



แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ

รหัสวิชา 31900-1002 ชื่อวิชา การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น

Introduction of Bid Data

ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 2 หน่วยกิต 2

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ประเภทวิชา อุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพ ซอฟต์แวร์และการประยุกต์

จัดทำโดย

นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธุ์

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ



หลักสูตรรายวิชา

รหัสวิชา 31900-1002 ชื่อวิชา การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 2 หน่วยกิต 2

สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพ ซอฟต์แวร์และการประยุกต์

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส 70205,70206 อาชีพ ผู้ปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมข้อมูล(Data Engineer) ระดับ 4

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตรวจสอบคุณภาพและออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้างเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหาทางธุรกิจ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการตรวจสอบคุณภาพ และความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง
2. มีทักษะในการตรวจสอบคุณภาพออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรมและการทำงานเป็นทีม
4. มีสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น
2. ตรวจสอบคุณภาพและออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล
3. เลือกข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Select Unstructured Data) ตามเงื่อนไข
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น ระบบฐานข้อมูล ประยุกต์คำสั่งสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง (SQL) เพื่อจัดการข้อมูลตรวจสอบ คุณภาพข้อมูล ระบุและสรุปผลการตรวจสอบความทันสมัย ความสมบูรณ์ และเป็นปัจจุบันของข้อมูลที่มีคุณภาพ ออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล รวบรวม วิเคราะห์และสรุปผลของความเสี่ยงในเชิงข้อมูล และความเสี่ยงในการใช้ข้อมูล นำเสนอกระบวนการและเทคโนโลยีที่นำมาใช้เพื่อลดความเสี่ยงของข้อมูล ระบุข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่จำเป็นในการใช้ข้อมูลระบุแหล่งจัดเก็บข้อมูล วิธีการเข้าถึงข้อมูล และเลือกใช้เครื่องมือแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data)

หน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	สัปดาห์ที่
1	ระบบฐานข้อมูล	3	1
2	ภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง(SQL)	6	2-3
3	ข้อมูลขนาดใหญ่	3	4
4	การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่	6	5-6
5	คุณภาพข้อมูล	3	7
6	ความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล	6	8-9
7	ความเสี่ยงในการใช้ข้อมูล	6	10-11
8	การจัดรูปแบบข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง	6	12-13
9	การนำเสนอข้อมูล	3	14
10	สอบปลายภาค	3	15
	รวม	45	

หน่วยการเรียนรู้สมรรถนะประจำหน่วย

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
หน่วยที่ 1 ระบบฐานข้อมูล	มีความรู้ความเข้าใจระบบฐานข้อมูล	เลือกใช้ระบบฐานข้อมูลได้เหมาะสมกับงาน	ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 2 ภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง(SQL)	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง(SQL)	เลือกใช้ภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง(SQL) ได้ถูกต้อง	ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 3 ข้อมูลขนาดใหญ่	มีความรู้ความเข้าใจหลักการเกี่ยวกับ ข้อมูลขนาดใหญ่	ดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ได้	ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม
หน่วยที่ 4 การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่	มีความรู้ความเข้าใจการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่	ประยุกต์ใช้การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่	ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม
หน่วยที่ 5 คุณภาพข้อมูล	มีความรู้ความเข้าใจคุณภาพข้อมูล	ตรวจสอบคุณภาพข้อมูล	ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม
หน่วยที่ 6 ความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล	มีความรู้ความเข้าใจความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล	ออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล	ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม

หน่วยที่ 7 ความเสี่ยงในการใช้ ข้อมูล	มีความรู้ความเข้าใจ หลักการ ความเสี่ยงในการใช้ข้อมูล	ประเมินความเสี่ยงในเชิง ข้อมูล	ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม
หน่วยที่ 8 การจัดรูปแบบข้อมูล แบบไม่มีโครงสร้าง	มีความรู้ความเข้าใจการ จัดรูปแบบข้อมูลแบบไม่มี โครงสร้าง	ประยุกต์การใช้จัดรูปแบบ ข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง	ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม
หน่วยที่ 9 การนำเสนอข้อมูล	มีความรู้ความเข้าใจการ หลักการการนำเสนอ ข้อมูล	การนำเสนอข้อมูล	ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการ
	ชื่อวิชา การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น รหัสวิชา 31900-1002	เรียนรู้ที่ 1
	ชื่อ ระบบฐานข้อมูล	จำนวนชั่วโมง 3 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

2. ระบบฐานข้อมูล (Database System) คือ การจัดเก็บ จัดการ และเข้าถึงข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS: Database Management System) เพื่ออำนวยความสะดวกในการสร้าง แก้ไข ค้นหา และจัดการข้อมูลจำนวนมากในรูปแบบที่มีโครงสร้าง เช่น ตาราง ฟิลด์ และระเบียน ระบบฐานข้อมูลช่วยให้การทำงานกับข้อมูลมีความถูกต้อง ปลอดภัย และสามารถแบ่งปันข้อมูลร่วมกันได้ภายในองค์กร หรือระบบงานต่าง ๆ

3. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของระบบฐานข้อมูล
2. เลือกใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล(DBMS)ได้
3. บอกความแตกต่างของระบบจัดการฐานข้อมูลได้

4. คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ทักทายและตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าเรียน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของวิทยาลัยฯ
2. ครูแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
3. ครูแนะนำเกณฑ์การให้คะแนน การวัดและประเมินผล
4. ครูสอนถามเกี่ยวกับประสบการณ์การเก็บข้อมูลในชีวิตประจำวันว่ามีอะไรบ้าง ให้นักศึกษา ยกตัวอย่าง เป็นรายบุคคล
5. ครูสอบถามความคิดเห็นและความรู้สึกของนักศึกษา เรื่องของการจัดเก็บข้อมูล
6. ครูอธิบายและยกตัวอย่างความสำคัญของการจัดเก็บข้อมูล

5.2 การเรียนรู้

1. ครูอธิบายเรื่อง ระบบฐานข้อมูล
2. ครูยกตัวอย่าง เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล

3. ครอบคลุม ใบบัณฑิตที่ 1 เรื่องระบบฐานข้อมูล

4. นักเรียนร่วมกันอภิปรายปัญหาที่จะต้องค้นหา แก้ไข หรือหาวิธีที่ถูกต้อง โดยครูคอยให้คำแนะนำเสริมแรง และเสนอแนะเพิ่มเติมหากนักเรียนยังวิเคราะห์ปัญหาไม่ถูกต้อง

5.3 การสรุป

1. ครูสรุป เรื่อง ระบบฐานข้อมูล

2. ครูเฉลยแบบฝึกหัด

3. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบจำนวน 10 ข้อ

4. ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<https://aws.amazon.com/th/what-is/database/>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)
ใบบัณฑิต

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานเป็นรายบุคคล

9.3 หลังเรียน

ตรวจใบบัณฑิต

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....
.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธุ์)
ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2
	ชื่อวิชา การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น รหัสวิชา 31900-1002	
	ชื่อ ภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง(SQL)	จำนวนชั่วโมง 6 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

SQL ย่อมาจากคำว่า “Structured Query Language” หรือ “ภาษาคิวรีโครงสร้าง” ซึ่งเป็นภาษาที่ถูกออกแบบมาเพื่อจัดการกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ นั่นหมายความว่า SQL เป็นวิธีการในการสื่อสารกับฐานข้อมูลและดำเนินการต่าง ๆ บนฐานข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การทำงานของ SQL จะเป็นการส่งคำสั่งไปยังฐานข้อมูลเพื่อให้มันทำงานตามที่เรากำลังต้องการ และเพื่อให้การทำงานของ SQL เป็นไปได้ตามที่เรากำลังต้องการ เราจำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่เรียกว่า RDBMS หรือ Relational Database Management System ซึ่งเป็นระบบที่ใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ โดย RDBMS ที่มีความนิยมในปัจจุบันมีด้วยกันหลายตัวเช่น MySQL, Microsoft SQL Server, PostgreSQL รูปแบบข้อมูลแบบสัมพันธ์ คือการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบตาราง (Tables) โดยแต่ละตารางประกอบด้วยคอลัมน์ (Columns) และแถว (Rows) โดยแต่ละคอลัมน์มีชื่อและประเภทข้อมูลที่กำหนดไว้ และคีย์หลัก (Primary Key) จะระบุแถวแต่ละแถวในตาราง รูปแบบนี้เป็นพื้นฐานในระบบฐานข้อมูล SQL และมีความสัมพันธ์ระหว่างตารางที่กำหนดโดยคีย์นอก (Foreign Key) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เป็นรูปแบบที่นิยมใช้ในการจัดการข้อมูลในฐานข้อมูลสำหรับธุรกิจและแอปพลิเคชันต่าง ๆ อันเน้นความสอดคล้องและความเป็นระเบียบของข้อมูล

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง(SQL)

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1.อธิบายรูปแบบภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง(SQL)
- 2.เลือกใช้ภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง(SQL)

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

- 1 ทักทายและตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าเรียน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของวิทยาลัยฯ
- 2 ครูแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
- 3.ครูแนะนำเกณฑ์การให้คะแนน การวัดและประเมินผล
- 4.ครูสอนถามเกี่ยวกับ ภาษา SQL
5. ครูสอบถามความคิดเห็นและความรู้สึกของนักศึกษาเกี่ยวกับภาษา Sql

6.ครูอธิบายและยกตัวอย่างความสำคัญของ ภาษา SQL

5.2 การเรียนรู้

1. ครูให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน และแจกใบสั่งงานที่ 2 เรื่อง ภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง(SQL)
2. ครูมอบหมาย นักศึกษาดำเนินการศึกษาค้นคว้าเรื่อง รูปแบบการเก็บข้อมูลใบสั่งงานที่ / โดยให้เวลานักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเรียนรู้จากเว็บไซต์ เป็นเวลา 30 นาที
3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายปัญหาที่จะต้องค้นหา แก่ไ หรือหาวิธีที่ถูกต้อง โดยครูคอยให้คำแนะนำเสริมแรง และเสนอแนะเพิ่มเติมหากนักเรียนยังวิเคราะห์ปัญหาไม่ถูกต้อง

