวิธี การประยุกต์ใช้ในการวิจัยทางการศึกษา วิธีวิทยาการและการผสมของข้อมูล นิยามและศัพท์เฉพาะของการวิจัยผสมวิธี การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอผลการวิจัยแบบผสมวิธี การเขียนรายงานวิจัยและประเมินผลการวิจัยแบบผสมวิธี การเผยแพร่และการใช้ประโยชน์งานวิจัยแบบผสมวิธี เน้นการศึกษาค้นคว้างานวิจัยทางการศึกษาร่วมสมัย

Basic philosophy of mixed method research, advantages and limitations of mixed method research; mixed method research design, its application in educational research; scientific methods and mixing of data; definition and terminology of mixed method research; analyzing and synthesizing data to present research findings with a mixed method;

writing a research report and evaluating research results with a mixed method; dissemination and utilization of mixed method research with emphasis on study and research in contemporary education

**276-655      การวิจัยเชิงประเมิน      3((3)-0-6)**  
**(Evaluation Research)**

ลักษณะทั่วไป ขั้นตอน ขอบเขต และ โครงสร้างของการวิจัยเชิงประเมิน แบบจำลอง การประเมิน โครงการ ประเภทการวิจัยเชิงประเมิน แหล่งที่มาของข้อมูลเพื่อการประเมิน การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล การออกแบบวิจัยเชิงประเมิน เทคนิคการประเมินและเทคนิคการจัดลำดับความสำคัญ การวางแผนวิเคราะห์ข้อมูล สถิติสำหรับการวิจัยเชิงประเมิน การเขียนรายงานการวิจัยเชิงประเมิน การประเมินงานประเมิน มาตรฐานของการประเมิน จรรยาบรรณของนักประเมิน การใช้ประโยชน์และการเผยแพร่ผลการวิจัย

Generalization, procedures, scope, and structure of evaluation research; model of project evaluation, type of evaluation research; source of information for evaluation, data collection and data processing; evaluation research design, planning data analysis; evaluation research statistics, writing evaluation research reports, meta-evaluation, evaluation standards, evaluators' ethics; utilization and dissemination of research findings

**276-656      สัมมนาทางการวิจัยและประเมิน 1      1(0-2-1)**  
**(Seminar in Evaluation and Research I)**

ศึกษาบริบทหรือปัญหา และเลือกหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย ที่เกี่ยวข้องกับวิชาการด้านการวิจัยและประเมินผลการศึกษา ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและประเมินผลการศึกษา นวัตกรรมที่เกี่ยวกับการวิจัยและประเมินผลการศึกษา และการพัฒนาโครงร่างการวิจัย การอภิปรายในชั้นเรียนภายใต้การให้คำปรึกษาและแนะนำของอาจารย์ประจำวิชา

Study the context or problem and choose interesting and up-to-date topics related to the science of research and educational evaluation, theories and research related to educational research and evaluation, Innovations related to education research and evaluation, and the development of research proposal, discussion under the mentoring and guidance of the course teacher

**276-657      สัมมนาทางการวิจัยและประเมิน 2      1(0-2-1)**  
**(Seminar in Evaluation and Research II)**

การศึกษางานวิจัย จัดระบบข้อมูลผลงานวิจัยทางการศึกษา พัฒนาโครงร่างการวิจัยที่เกี่ยวกับพัฒนาการศึกษา หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทุกระดับ วิเคราะห์ และสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาการจัดการศึกษา นำเสนอประเด็นและข้อวิพากษ์วิจารณ์เกี่ยวกับการศึกษาของไทย และต่างประเทศ

Study the research, organize educational research information system, develop a research framework related to educational development or research related to educational management at all levels, analysis and synthesize research related to educational management problems, presenting issues and criticisms related to thai education and abroad

