

# รายละเอียดของรายวิชาและแผนการจัดการเรียนการสอน

## Course Specifications and Syllabus

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของรายวิชา

#### Section 1 General Information of the Course

- รหัสและชื่อรายวิชา 002307 การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล  
Course Code and Course Title 002307 Introduction to Data Management in Digital Era  
คณะ (Faculty/College) กองบริการการศึกษา / คณะวิทยาศาสตร์
- จำนวนหน่วยกิต (Credits)  3 (2-2-5)  3 (3-0-6)  1 (0-2-1)
- คำอธิบายรายวิชา ภาพรวมของการจัดการข้อมูล ความรู้พื้นฐานและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลมหัตและวิทยาการข้อมูล การผสมผสานศาสตร์การวิเคราะห์ข้อมูลให้เกิดมูลค่าในเชิงธุรกิจ และเทคนิคการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสมัยใหม่  
Course Description Overview of data management. Fundamentals and tools for big data and data science. Integrating of the science of data analysis for business value and techniques of data and information presentation by using modern tools.
- ประเภทของรายวิชา (Type of course) รายวิชาศึกษาทั่วไป
- ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา (Semester/Academic Year) ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2567
- กลุ่มวิชาตามโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ.2567
  - กลุ่มภาษาและการสื่อสาร (ภาษาอังกฤษและภาษาไทย)
  - กลุ่มความรู้เพื่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ
  - กลุ่มการพัฒนาทักษะและลักษณะบุคคล
  - กลุ่มการพัฒนาสุขภาพกายและจิต
  - กลุ่มการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกเพื่อสังคมที่ยั่งยืน
- อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน (Instructors)

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	ช่องทางการติดต่อ	
			ห้องทำงาน	โทร.
1	ผศ.ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล	ผู้รับผิดชอบรายวิชา	ห้อง SC2-506 ตึกคณิตศาสตร์	055- 963238
2	ผศ.ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล	ผู้ประสานงานรายวิชา	ห้อง SC2-506 ตึกคณิตศาสตร์	055- 963238
3	ผศ.ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล	ผู้สอน	ห้อง SC2-506 ตึกคณิตศาสตร์	055- 963238
4	ดร.มณีนรัตน์ ชาตธีรสรณ์	ผู้ช่วยสอน	ห้อง 5220 ตึกคณะ BEC	055-962927

- สถานที่เรียน (Classroom) ห้อง ปราบไตรจักร 13 ชั้น 3 อาคารปราบไตรจักร 1
- วันเดือนปีที่ปรับปรุงเนื้อหาสาระรายวิชา (Date of course modifications) [14/เมษายน/2567]

## หมวดที่ 2 รายละเอียดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน

### Section 2 Course Content and Teaching and Learning Activities

#### 1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes – ELOs) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยนเรศวร มีรายละเอียด ดังนี้

ELO1 [สามารถอธิบายเนื้อหา แนวคิด และหลักการในรายวิชาที่เรียนและสามารถประยุกต์หรือเชื่อมโยงความรู้ที่นั้กับการทำงานและชีวิตประจำวันได้]

ELO2 [สามารถคิดวิเคราะห์และวิพากษ์อย่างมีเหตุผลและมีวิจารณ์ญาณ สามารถประมวลและประเมินข้อมูลและสารสนเทศจากสื่อต่าง ๆ ได้อย่างสมเหตุสมผล และสามารถใช้ทักษะเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต]

ELO3 [สามารถใช้ภาษาในการสื่อสาร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ หรืออาจรวมถึงภาษาอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้ภาษา สื่อ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อการใช้ชีวิต และเพื่อการแสวงหาความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง]

ELO4 [สามารถทำงานเป็นทีม แสดงออกซึ่งความเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม แสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการปรับตัว]

ELO5 [แสดงออกซึ่งคุณธรรมจริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต จิตสาธารณะ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ปฏิบัติตามกฎหมาย และเคารพสิทธิ์เสรีภาพของผู้อื่น]

ELO6 [แสดงออกถึงความเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศและของโลก ความเข้าใจสภาพการณ์ของประเทศและของโลก ความภูมิใจในชาติ และความเข้าใจและการยอมรับความหลากหลายในสังคมไทยและสังคมโลก]

ELO7 [สามารถปฏิบัติตนให้มีความเข้มแข็งทั้งร่างกายและจิตใจ]

#### 2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา<sup>1</sup> และความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