5.3 การสรุป

1. นักเรียนสังเคราะห์ความรู้เป็นของกลุ่มตนเอง ในประเด็นต่อไปนี้
 - คำสั่ง เรียกดูข้อมูล
 - คำสั่ง เพิ่มข้อมูล
 - คำสั่ง ปรับปรุงข้อมูล
 - คำสั่ง ลบข้อมูล
 - คำสั่ง สร้างและจัดการฐานข้อมูล
2. นักเรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตรวจสอบองค์ความรู้ของกลุ่มตนเอง
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปคำตอบและเขียนคำตอบลงในใบกิจกรรมให้ชัดเจน
4. สมาชิกกลุ่มร่วมกันประเมินคำตอบและตรวจสอบคำตอบที่ค้นพบอีกครั้ง
5. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบจำนวน 10 ข้อ
- 5 ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงานที่ 2 เรื่องภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง(SQL)

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานเป็นรายบุคคล

9.3 หลังเรียน

ตรวจใบสั่งงาน

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธ์)

ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่
	ชื่อวิชา การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น รหัสวิชา 31900-1002	3
	ชื่อเรื่อง ข้อมูลขนาดใหญ่	จำนวนชั่วโมง 3 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

Big Data คือ จำนวนข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ที่มีมากมายมหาศาล ชนิดที่เรียกว่าซอฟต์แวร์หรือฮาร์ดแวร์ธรรมดา นั้นไม่สามารถรองรับข้อมูลเหล่านี้ได้ โดยส่วนใหญ่แล้วข้อมูลเหล่านี้มักจะถูกใช้ในเชิงธุรกิจเป็นข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในองค์กร หรือบริษัท เช่น ข้อมูลบริษัท ข้อมูลสำคัญของลูกค้า วิดีโอ ไฟล์รูปภาพ หรือไฟล์เอกสารต่างๆ ฯลฯ เป็นต้น

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของ ข้อมูลขนาดใหญ่

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1.อธิบายความหมายของ Big Data ได้
- 2 บอกคุณลักษณะของ Big Data ได้
3. อธิบายกระบวนการทำงานของ Big Data ได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

- 1 ทักทายและตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าเรียน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของวิทยาลัยฯ
- 2 ครูแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
- 4 ครูแนะนำเกณฑ์การให้คะแนน การวัดและประเมินผล
- 4.ครูสอนถามเกี่ยวกับประสบการณ์การเรื่อง Big Data เช่น คุณลักษณะของ Big data ประโยชน์ของ Big data เป็นต้น
5. ครูสอบถามความคิดเห็นและความรู้สึกของนักเรียนเกี่ยวกับBig Data และประโยชน์ของ Big Data
- 6.ครูอธิบายและยกตัวอย่างความสำคัญของการเรียนรู้เรื่องของ Big Data

5.2 การเรียนรู้

1. ครูให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน และแจกใบสั่งงานที่ 3 เรื่องฐานข้อมูลขนาดใหญ่
2. ครูมอบหมาย นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าเรื่อง Big Data โดยใช้เวลาผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเรียนรู้จากเว็บไซต์ <https://www.mandalasystem.com/blog/th/45/big-data-18082020> เป็นเวลา 20 นาที

3. ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายปัญหาที่จะต้องค้นหา แก้อ หรือหาวิธีที่ถูกต้อง โดยครูคอยให้คำแนะนำเสริมแรง และเสนอแนะเพิ่มเติมหากนักเรียนยังวิเคราะห์ปัญหาไม่ถูกต้อง

5.3 การสรุป

1. นักเรียนสังเคราะห์ความรู้เป็นของกลุ่มตนเอง ในประเด็นต่อไปนี้
2. นักเรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตรวจสอบองค์ความรู้ของกลุ่มตนเอง
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปคำตอบและเขียนคำตอบลงในใบกิจกรรมให้ชัดเจน
4. สมาชิกกลุ่มร่วมกันประเมินคำตอบและตรวจสอบคำตอบที่ค้นพบอีกครั้ง
5. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบจำนวน 10 ข้อ
- 5 ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<https://www.mandalasystem.com/blog/th/45/big-data-18082020>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน ที่ 3 เรื่อง ข้อมูลขนาดใหญ่

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานเป็นรายบุคคล

9.3 หลังเรียน

ตรวจใบสั่งงาน

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธ์)
ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่
	ชื่อวิชา การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น รหัสวิชา 31900-1002	4
	ชื่อเรื่อง การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่	จำนวนชั่วโมง 6 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ คือการจัดระเบียบ บริหารจัดการ และกำกับดูแลข้อมูลจำนวนมากทั้งที่มีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง เป้าหมายของการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่คือเพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลมีคุณภาพและสามารถเข้าถึงได้ในระดับสูงสำหรับแอปพลิเคชัน ด้านปัญญาทางธุรกิจและ [การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่](#) สถาปัตยกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ประกอบไปด้วยเลเยอร์การจัดการข้อมูลต่างๆ รวมถึงเลเยอร์สำหรับการวิเคราะห์และการแสดงข้อมูล

