

ใบงาน

รหัสวิชา 31900-1002

วิชา การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น



ครูผู้สอน

นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธุ์

⚙️ แผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

📍 วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

ใช้เพื่อการศึกษา ห้ามจำหน่าย

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	6	7-8
6	ความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล	6	9-10
7	การจัดการข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง	6	11-12
8	ความเสี่ยงในการใช้ข้อมูล	6	13-14
9	สอบปลายภาค	3	15
	รวม	45	



หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ

วิชา : การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น

รหัสวิชา : 31900 - 1002

งาน : ระบบฐานข้อมูล

ใบสั่งงานที่

1

แผ่นที่

หน้าที

คำสั่ง จงตอบคำถามต่อไปนี้

1.อธิบายความหมายของ “ระบบฐานข้อมูล” และยกตัวอย่างการใช้งานฐานข้อมูลในชีวิตประจำวันมา 2 ตัวอย่าง

[illegible]

2.อธิบายองค์ประกอบหลักของระบบฐานข้อมูล (DBMS) พร้อมหน้าที่ของแต่ละองค์ประกอบ

[illegible]

3.จงอธิบายความหมายของคำว่า “แบบจำลองข้อมูล” (Data Model) และยกตัวอย่างแบบจำลองข้อมูลที่นิยมใช้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.ให้นักเรียนอธิบายความหมายของคำว่า “Primary Key” และ “Foreign Key” พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.ให้บอกประโยชน์ของการใช้ระบบฐานข้อมูล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6.จงบอกองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.จงบอกชนิดที่จัดเก็บในระบบฐานข้อมูลพร้อมยกตัวอย่าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8.จงบอกความสัมพันธ์ในระบบฐานข้อมูลพร้อมยกตัวอย่าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9.จงอธิบายหลักการออกแบบฐานข้อมูลมาพอเข้าใจ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.จงบอกถึงหลักการเลือกใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล มาอย่างน้อย 3 ข้อ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ
วิชา : การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น
รหัสวิชา : 31900 - 1002
งาน : ภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง(SQL)

ใบสั่งงานที่
2

หน้าที่

โครงสร้างตาราง students

ชื่อฟิลด์ (Field)	ชนิดข้อมูล (Data Type)	คุณสมบัติเพิ่มเติม
student_id	INT	PRIMARY KEY
student_name	VARCHAR(100)	ไม่เป็นค่า NULL
age	INT	
major	VARCHAR(50)	อาจเป็น NULL ได้ (Optional)

จากโครงสร้างตารางต่อไปนี้ จงเขียนคำสั่งภาษา SQL

1. จงเขียนคำสั่ง SQL เพื่อสร้างตาราง students ตามโครงสร้างที่กำหนดในตาราง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. จงเขียนคำสั่งเพิ่มข้อมูลดังนี้

- "student_id : 1001"
- "student_name : "สมชาย ใจดี""
- "age : 20"
- "major : "คอมพิวเตอร์ธุรกิจ""

.....

.....

.....

3. จงเขียนคำสั่ง SQL เพื่อลบนักเรียนที่มี student_id เท่ากับ 1001 ออกจากตาราง students

.....

.....

.....

4. จงเขียนคำสั่ง SQL เพื่อแก้ไขอายุของนักเรียนที่มี student_id เท่ากับ 1001 ให้เป็น 21 ปี

.....

.....

.....

5. จงเขียนคำสั่ง SQL เพื่อแสดงข้อมูลนักเรียนทั้งหมดในตาราง students

.....

.....

.....

6. แสดงชื่อ (student_name) และสาขา (major) ของนักเรียนทั้งหมด

.....

.....

.....

7. แสดงข้อมูลนักเรียนที่มีอายุมากกว่า 20 ปี

.....

.....

.....

