



รายวิชา 040533212 การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจและการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ
(Business Analytics and Data Visualization)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์/ภาควิชาสถิติประยุกต์/ สาขาสถิติธุรกิจและ
วิทยาการประกันภัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

040533212 การวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจและการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ
(Business Analytics and Data Visualization)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (2-3-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสถิติธุรกิจและวิทยาการประกันภัย
เป็นรายวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริประภา มโนมัยย์

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษา 1/2569 ของชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

040533110 นวัตกรรมการรวบรวมและการจัดการข้อมูลทางสถิติ
(Innovative Statistical Data Collection and Management)

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะ/วิทยาลัย วิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

9. ข้อมูลประกอบการประกันคุณภาพการศึกษา

☒ การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีส่วนที่ได้รับการพัฒนาขึ้นใหม่หรือปรับปรุงจากที่สอนเมื่อครั้งก่อน
เช่น ได้มีการปรับปรุงวิธีการสอน หรือการปรับปรุงเนื้อหา การจัดแบ่งเนื้อหา หรือวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

☐ รายวิชานี้มีการให้ผู้มีประสบการณ์ทางวิชาการหรือวิชาชีพจากหน่วยงานหรือชุมชนภายนอกเข้ามามี
ส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน



- ☐ รายวิชานี้มีการบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการจัดการเรียนการสอน หรือมีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาจากการวิจัย หรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- ☐ รายวิชานี้มีการบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอน
- ☐ รายวิชานี้มีการบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมนักศึกษา

10. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

15 มิถุนายน 2569

หมวดที่ 2 ลักษณะและการดำเนินการ**1. คำอธิบายรายวิชา**

การขับเคลื่อนองค์กรด้วยข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูล กระบวนการจัดเตรียมข้อมูลและทำความสะอาดข้อมูล การออกแบบรายงานและกระดานข้อมูล กระดานข้อมูลเชิงโต้ตอบ การเล่าเรื่องด้วยข้อมูล การหาความหมายเชิงลึกในทางธุรกิจ กรณีศึกษาทางธุรกิจ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์

ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ฝึกปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
3 ชั่วโมง/สัปดาห์	2 ชั่วโมง/สัปดาห์	5 ชั่วโมง/สัปดาห์

ลักษณะรายวิชา

☒ บรรยาย☒ ปฏิบัติการ

การวัดและประเมินผล

☒ A-F☐ S/U☐ P**3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา**

- ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง/สัปดาห์
- ให้คำปรึกษาแนะนำผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ

**4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs): นักศึกษาสามารถ**

CLO 1. อธิบายความหมายของการตัดสินใจด้วยข้อมูล (Data Driven Decision) ได้ ตลอดจนอธิบาย
จรรยาบรรณทางวิชาชีพสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

CLO 2. สามารถใช้โปรแกรม Excel, Power BI เป็นเครื่องมือในการสร้าง Dashboard สำหรับวิเคราะห์
ข้อมูลทางธุรกิจและการประกันภัยได้

CLO 3. สามารถกำหนดโจทย์ธุรกิจและ นำมาออกแบบ Dashboard เพื่อหาข้อมูลเชิงลึกทางธุรกิจได้

CLO 4. สามารถใช้ทักษะการเล่าเรื่อง (Story Telling) ถ่ายทอด และอธิบายสถานการณ์ที่เกิดในธุรกิจได้

CLO 5. ปฏิบัติงานเป็นทีมและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น

**5. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) และ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs)**

ตารางที่ 5.1 ความสอดคล้องของ ELOs และ CLOs (สำหรับรายวิชาที่เป็นวิชาเฉพาะและรองรับเพียงหลักสูตรใด
หลักสูตรหนึ่ง)

PLOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
PLO 1: สามารถแสดงออกถึง ความรับผิดชอบต่อตนเอง สิ่ง แวดล้อม เคารพกติกาของ สังคม และ การปฏิบัติตนอย่าง มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา	✓	✓			
PLO 2: สามารถสื่อสารอย่างมี ประสิทธิภาพกับกลุ่มผู้ฟังที่มี ความหลากหลาย		✓	✓		
PLO 3: สามารถเรียนรู้อย่าง ต่อเนื่องในสถานการณ์ธุรกิจที่ มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา			✓	✓	✓
PLO 5: สามารถใช้เทคโนโลยี และสารสนเทศเพื่อการศึกษา ค้นคว้า และการปฏิบัติงาน ทางสถิติ ธุรกิจและวิทยาการ การประกันภัย				✓	✓



หมวดที่ 3 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะ และการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ในหมวดที่ 2 ข้อ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้ ตาม CLOs	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ ตาม CLOs
CLO 1.	บรรยายพร้อมยกตัวอย่างการปฏิบัติงานตาม จรรยาบรรณทางวิชาชีพสถิติ	- การสอบกลางภาค - ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย
CLO 2.	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา การทำกิจกรรม ในชั้นเรียนและงานที่มอบหมาย	- การประเมินแบบฝึกหัด - ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - ทำแบบทดสอบย่อย/การสอบกลางภาค
CLO 3.	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา การทำกิจกรรม ในชั้นเรียนและงานที่มอบหมาย	- ทำแบบทดสอบย่อย - ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - การสอบกลางภาคและปลายภาค
CLO 4.	บรรยาย ยกตัวอย่างกรณีศึกษา การทำกิจกรรม ในชั้นเรียนและงานที่มอบหมาย	- ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย - การสอบกลางภาคและปลายภาค
CLO 5	กรณีศึกษา อภิปรายกลุ่ม การนำเสนองาน	- การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย - นักศึกษาประเมินเพื่อนร่วมกลุ่มในการทำงานเป็นทีม - อาจารย์สังเกตการทำงานในแต่ละกลุ่ม



หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	แนะนำวิชา, บทนำการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ	1	3	บรรยายและยกตัวอย่าง	ผศ.ดร. ศิริประภา
2	การขับเคลื่อนองค์กรด้วยข้อมูล (Data Driven Organization)	1,2	3	บรรยายและยกตัวอย่าง	ผศ.ดร. ศิริประภา
3	กระบวนการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking)	1,2	3	บรรยายและยกตัวอย่าง กิจกรรมในชั้นเรียน	ผศ.ดร. ศิริประภา
4	กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ (Business Analytics Process)	2, 3	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Excel กิจกรรมในชั้นเรียน	ผศ.ดร. ศิริประภา
5	บทนำ การใช้ Power BI : การนำข้อมูลเข้าและการทำความสะอาดข้อมูล (Intro to Power BI: Import & Clean data)	2, 3	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI กิจกรรมในชั้นเรียน ทำแบบทดสอบย่อยครั้งที่ 1	ผศ.ดร. ศิริประภา
6	- แนวทางการออกแบบ Data Visualization ครั้งที่ 1	2,3	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI ทำแบบทดสอบย่อยครั้งที่ 2	ผศ.ดร. ศิริประภา
7	- แนวทางการออกแบบ Data Visualization ครั้งที่ 2	2,3	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI กิจกรรมในชั้นเรียน	ผศ.ดร. ศิริประภา
8	Data Model for Data Analytics	2, 3,5	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI ทำแบบทดสอบย่อยครั้งที่ 3	ผศ.ดร. ศิริประภา
9	สอบกลางภาค				
10	Power BI DAX ครั้งที่ 1	2, 3, 4,5	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI	ผศ.ดร. ศิริประภา



ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
11	Power BI DAX ครั้งที่ 2	2, 3, 4,5	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI ทำแบบทดสอบย่อยครั้งที่ 4 กิจกรรมในชั้นเรียน	ผศ.ดร. ศิริประภา
12	Data Storytelling และ การเชื่อมโยง Dashboard ครั้งที่1	2,3, 4,5	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI กิจกรรมในชั้นเรียน	ผศ.ดร. ศิริประภา
13	Data Storytelling และ การเชื่อมโยง Dashboard ครั้งที่ 2 (นำเสนอหัวข้อ) วิธีการเผยแพร่ Dashboard	2,3, 4,5	3	บรรยายและยกตัวอย่าง ใช้โปรแกรม Power BI ทำแบบทดสอบย่อยครั้งที่ 5 กิจกรรมในชั้นเรียน	ผศ.ดร. ศิริประภา
14	เตรียมการนำเสนอ	2,3, 4, 5	3	บรรยายและยกตัวอย่าง	ผศ.ดร. ศิริประภา
15	การนำเสนอ Dashboard ครั้งที่ 1	3, 4, 5	3	นำเสนอ Dashboard	ผศ.ดร. ศิริประภา
16	การนำเสนอ Dashboard ครั้งที่ 2	3, 4, 5	3	นำเสนอ Dashboard	ผศ.ดร. ศิริประภา
17-18	สอบปลายภาค				
		รวม	45		



2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (ให้ตรงกับแผนที่แสดงการกระจายผลการเรียนรู้ mapping ตามที่ระบุไว้ใน มคอ. 2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการประเมินผลการ เรียนรู้ของผู้เรียน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
CLO 2, 3, 4	แบบทดสอบย่อย	3,6,8,11,13	10%
CLO 1, 2, 3	สอบกลางภาค	9	30%
CLO 1, 2, 3, 4	สอบปลายภาค	18	30%
CLO 2, 3, 4	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	3, 5, 7, 8,11, 12, 13	10%
CLO 4,5	รายงานและการนำเสนอ Dashboard	15,16	20%

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ตำราและเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

- ศิริประภา มโนมัยย์, เอกสารประกอบการสอนวิชา 040533210 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติธุรกิจและการประกันภัย

- Knaflic, C. N., **Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals**, Wiley, Canada, (2015)

- Knight D., Pearson M., Schacht B. and Ostrowsky E., **Microsoft Power BI Quick Start Guide, Second Edition**, Packt Publishing, UK. (2020)

- Spiegelhalter, D., **The Art of Statistics How to Learn from Data**, Packt Basic Books, New York, (2019)



หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ☒ แบบประเมินรายวิชา
- ☐ การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- ☒ การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- ☒ ข้อเสนอแนะผ่านช่องทางออนไลน์ ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนรู้

- ☒ แบบประเมินผู้สอน
- ☒ ผลการสอบ
- ☐ การทวนสอบผลประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
- ☒ การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบ
- ☐ การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

3. กลไกการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

- ☒ สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- ☐ การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

4. กระบวนการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาของนักศึกษา

- ☒ มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบรายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
- ☐ การทวนสอบการให้คะแนนการตรวจผลงานของนักศึกษาโดยกรรมการวิชาการประจำภาควิชาและคณะ
- ☐ การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิอื่น ๆ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ☒ ปรับปรุงรายวิชาในแต่ละปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบตามข้อ 4
- ☐ ปรับปรุงรายวิชาในแต่ละปี ตามผลการประเมินผู้สอนโดยนักศึกษา
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)