บริษัท หน่วยงานของรัฐ และองค์กรอื่นๆ ใช้กลยุทธ์การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อจัดการกับกลุ่มข้อมูลที่เติบโตอย่างรวดเร็ว ซึ่งโดยทั่วไปจะเกี่ยวข้องกับข้อมูลหลายเทราไบต์หรือเพตาไบต์ที่จัดเก็บในรูปแบบไฟล์ต่างๆ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีประสิทธิภาพ [ช่วยค้นหาข้อมูลที่มีค่า](#) ในชุดข้อมูลขนาดใหญ่ที่ไม่มีโครงสร้างและกึ่งมีโครงสร้างจากแหล่งต่างๆ เช่น บันทึกการโทร บันทึกกระบบ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งและเซ็นเซอร์อื่นๆ รูปภาพ และโซเชียลมีเดีย สภาพแวดล้อมของข้อมูลขนาดใหญ่ส่วนใหญ่ไม่ได้จำกัดอยู่แค่ [ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์](#) และ แพลตฟอร์ม [คลังข้อมูล](#) แบบดั้งเดิม แต่ยังรวมถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการประมวลผลข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่ไม่ใช้ธุรกรรม การให้ความสำคัญที่เพิ่มมากขึ้นในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่กำลังสร้างรูปแบบ [แพลตฟอร์มและสถาปัตยกรรมข้อมูลใหม่](#) ที่มักจะรวมคลังข้อมูลเข้ากับระบบข้อมูลขนาดใหญ่

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1.อธิบายกระบวนการรวมข้อมูลกับข้อมูลขนาดใหญ่ได้
2. อธิบายขั้นตอนการเตรียมข้อมูลสำหรับแอปพลิเคชันได้
3. เลือกใช้เครื่องมือในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสูบทเรียน

- 1 ทักทายและตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าเรียน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของวิทยาลัยฯ
- 2 ครูแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

- ครูแนะนำเกณฑ์การให้คะแนน การวัดและประเมินผล

4. ครูสอนถามเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้แพลตฟอร์มและเครื่องมือต่าง ๆ สำหรับการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่โดยมีทั้งเวอร์ชันโอเพ่นซอร์สและเวอร์ชันเชิงพาณิชย์ให้เลือกใช้

5. ครูสอบถามความคิดเห็นและความรู้สึกของนักเรียนเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม ภาษานั้นๆ

6. ครูอธิบายและยกตัวอย่างความสำคัญของการเรียนรู้ อนาคตของการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่

5.2 การเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน และแจกใบสั่งงานที่ 4 เรื่องการจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่

2. ครูมอบหมาย นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าวิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน ใบสั่งงานที่ 4

โดยให้นิเวศนักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเรียนรู้จากเว็บไซต์

<https://www.techtarget.com/searchdatamanagement/definition/big-data-management> เป็นเวลา 30 นาที

3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายปัญหาที่จะต้องค้นหา แก่ หรือหาวิธีที่ถูกต้อง โดยครูคอยให้คำแนะนำเสริมแรง และเสนอแนะเพิ่มเติมหากนักเรียนยังวิเคราะห์ปัญหาไม่ถูกต้อง

5.3 การสรุป

1. นักเรียนสังเคราะห์ความรู้เป็นของกลุ่มตนเอง ในประเด็นต่อไปนี้ เครื่องมือและความสามารถในการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่

- กระบวนการ ETL แบบดั้งเดิม
- แนวทางทางเลือกที่เรียกว่า [การแยก โหลด และแปลง](#) ซึ่งจะโหลดข้อมูลตามที่เป็นอยู่ในระบบข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อให้สามารถแปลงในภายหลังได้ตามต้องการ

- วิธีการบูรณาการแบบเรียลไทม์ เช่น การจับข้อมูลการเปลี่ยนแปลง

2. นักเรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตรวจสอบองค์ความรู้ของกลุ่มตนเอง

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปคำตอบและเขียนคำตอบลงในใบกิจกรรมให้ชัดเจน

4. สมาชิกกลุ่มร่วมกันประเมินคำตอบและตรวจสอบคำตอบที่ค้นพบอีกครั้ง

5. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบจำนวน 10 ข้อ

5 ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

- สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<https://www.techtarget.com/searchdatamanagement/definition/big-data-management>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานเป็นรายบุคคล

9.3 หลังเรียน

ตรวจใบสั่งงาน

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธ์)

ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่
	ชื่อวิชา การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น รหัสวิชา 31900-1002	5
	ชื่อเรื่อง คุณภาพข้อมูล	จำนวนชั่วโมง 3 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