##### [Course Learning Outcomes (CLO) and their Alignment with ELOs]

CLO	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	กิจกรรมการเรียนการสอน Teaching & Learning Activities	วิธีการประเมิน Assessment Methods	ความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหมวดวิชา Alignment with ELO
1	อธิบายคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในยุคดิจิทัลได้	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ - อภิปราย	- การทำกิจกรรมในชั้นเรียน	ELO1
2	มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล และสามารถจัดการกับข้อมูลในชีวิตประจำวัน	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ - ค้นคว้าผ่านสื่อสารสนเทศ - อภิปราย	- การทำกิจกรรมในชั้นเรียน	ELO1, ELO2
3	ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลเบื้องต้นในเชิงธุรกิจได้	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ - ค้นคว้าผ่านสื่อสารสนเทศ - อภิปราย	- การส่งงานหลังบทเรียน	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4
4	เลือกใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	- บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ - สาธิตและฝึกปฏิบัติ	- การส่งงานหลังบทเรียน	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4

<sup>1</sup> ควรใช้คำกริยาที่แสดงผลลัพธ์เชิงพฤติกรรมตาม Bloom's Taxonomy (It is recommended that action verbs showing students' expected behavioral outcomes based on Bloom's Taxonomy be used.)

		- นำเสนอ	- รูปแบบและเนื้อหาของงานที่นำเสนอ	
5	แสดงออกถึงการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	การมีส่วนร่วมในการเรียน	- การส่งงานหลังบทเรียน	ELO4, ELO5

หมายเหตุ (Notes) 1. รายวิชาหนึ่งไม่จำเป็นต้องรับผิดชอบครบทุก PLOs (One course is not necessarily responsible for all PLOs.)

2. CLO หนึ่งอาจสอดคล้องกับ PLO มากกว่า 1 PLO (One CLO can align with more than one PLO.)

### 3. แผนการสอน (Course Plan)

สัปดาห์ ที่ Week	หัวข้อที่สอน Topic	ผลลัพธ์การเรียนรู้ รายบทเรียน (ถ้ามี) Lesson Learning Outcome (LLO) (if available)	ความ สอดคล้อง กับ CLO (Alignment with CLO)	กิจกรรมการ เรียนการสอน Teaching & Learning Activities	วิธีการประเมิน <sup>2</sup> Assessment Methods	หมายเหตุ/แหล่ง เรียนรู้เพิ่มเติม (ถ้ามี) Notes/ Supplementary Sources of Learning (if available)
1	แนะนำรายวิชา และ ตกลงเกณฑ์การ ประเมินในรายวิชา	-	5	-	-	ผศ.ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล และ ดร.มณีรัตน์ ชาติรังสรรค์
1-2	บทที่ 1 ความรู้ เบื้องต้นเกี่ยวกับ การจัดการข้อมูลใน ชีวิตประจำวัน 1.1) ที่มาและ ความสำคัญของ ข้อมูลใน ชีวิตประจำวัน 1.2) ประเภทข้อมูล ในยุคดิจิทัล 1.3) แหล่งที่มาของ ข้อมูลดิจิทัลคำศัพท์ ต่างๆ ในการจัดการ ข้อมูลในยุคดิจิทัล		1,2,5	บรรยายใน ชั้นเรียนและ ถามตอบ	การทำกิจกรรม ในชั้นเรียนและ การส่งงานที่ ได้รับมอบหมาย	ดร.มณีรัตน์ ชาติรังสรรค์
3	บทที่ 2 ภาพรวม ของข้อมูลมหัต (Big data) และ วิทยาการข้อมูล (Data Science)		1,2,5	บรรยายใน ชั้นเรียนและ ถามตอบ	การทำกิจกรรม ในชั้นเรียนและ การส่งงานที่ ได้รับมอบหมาย	ดร.มณีรัตน์ ชาติรังสรรค์

<sup>2</sup> ควรเป็นส่วนหนึ่งของน้ำหนักคะแนน (This part of assessment should account for the overall assessment weight.)

สัปดาห์ ที่ Week	หัวข้อที่สอน Topic	ผลลัพธ์การเรียนรู้ รายบทเรียน (ถ้ามี) Lesson Learning Outcome (LLO) (if available)	ความ สอดคล้อง กับ CLO (Alignment with CLO)	กิจกรรมการ เรียนการสอน Teaching & Learning Activities	วิธีการประเมิน <sup>2</sup> Assessment Methods	หมายเหตุ/แหล่ง เรียนรู้เพิ่มเติม (ถ้ามี) Notes/ Supplementary Sources of Learning (if available)
	2.1) ความหมายและ คุณลักษณะของ ข้อมูลมหัต 2.2) ประโยชน์ของ ข้อมูลมหัต 2.3) ความหมายของ วิทยาการข้อมูล 2.4) กระบวนการ ทำงานของวิทยาการ ข้อมูล					
4-5	บทที่ 3 ความรู้ พื้นฐานเกี่ยวกับการ จัดการข้อมูลในเชิง ธุรกิจ 3.1) ความสำคัญ ของข้อมูลในองค์กร ธุรกิจ 3.2) เครื่องมือ และ ประเภทของ วิเคราะห์ข้อมูลทาง ธุรกิจ 3.3) การประยุกต์ ข้อมูลใช้ในการทาง ธุรกิจ		2,3,4,5	บรรยายใน ชั้นเรียนและ ถามตอบ	การทำกิจกรรม ในชั้นเรียนและ การส่งงานที่ ได้รับมอบหมาย	ดร.มนิรัตน์ ชาติรังสรรค์
5-7	บทที่ 4 เทคนิคการ นำเสนอข้อมูลด้วย ภาพ (Data visualization) เบื้องต้น 4.1) หลักการ ออกแบบและทฤษฎี การรับรู้ของมนุษย์ 4.2) หลักการใช้สี		2,3,4,5	บรรยายใน ชั้นเรียนและ ถามตอบ	การทำกิจกรรม ในชั้นเรียนและ การส่งงานที่ ได้รับมอบหมาย	ดร.มนิรัตน์ ชาติรังสรรค์