- 276-658**      **การสังเคราะห์งานวิจัย** **3((2)-2-5)**  
**(Research Synthesis)**  
 แนวคิดการวิเคราะห์งานวิจัย การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงคุณภาพ การใช้ประโยชน์ผลการสังเคราะห์งานวิจัยเพื่อดำเนินการวิจัยและจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการศึกษา  
 Concepts of research synthesis, quantitative research synthesis, qualitative research synthesis, use of research synthesis results for researching and teaching to enhance the quality of education
- 276-659**      **การวิจัยในชั้นเรียน** **3((2)-2-5)**  
**(Classroom Research)**  
 ความหมาย ขอบเขต หลักการและเหตุผล ในการทางวิจัยในชั้นเรียนการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการวิจัย การดำเนินการวิจัยในชั้นเรียน การเขียนและเผยแพร่ผลงานวิจัยในชั้นเรียนและฝึก ปฏิบัติการทำวิจัยในชั้นเรียน  
 Definitions, scopes, principles and rationales in conducting classroom research, solving problems of learning management through classroom research; conducting classroom research, writing up of research report and dissemination of classroom research, and practice of conducting classroom research
- 276-660**      **ชุดวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้** **6((5)-3-10)**  
**(Module: Research for Learning Innovation Development)**  
 การเลือกปัญหาและกำหนดคำถามการวิจัยในการพัฒนาการเรียนรู้ การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบกระบวนการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานผลการวิจัย แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนรู้ การออกแบบ การพัฒนาและการประเมินนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ คุณธรรมและจริยธรรมในการพัฒนาและการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้  
 Selecting research problems and formulating research questions to improve learning; literature review, research design, data collection; research tools creation and development, data analysis, research reporting; concepts and theories on learning innovation, design, development, and assessment of innovation for learning; morality and ethics in the development and use of innovative learning
- 276-698**      **วิทยานิพนธ์** **36(0-108-0)**  
**(Thesis)**  
 การวิจัยเป็นรายบุคคลในประเด็นที่สนใจ บูรณาการองค์ความรู้ทางด้านการวิจัย การประเมินและการประกันคุณภาพ การเขียนรายงานการวิจัยและบทความวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ภายใต้การให้ปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รวมทั้งตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ  
 Individual research on issues of interest, integration of knowledge in research, evaluation and quality assurance; writing research reports and research articles for thesis proposal under the supervision of a thesis advisor, including publishing research results in various formats



276-699      วิทยานิพนธ์      18(0-54-0)

**(Thesis)**

การสร้างและพัฒนาโครงการวิจัยและการดำเนินการวิจัยทางด้านการวิจัย ประเมิน การประกันคุณภาพ ตามระเบียบวิธีการวิจัย การนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนวิจัยเผยแพร่ จริยธรรมการทำวิจัยและจริยธรรมในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ โดยดำเนินการวิจัยภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Creation and development of research projects and conducting research in the field of research, evaluation, quality assurance, according to research methodology; thesis presentation, writing a research paper for publication; research ethics and ethics in disseminating academic results, conducting research under the consultation of thesis advisors

279-700      สารนิพนธ์      6(0-18-0)

**(Minor Thesis)**

การทำวิจัยเป็นรายบุคคลในประเด็นการวิจัย การประเมินและการประกันคุณภาพ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านการวิจัยและประเมิน และนำข้อค้นพบไปประยุกต์ใช้ในหัวข้อที่ทันสมัยสอดคล้องกับการพัฒนาด้านการวิจัยและประเมินภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

Individual research study related to research, evaluation, and quality assurance issues to strengthen research and evaluation capabilities, application of the findings to modern topics consistent with research and evaluation developments under the supervision of advisors

## รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร

### หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมิน

- ภาคปกติ                       ภาคสมทบ  
 หลักสูตรปกติ                       หลักสูตรนานาชาติ                       หลักสูตรภาษาอังกฤษ  
 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ....                       หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

### อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ชิตชนก เชิงเซาว์, Ph.D. (Research Design and Statistics), The Florida State University, U.S.A., 2531
2. รองศาสตราจารย์ ดร.อาฟีฟี่ ลาเต๊ะ, ปริญญาโท (การวิจัยและสถิติทางวิทยาการปัญญา), ม.บูรพา, 2558
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระวัฒน์ ต้นสกุล, ค.ศ. (การวัดและประเมินผลการศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มอดี แวดราแม, ค.ศ. (การวัดและประเมินผลการศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฬา ธรรมชาติ, Ph.D. in Education (Research, Evaluation, Statistics, and Assessment (cognate in Psychology)), The University of Southern Mississippi, U.S.A., 2564
6. ดร.ณรงค์ศักดิ์ รอบคอบ, ปริญญาโท (การวัดและประเมินผลการศึกษา), ม.ขอนแก่น, 2555

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและประเมินผล**  
**หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมิน**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
PLO1: ออกแบบวิจัย และ ดำเนินการวิจัยเชิงประเมิน การ วิจัยด้านเทคโนโลยีการทดสอบ และการวิจัยทางการศึกษาเพื่อ ค้นหาข้อเท็จจริงและนำความรู้ มาใช้ประโยชน์	1) Lecture/Discussion 2) Role play/Practice 3) Case study 4) Participatory learning 5) Situation learning 6) Research-based learning 7) Problem Based learning	1) Test 2) Report 3) Presentation
PLO2: ออกแบบเครื่องมือ ประเมิน และดำเนินการประเมิน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1) Lecture/Discussion 2) Case study 3) Participatory learning 4) Situation learning 5) Blended learning 6) ICT-based learning 7) Research-based learning 8) Problem Based learning	1) Test 2) Report 3) Presentation 4) Social online community
PLO3: ออกแบบระบบการ ประกันคุณภาพภายในและ ภายนอกเพื่อการปรับปรุง ควบคุม และพัฒนาองค์กร	1) Lecture/Discussion 2) Case study 3) Participatory learning 4) Situation learning 5) Research-based learning 6) Self-directed learning 7) Blended learning 8) Reflection 9) Problem Based learning	1) Test 2) Report 3) Presentation 4) Critical- communication
PLO4: บูรณาการองค์ความรู้ด้าน การวิจัย ประเมินและประกัน คุณภาพในการแก้ปัญหาและ พัฒนาคุณภาพองค์กร	1) Lecture/Discussion 2) Participatory learning 3) Simulation technique 4) Seminar 5) Blended learning 6) Reflection 7) Project-based learning	1) Test 2) Report 3) Presentation 4) Critical- communication

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
PLO5: เลือกใช้สถิติและรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lecture/Discussion</li> <li>2) Case study</li> <li>3) Case conference</li> <li>4) Participatory learning</li> <li>5) Self-directed learning</li> <li>6) Research-based learning</li> <li>7) Blended learning</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Test</li> <li>2) Report</li> <li>3) Presentation</li> <li>4) Critical- communication</li> </ol>
PIO6: ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล หรือแสวงหาความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lecture/Discussion</li> <li>2) Case study</li> <li>3) Participatory learning</li> <li>4) Self-directed learning</li> <li>5) Simulation technique</li> <li>6) Seminar</li> <li>7) Blended learning</li> <li>8) Reflection</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Test</li> <li>2) Report</li> <li>3) Presentation</li> <li>4) Critical- communication</li> </ol>
PLO7: สื่อสารและนำเสนอผลงานวิชาการได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Role play/Practice</li> <li>2) Case conference</li> <li>3) Participatory learning</li> <li>4) Self-directed learning</li> <li>5) Simulation technique</li> <li>6) Research-based learning</li> <li>7) Seminar</li> <li>8) Blended learning</li> <li>9) Reflection</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Test</li> <li>2) Report</li> <li>3) Presentation</li> <li>4) Public speaking</li> </ol>
PLO8 : ตระหนัก และแสดงออกในบทบาทหน้าที่และจรรยาบรรณของนักวิจัย และนักประเมิน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lecture/Discussion</li> <li>2) Case study</li> <li>3) Participatory learning</li> <li>4) Simulation technique</li> <li>5) Self-directed learning</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Test</li> <li>2) Report</li> <li>3) Presentation</li> <li>4) Public speaking</li> </ol>