ข้อมูลที่มีคุณภาพคือข้อมูลที่มีประโยชน์ และข้อมูลที่มีคุณภาพต่ำอาจส่งผลเสียได้ ซึ่งรวมถึงความเสี่ยงทางธุรกิจที่อาจเกิดขึ้น ผลกระทบทางการเงิน และความเสียหายต่อชื่อเสียง หากต้องการให้มีคุณภาพสูง ข้อมูลจะต้องมีความสอดคล้องและชัดเจน ปัญหาคุณภาพข้อมูลมักเกิดจากการรวมฐานข้อมูลหรือกระบวนการบูรณาการระบบ/คลาวด์ ในกรณีนี้ ฟิลด์ข้อมูลที่ควรจะเข้ากันได้ไม่ได้เกิดจากความไม่สอดคล้องของโครงสร้างหรือรูปแบบ แต่โดยทั่วไปแล้ว ปัญหาคุณภาพข้อมูลอาจเกิดจากข้อผิดพลาดของมนุษย์ ข้อผิดพลาดของระบบ และความเสียหายของข้อมูลได้เช่นกัน ปัญหาคุณภาพข้อมูลอาจเกิดจากความไม่สมบูรณ์ ความไม่แม่นยำ ความไม่สอดคล้องกัน หรือข้อมูลซ้ำซ้อน ซึ่งเกิดจากการที่ข้อมูลชุดเดียวกันถูกคัดลอกมาหลายชุด ส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อน ข้อมูลที่มีปัญหาดังกล่าวสามารถทำความสะอาดข้อมูลเพื่อเพิ่มคุณภาพได้ กระบวนการ [ตรวจสอบข้อมูล](#)และการกำกับดูแลข้อมูลที่มีประสิทธิภาพยังช่วยให้มั่นใจได้ถึงคุณภาพของข้อมูลอีกด้วย

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณภาพของข้อมูล

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1.บอกความหมายของ คุณภาพของข้อมูล ได้
2. วัดคุณภาพข้อมูลได้
3. แสดงขั้นตอนในการปรับปรุงคุณภาพข้อมูลได้
4. ตรวจสอบคุณภาพข้อมูล ได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

- 1 ทักทายและตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าเรียน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของวิทยาลัยฯ
- 2 ครูแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
- 3 ครูแนะนำเกณฑ์การให้คะแนน การวัดและประเมินผล
- 4.ครูสอนถามเกี่ยวกับประสบการณ์เรื่องคุณภาพข้อมูล ความหมายของคุณภาพข้อมูล การตรวจสอบคุณภาพข้อมูล เป็นต้น

5. ครูสอบถามความคิดเห็นและความรู้สึกของนักเรียนเกี่ยวกับเรื่อง คุณภาพข้อมูล

6.ครูอธิบายและยกตัวอย่างความสำคัญของการเรียนรู้ เรื่องคุณภาพข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมที่ 1: เข้าใจความหมายของคุณภาพข้อมูล (30 นาที)

รูปแบบ: การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

ขั้นตอน:

1. ครูอธิบายหัวข้อ “คุณภาพข้อมูล” พร้อมยกตัวอย่าง (ครบถ้วน, ถูกต้อง, เป็นปัจจุบัน, เชื่อถือได้)
2. นักเรียนจับกลุ่ม 3-4 คน ถกอภิปราย “คุณภาพข้อมูลที่ดีควรเป็นอย่างไร”
3. แต่ละกลุ่มเขียนคำตอบลงกระดาษแล้วนำเสนอหน้าชั้น
4. ครูสรุปและเพิ่มเติมข้อมูลที่สำคัญ

กิจกรรมที่ 2: ตรวจสอบคุณภาพข้อมูลจริง (1 ชั่วโมง)

รูปแบบ: การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

ขั้นตอน:

1. ครูแจกชุดข้อมูลตัวอย่าง (เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้าหรือข้อมูลการขาย)
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อค้นหาข้อผิดพลาด เช่น:
 - ข้อมูลหาย (Missing)
 - ข้อมูลซ้ำ (Duplicate)
 - ข้อมูลผิดรูปแบบ (Format error)
 - ค่าผิดปกติ (Outlier)
3. นักเรียนใช้เครื่องมือ (Excel/Google Sheets หรือ SQL Query) ตรวจสอบและเน้นจุดผิด
4. บันทึกผลลงในแบบฟอร์มรายงาน

5.3 การสรุป

กิจกรรมที่ 3: จัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล (1.5 ชั่วโมง)

รูปแบบ: การเรียนรู้โดยใช้โครงงาน (Project-Based Learning)

ขั้นตอน:

1. นักเรียนจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพข้อมูล ประกอบด้วย:
 - บทสรุป
 - ประเภทของปัญหาที่พบ
 - ตัวอย่าง
 - แนวทางการปรับปรุง
2. นำเสนอผลผ่านการพรีเซนต์หน้าชั้นเรียน / โปสเตอร์ / Slide
3. ครูให้ข้อเสนอแนะและประเมินผล

6.สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน ที่ 5 เรื่องคุณภาพข้อมูล

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานเป็นรายบุคคล

9.3 หลังเรียน

ตรวจใบสั่งงาน

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธ์)

ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6
	ชื่อวิชา การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น รหัสวิชา 31900-1002	
	ชื่อเรื่อง ความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล	จำนวนชั่วโมง 6 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