สัปดาห์ ที่ Week	หัวข้อที่สอน Topic	ผลลัพธ์การเรียนรู้ รายบทเรียน (ถ้ามี) Lesson Learning Outcome (LLO) (if available)	ความ สอดคล้อง กับ CLO (Alignment with CLO)	กิจกรรมการ เรียนการสอน Teaching & Learning Activities	วิธีการประเมิน <sup>2</sup> Assessment Methods	หมายเหตุ/แหล่ง เรียนรู้เพิ่มเติม (ถ้ามี) Notes/ Supplementary Sources of Learning (if available)
	4.3) แนวคิดในการ ประยุกต์ใช้แผนภาพ กับข้อมูล					
8	สอบกลางภาค ระหว่างวันที่ 10 – 18 สิงหาคม 2567					
9	บทที่ 6 แนวคิด พื้นฐานของการ สนับสนุนการ วางแผนและการ ตัดสินใจทางธุรกิจ 6.1) ประเภทข้อมูล ตัวแปร แหล่งข้อมูล ออนไลน์ 6.2) กระบวนการ มาตรฐานในการทำ เหมืองข้อมูล (CRISP-DM) และกรณีศึกษา		2,3,4,5	บรรยายใน ชั้นเรียนและ ถามตอบ การสาธิตและ ฝึกปฏิบัติ	การทำกิจกรรม ในชั้นเรียนและ การส่งงานที่ ได้รับมอบหมาย	ผศ.ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล
10-11	บทที่ 7 การ ประยุกต์ใช้ เครื่องมือสำหรับ วิเคราะห์ข้อมูล อย่างง่าย เพื่อช่วยสนับสนุน การวางแผนและ การตัดสินใจทาง ธุรกิจ 7.1) กฎ ความสัมพันธ์ (Association Rules) 7.2) เทคนิคการ แบ่งกลุ่มข้อมูล (Clustering)		2,3,4,5	บรรยายใน ชั้นเรียนและ ถามตอบ การสาธิตและ ฝึกปฏิบัติ	การทำกิจกรรม ในชั้นเรียน	ผศ.ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล
13	บทที่ 8 การจัดการ และเตรียมข้อมูล		2,3,4,5	บรรยายใน ชั้นเรียนและ ถามตอบ	การทำกิจกรรม ในชั้นเรียน	ผศ.ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล

สัปดาห์ ที่ Week	หัวข้อที่สอน Topic	ผลลัพธ์การเรียนรู้ รายบทเรียน (ถ้ามี) Lesson Learning Outcome (LLO) (if available)	ความ สอดคล้อง กับ CLO (Alignment with CLO)	กิจกรรมการ เรียนการสอน Teaching & Learning Activities	วิธีการประเมิน <sup>2</sup> Assessment Methods	หมายเหตุ/แหล่ง เรียนรู้เพิ่มเติม (ถ้ามี) Notes/ Supplementary Sources of Learning (if available)
	-การจัดการข้อมูล (Data Management) -การเตรียมข้อมูล (Data Pre- processing)			การสาธิตและ ฝึกปฏิบัติ		
14	การแลกเปลี่ยน เรียนรู้ในการจัดการ ข้อมูลเพื่อ ประยุกต์ใช้ในการ ทำงานและต่อยอด ทางธุรกิจในอนาคต  -การแลกเปลี่ยน เรียนรู้ในหัวข้อ <u>ทิศทางของการ ประยุกต์ใช้ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในยุคดิจิทัล</u>		3,4,5	บรรยายใน ชั้นเรียนและ ถามตอบ  การบรรยาย พิเศษการ แลกเปลี่ยน เรียนรู้ในชั้น เรียน	การทำกิจกรรม ในชั้นเรียน  การทำกิจกรรม ในชั้นเรียน	ผศ.ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล  วิทยากรภายนอก
15	การนำเสนอรายงาน กลุ่มเกี่ยวกับการ ประยุกต์ใช้เครื่องมือ สำหรับวิเคราะห์ ข้อมูลในทางธุรกิจ และใช้วีดิประจำวัน		1,2,3,4,5	มอบหมาย นำเสนอรายงาน	รูปแบบและ เนื้อหาของงาน การนำเสนองาน	ผศ.ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล และ ดร.มนิรัตน์ ชาติรังสรรค์
16	สอบปลายภาค ระหว่างวันที่ 12 – 27 ตุลาคม 2567					