ความเสี่ยงในเชิงข้อมูล (risk data) ว่าเป็นเหตุการณ์หรือการกระทำใด ๆ ที่เกิดได้บนความไม่แน่นอน สร้างผลกระทบนำไปสู่ความเสียหายในรูปแบบต่าง ๆ โดยความเสี่ยงสามารถเกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นต้นเหตุในที่นี้ หมายถึงภัยคุกคาม (threat) เป็นสิ่งที่อาจจะเกิดขึ้นกับระบบฐานข้อมูลและทำให้ระบบมีความเสียหาย เช่น ภัยจาก ผู้ไม่ปรารถนาดีเช่น นักเจาะระบบ (hacker) รวมทั้งไวรัสคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ หรือภัยธรรมชาติ หรือช่องโหว่ (vulnerability) ซึ่งช่องทางที่ทำให้ผู้ไม่ปรารถนาดีต่อข้อมูลโจมตีระบบข้อมูลได้เป็นช่องทางที่จะเข้าถึงระบบด้วยสิทธิ์ของผู้ใช้ โดยข้อมูลสามารถที่จะถูกขโมย ถูกเปลี่ยนแปลง หรือถูกทำลายได้ หรืออาจจะเกิดจากความสำคัญ (criticality) ประกอบด้วย ความสำคัญของระบบและข้อมูล และความสำคัญของช่องโหว่สามารถทำการวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยงจากโอกาสที่จะเกิด

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของ ความปลอดภัยของข้อมูลได้
2. อธิบายหลักพื้นฐานการรักษาความปลอดภัยหลักพื้นฐานการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

- 1 ทักทายและตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าเรียน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของวิทยาลัยฯ
- 2 ครูแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
- 3 ครูแนะนำเกณฑ์การให้คะแนน การวัดและประเมินผล
4. ครูสอบถามเกี่ยวกับความรู้และประสบการณ์ เกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล ภัยคุกคามในระบบคอมพิวเตอร์
5. ครูสอบถามความคิดเห็นและความรู้สึกของนักเรียนเกี่ยวกับเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล ภัยคุกคามในระบบคอมพิวเตอร์

6.ครูอธิบายและยกตัวอย่างความสำคัญของการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล ภัยคุกคามในระบบคอมพิวเตอร์

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมที่ 1: จุดประกายความรู้ (30 นาที)

หัวข้อ: ความเสี่ยงในเชิงข้อมูล

ขั้นตอน:

1. ครูเปิดคลิปวิดีโอ (ข่าว/เหตุการณ์จริง เช่น การรั่วไหลของข้อมูล Facebook, ข้อมูลลูกค้าหลุด ฯลฯ)
2. นักเรียนร่วมกันระดมสมองตอบคำถาม:
 - ข้อมูลที่รั่วไหลคืออะไร?
 - ใครได้รับผลกระทบ?
 - สาเหตุของความเสี่ยงคืออะไร?
3. ครูอธิบายประเภทของ “ความเสี่ยงในเชิงข้อมูล” เช่น ความลับ (Confidentiality), ความถูกต้อง (Integrity), ความพร้อมใช้งาน (Availability)

กิจกรรมที่ 2: วิเคราะห์ภัยคุกคาม (1 ชั่วโมง)

หัวข้อ: ภัยคุกคามที่เกิดขึ้นกับระบบฐานข้อมูล

รูปแบบ: การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง (Case-Based Learning)

ขั้นตอน:

1. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 3-4 คน
2. แต่ละกลุ่มได้รับ “สถานการณ์ภัยคุกคาม” เช่น:
 - การถูก SQL Injection
 - การเจาะระบบด้วยรหัสผ่าน
 - การเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต
 - ภัยจากบุคคลภายในองค์กร
3. กลุ่มวิเคราะห์:
 - ลักษณะของภัยคุกคาม
 - ข้อมูลที่ได้รับผลกระทบ
 - ความเสี่ยงที่เกิดขึ้น
 - แนวทางป้องกัน
4. บันทึกลงแบบฟอร์มวิเคราะห์ภัยคุกคาม

กิจกรรมที่ 3: นำเสนอแนวทางป้องกัน (1.5 ชั่วโมง)

หัวข้อ: การลดความเสี่ยงจากภัยคุกคาม

รูปแบบ: การเรียนรู้โดยใช้โครงงานขนาดย่อม (Mini Project)

ขั้นตอน:

1. แต่ละกลุ่มจัดทำสไลด์หรือโปสเตอร์เรื่อง:
 - ภัยคุกคามที่ได้รับมอบหมาย

- ตัวอย่างเหตุการณ์จริง (ถ้ามี)
- แนวทางป้องกันที่เป็นไปได้ (เช่น การเข้ารหัส, การจัดสิทธิ, การสำรองข้อมูล)

2. นำเสนอหน้าชั้นเรียน 5-7 นาที

3. ครูและเพื่อนร่วมชั้นตั้งคำถามและให้ข้อเสนอแนะ

4. ครูสรุปประเด็นสำคัญ และเน้นแนวทางที่ควรนำไปใช้ในระบบฐานข้อมูลจริง

5.3 การสรุป

1. นักเรียนสังเคราะห์ความรู้เป็นของกลุ่มตนเอง ในประเด็นต่อไปนี้

2. นักเรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตรวจสอบองค์ความรู้ของกลุ่มตนเอง

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปคำตอบและเขียนคำตอบลงในใบกิจกรรมให้ชัดเจน

4. สมาชิกกลุ่มร่วมกันประเมินคำตอบและตรวจสอบคำตอบที่ค้นพบอีกครั้ง

5. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบจำนวน 10 ข้อ

6.ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

6.สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

- คลิปวิดีโอเกี่ยวกับการโจมตีข้อมูล/การรั่วไหลของข้อมูล
- อินเทอร์เน็ตสำหรับการค้นคว้า
- เครื่องคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน
- แบบฟอร์มการวิเคราะห์ภัยคุกคาม