#### 4. หนังสือ ตำรา สื่อ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (Coursebook/Textbook/Learning Resources) [ระบุ/specify]

จรัสศรี รุ่งรัตนอุบล. (2566). เทคนิคเหมืองข้อมูล Data Mining Techniques. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย  
นเรศวร: พิษณุโลก. ISBN: 978-616-426-292-8.

วราภรณ์ พรหมวิอินทร์. (2562). Big Data Analytics. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์ คอร์ฟังกซ์: กรุงเทพฯ. ISBN: 978-616-  
750-293-9.

อนุพงศ์ สุขประเสริฐ. (2565). คู่มือการทำเหมืองข้อมูลด้วย โปรแกรม RapidMiner Studio. ปรับปรุงครั้งที่ 4.  
มหาสารคาม : สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- เอกสิทธิ์ พัชรวงศ์ศักดิ์. (2557). การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคดาต้า ไม่นิ่ง เบื้องต้น. บริษัท เอเชีย ดิจิตอลการพิมพ์ จำกัด: กรุงเทพฯ.
- เอกสิทธิ์ พัชรวงศ์ศักดิ์. (2563). A little book of big data and machine learning. บริษัท ไอทีซี พรีเมียร์ จำกัด: นนทบุรี. ISBN: 978-616-487-138-0.
- เอกสิทธิ์ พัชรวงศ์ศักดิ์. (2558). Introduction to Business Analytics With RapidMiner Studio 6 . บริษัท เอเชีย ดิจิตอลการพิมพ์ จำกัด: กรุงเทพฯ.
- อสมมา กุลวานิชไชยนนท์. (2562). Big data series I: introduction to big data project ปฐมบทในการทำโปรเจคปิ๊กดาต้า. พิมพ์ครั้งที่ 2. บริษัท พรราว เพรส (2002) จำกัด: กรุงเทพฯ. ISBN: 978-616-931-083-9.
- อสมมา กุลวานิชไชยนนท์. (2562). Big data series II: Thing like a data scientist คิดแบบนักวิทยาศาสตร์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยโชทัยธรรมาธิราช: นนทบุรี. ISBN: 978-616-931-084-6.
- อสมมา กุลวานิชไชยนนท์. (2562). Big Data Series III: Big Data in Real Cases ตัวอย่างโครงการ Big Data. พิมพ์ครั้งที่ 2. บริษัท พรราว เพรส (2002) จำกัด: กรุงเทพฯ. ISBN: 978-616-931-082-2.
- Ananiadou, S., & Thompson, P. (2018). Data Analytics and Management in Data Intensive Domains (Vol. 822). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-96553-6>
- Blum, A., Hopcroft, J., & Kannan, R. (2020). Foundations of Data Science. In Foundations of Data Science. <https://doi.org/10.1017/9781108755528>
- Chisholm, A. (2013). Exploring Data with RapidMiner. Packt Publishing. UK.
- Friedjungov, M. (2017). Data Management Technologies and Applications (Vol. 737). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-62911-7>
- Rajagopal, S. (2017). Data Science. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-3015-2.ch008>
- Tan, Y., Eds, Q. T., & Hutchison, D. (2018). Data Mining and Big Data Processing for Marketing. In Revista Economica (Vol. 70, Issue 4).

หมวดที่ 3 การประเมินผลผู้เรียน  
Section 3 Student Assessment

1. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (Learning Assessment Plan)

CLO	วิธีการประเมินผลผู้เรียน <sup>3</sup> Assessment Methods	สัปดาห์ที่ประเมิน Week	สัดส่วนของการประเมินผล Weight
1-5	แบบฝึกหัดและสอบย่อย	1-15	30%
1-5	รายงานและการนำเสนองาน	15	20%
1,2	สอบกลางภาค	8	20%
2,3,4	สอบปลายภาค	16	30%
	รวม		100%

2. การประเมินผลรายวิชา (Course Evaluation)

เกรด Grade	ช่วงเกรด Grade Intervals
A	80+
B+	75-79
B	70-74
C+	65-69
C	60-64
D+	55-59
D	50-54
F	0-49

ลงชื่อ .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

29 / เมษายน / 2567