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน ที่ 6 ความปลอดภัยของข้อมูล

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานเป็นรายบุคคล

9.3 หลังเรียน

ตรวจใบสั่งงาน

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่
	ชื่อวิชา การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น รหัสวิชา 31900-1002	7
	ชื่อเรื่อง ความเสี่ยงในการใช้ข้อมูล	จำนวนชั่วโมง 6 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

ความเสี่ยงด้านข้อมูลหมายถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดอันตรายหรือสูญเสียอันเนื่องมาจากการใช้ในทางที่ผิด การทำลาย หรือการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งครอบคลุมสถานการณ์ต่างๆ มากมาย เช่น ข้อมูลลูกค้าที่ละเอียดอ่อน ถูกขโมยไปจากการละเมิดข้อมูล หรือบันทึกสำคัญของบริษัทเสียหายหรือไม่สามารถใช้งานได้

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงของข้อมูล

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1.อธิบายความหมายของ ความเสี่ยงด้านข้อมูลได้ ได้
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

- 1 ทักทายและตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าเรียน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของวิทยาลัยฯ
- 2 ครูแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
- 3 ครูแนะนำเกณฑ์การให้คะแนน การวัดและประเมินผล
- 4.ครูสอนถามเกี่ยวกับประสบการณ์ เกี่ยวกับความเสี่ยงของข้อมูล ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับการละเมิดความปลอดภัย
5. ครูสอบถามความคิดเห็นและความรู้สึกของนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องความเสี่ยงของข้อมูล
- 6.ครูอธิบายและยกตัวอย่างความสำคัญของความเสี่ยงของข้อมูล

5.2 การเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน และแจกใบสั่งงานที่ 7 เรื่องความเสี่ยงของข้อมูล
2. ครูมอบหมาย นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้า ใบสั่งงานที่ 7 โดยให้เวลานักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเรียนรู้จากเว็บไซต์ เป็นเวลา 30 นาที

3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายปัญหาที่จะต้องค้นหา แก่ หรือหาวิธีที่ถูกต้อง โดยครูคอยให้คำแนะนำเสริมแรง และเสนอแนะเพิ่มเติมหากนักเรียนยังวิเคราะห์ปัญหาไม่ถูกต้อง

5.3 การสรุป

1. นักเรียนสังเคราะห์ความรู้เป็นของกลุ่มตนเอง ในประเด็นต่อไปนี้
2. นักเรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตรวจสอบองค์ความรู้ของกลุ่มตนเอง
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปคำตอบและเขียนคำตอบลงในใบกิจกรรมให้ชัดเจน
4. สมาชิกกลุ่มร่วมกันประเมินคำตอบและตรวจสอบคำตอบที่ค้นพบอีกครั้ง
5. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบจำนวน 10 ข้อ
- 5 ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<https://cloudian.com/guides/data-security/data-security-risks-policies-best-practices/>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน ที่ 7 เรื่องความเสี่ยงของข้อมูล

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานเป็นรายบุคคล

9.3 หลังเรียน

ตรวจใบสั่งงาน

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธุ์)

ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8
	ชื่อวิชา การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น รหัสวิชา 31900-1002	
	ชื่อเรื่อง การจัดรูปแบบข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง	จำนวนชั่วโมง 6 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) ถือว่าเป็นข้อมูลที่มีอยู่จำนวนมาก และมีความสำคัญ สำหรับ วิทยาศาสตร์ข้อมูล หรือ Data Science ซึ่งมีหลากหลายเทคนิคต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ข้อมูล และมีความซับซ้อน ดังนั้น จึงมีกระบวนการและเทคนิคที่แตกต่างจากข้อมูลที่มีโครงสร้าง ทั้งนี้สำหรับขั้นตอนในการจัดรูปแบบฐานข้อมูลที่ไม่มี โครงสร้างนั้น ประกอบด้วยหัวข้อที่สำคัญได้แก่ การเข้าถึงข้อมูล การเลือกข้อมูล (Select Data) ซึ่งหมายความรวมถึง การเลือกข้อมูล (Select Data) ที่จัดเก็บในคลาวด์ (Cloud) คลังข้อมูล (Data Warehouse) แหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ (Data Lake) และข้อมูลในเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) ตามมาตรฐานที่สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพได้กำหนดไว้ รวมถึงข้อมูลที่มีลักษณะเป็นระบบฐานข้อมูลที่ไม่ใช่ภาษา SQL หรือ NoSQL Database ซึ่งหมายความรวมถึงข้อมูลแบบ Semi-Structured เช่น Log ระบบเป็นต้น ซึ่งจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ พร้อมทั้งเหตุผลและคำอธิบายประกอบทั้งส่วน ที่ใช้และไม่ใช้ รวมถึงการเตรียมข้อมูลเพื่อนำข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ออก ปรับคุณภาพของข้อมูล (Clean Data) เพิ่มเติมหรือ ปรับปรุงรูปแบบให้เหมาะสม (Construct Data) และการบูรณาการข้อมูลเข้าด้วยกัน (Integrate Data) โดยพิจารณาให้ สอดคล้องสัมพันธ์กับเป้าหมายธุรกิจ คุณภาพของข้อมูล และข้อมูลด้านเทคนิคต่าง ๆ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญและจำเป็น ในการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นถัดไปสำหรับ Data Science

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของ การจัดรูปแบบข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เข้าถึงข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้างได้
2. เลือกข้อมูลที่ต้องการใช้วิเคราะห์ข้อมูลไม่มีโครงสร้างได้
3. ปรับปรุงคุณภาพข้อมูลได้
4. ควบรวมข้อมูลได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

- 1 ทักทายและตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าเรียน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของวิทยาลัยฯ

2. ครูแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
3. ครูแนะนำเกณฑ์การให้คะแนน การวัดและประเมินผล
4. ครูสอนถามเกี่ยวกับประสบการณ์เกี่ยวกับฐานข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง
5. ครูสอบถามความคิดเห็นและความรู้สึกของนักเรียนเกี่ยวกับฐานข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง
6. ครูอธิบายและยกตัวอย่างความสำคัญของการเรียนรู้ฐานข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง

5.2 การเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน และแจกใบสั่งงานที่ 8 เรื่องฐานข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง
2. ครูมอบหมาย นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าฐานข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง โดยให้เวลานักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเรียนรู้จากเว็บไซต์ เป็นเวลา 30 นาที
3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายปัญหาที่จะต้องค้นหา แก้อ หรือหาวิธีที่ถูกต้อง โดยครูคอยให้คำแนะนำ เสริมแรง และเสนอแนะเพิ่มเติมหากนักเรียนยังวิเคราะห์ปัญหาไม่ถูกต้อง

5.3 การสรุป

1. นักเรียนสังเคราะห์ความรู้เป็นของกลุ่มตนเอง ในประเด็นต่อไปนี้
2. นักเรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตรวจสอบองค์ความรู้ของกลุ่มตนเอง
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปคำตอบและเขียนคำตอบลงในใบกิจกรรมให้ชัดเจน
4. สมาชิกกลุ่มร่วมกันประเมินคำตอบและตรวจสอบคำตอบที่ค้นพบอีกครั้ง
5. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบจำนวน 10 ข้อ
- 5 ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานเป็นรายบุคคล

9.3 หลังเรียน

ตรวจใบสั่งงาน

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธุ์)

ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่
	ชื่อวิชา การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น รหัสวิชา 31900-1002	9
	ชื่อเรื่อง การนำเสนอภาพข้อมูล	จำนวนชั่วโมง 3 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

การนำเสนอภาพข้อมูล หรือ การนำเสนอข้อมูลเชิงกราฟิก เป็นการศึกษาด้านนำเสนอข้อมูลจากภาพ หมายถึง "(การแสดง)ข้อมูลที่ถูกทำให้เป็นนามธรรมนามในลักษณะแบบแผนอย่างใดอย่างหนึ่ง รวมถึงแสดงคุณลักษณะหรือตัวแปรของหน่วยของข้อมูล" ภาพการนำเสนอภาพข้อมูล วิกิพีเดียที่เป็นส่วนหนึ่งของเวิลด์ไวด์เว็บ

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการนำเสนอภาพข้อมูล

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1.อธิบายลักษณะของข้อมูลด้วยสถิติอย่างง่ายได้
2. เปรียบเทียบการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพได้
3. ออกแบบแผนภาพที่เหมาะสมกับการนำเสนอข้อมูลได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

- 1 ทักทายและตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าเรียน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของวิทยาลัยฯ
- 2 ครูแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
- 3 ครูแนะนำเกณฑ์การให้คะแนน การวัดและประเมินผล
- 4.ครูสอนถามเกี่ยวกับประสบการณ์การนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ
5. ครูสอบถามความคิดเห็นและความรู้สึกของนักเรียนเกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ
- 6.ครูอธิบายและยกตัวอย่างการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ

5.2 การเรียนรู้

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน และแจกใบสั่งงานที่ 9 เรื่องการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ
2. ครูมอบหมาย นักเรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าวิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน ใบสั่งงานที่ 1

โดยให้เวลานักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเรียนรู้จากเว็บไซต์ เป็นเวลา 30 นาที

3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายปัญหาที่จะต้องค้นหา แก่ หรือหาวิธีที่ถูกต้อง โดยครูคอยให้คำแนะนำเสริมแรง และเสนอแนะเพิ่มเติมหากนักเรียนยังวิเคราะห์ปัญหาไม่ถูกต้อง

5.3 การสรุป

1. นักเรียนสังเคราะห์ความรู้เป็นของกลุ่มตนเอง ในประเด็นต่อไปนี้
2. นักเรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตรวจสอบองค์ความรู้ของกลุ่มตนเอง
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปคำตอบและเขียนคำตอบลงในใบกิจกรรมให้ชัดเจน
4. สมาชิกกลุ่มร่วมกันประเมินคำตอบและตรวจสอบคำตอบที่ค้นพบอีกครั้ง
5. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบจำนวน 10 ข้อ
- 5 ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)
ใบสั่งงาน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานเป็นรายบุคคล

9.3 หลังเรียน

ตรวจใบสั่งงาน

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....
.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธุ์)
ครูผู้สอน