8. แสดงข้อมูลนักเรียนที่มีสาขาเป็น "คอมพิวเตอร์ธุรกิจ"

9. แสดงข้อมูลนักเรียนที่มีชื่อขึ้นต้นด้วยคำว่า "สม"

10. แสดงข้อมูลนักเรียนที่อายุอยู่ระหว่าง 18 ถึง 22 ปี

11.แสดงจำนวนนักเรียนทั้งหมดในตาราง

12. แสดงข้อมูลนักเรียนเรียงตามอายุมากไปน้อย

13.แสดงข้อมูลนักเรียนที่ไม่มีการระบุสาขา (major เป็น NULL)

14. แสดงข้อมูลนักเรียนที่อายุมากที่สุดในตาราง



	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ วิชา : การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น รหัสวิชา : 31900 - 1002 งาน : ข้อมูลขนาดใหญ่	ใบสั่งงานที่ 3	หน้าที่
คำสั่ง ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม 5 กลุ่ม จำนวนเท่า ๆ กัน ในการจัดนำเสนอหัวข้อที่ได้รับ มอบหมายหน้าชั้นเรียน โดยแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ จัดเตรียมสื่อ ภาพ อุปกรณ์ หรือ ตัวอย่าง ที่ช่วยสนับสนุนการนำเสนอให้เกิดความชัดเจน และครบตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย และให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทน จับสลากเลือกหัวข้อการนำเสนอ มีดังนี้ 1.ความหมายของ Big Data และลักษณะสำคัญ (5V: Volume, Velocity, Variety, Veracity, Value) 2.ตัวอย่างการใช้ Big Data ในธุรกิจ เช่น e-commerce, การตลาด, โลจิสติกส์ 3. Big Data กับสังคม เช่น การศึกษา การแพทย์ รัฐบาลอัจฉริยะ (Smart City) 4.เครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Big Data เช่น Hadoop, Spark 5.ผลกระทบของ Big Data ต่อชีวิตประจำวันและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล จุดประสงค์ 1.อธิบายความหมายของ "ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data)" ได้ 2. บอกลักษณะสำคัญของ Big Data ได้ 3.เลือกใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ Big Data ได้ 4.ยกตัวอย่างการใช้งาน Big Data ในชีวิตจริงได้ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน 1. ให้ทำการเลือกหัวหน้ากลุ่ม แล้วทำการมอบหมายหน้าที่ให้สมาชิกแต่ละคน 2. ทำการศึกษาค้นคว้าจากหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย 3. ทำการระดมความคิด และสรุปข้อมูล 4. จัดทำข้อมูลเพื่อการนำเสนอหน้าชั้นเรียน 5. ส่งตัวแทนกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียน กลุ่มละ 5 นาที วัสดุอุปกรณ์ 1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรมสำหรับการนำเสนอ			

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

แบบประเมินใบงาน

ใบงานที่ 3 เรื่อง ข้อมูลขนาดใหญ่ กลุ่มที่

ที่	รายการ	ระดับคะแนน				เกณฑ์ระดับ การประเมิน
1	เนื้อหามีความถูกต้อง	1	2	3	4	4= ดีมาก 3=ดี 2=พอใช้ 1= ปรับปรุง
2	ความเหมาะสมของภาพประกอบ					
3	ความชัดเจนของการอธิบายเนื้อหา					
4	การนำเสนอมีความน่าสนใจ					
5	ความร่วมมือในการทำงาน					

รวมคะแนนประเมินที่ได้.....

เกณฑ์การประเมิน 1-5 ปรับปรุง
 6-10 พอใช้
 11-15 ดี
 16-20 ดีมาก

ผลการประเมิน.....

ข้อเสนอแนะของครูผู้สอน

.....

.....

.....

.....

.....



หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ

วิชา : การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น

รหัสวิชา : 31900 - 1002

งาน : การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่

ใบสั่งงานที่
4

หน้าที่

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1.อธิบายความหมายของ “ข้อมูลขนาดใหญ่” (Big Data) พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

[illegible]

2. ข้อมูลขนาดใหญ่มีคุณสมบัติสำคัญ 5 ประการที่เรียกว่า “5V” คืออะไร? อธิบายแต่ละข้อ

[illegible]

3.อธิบายความแตกต่างระหว่างข้อมูลแบบมีโครงสร้าง (Structured Data) และข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data)

.....

.....

.....

.....

4. ข้อมูลกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Data) คืออะไร? และมักพบในรูปแบบใดบ้าง

5. ทำไมการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่จึงเป็นสิ่งสำคัญในยุคปัจจุบัน?

6. อธิบายหลักการทำงานของระบบ Hadoop และเหตุผลที่เหมาะสมกับการจัดการ Big Data

.....

7. Apache Spark มีข้อดีอย่างไรเมื่อเปรียบเทียบกับ Hadoop MapReduce?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. ฐานข้อมูลแบบ NoSQL คืออะไร? และมีความแตกต่างจากฐานข้อมูลแบบดั้งเดิม (Relational Database) อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. ยกตัวอย่างเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ที่นิยมใช้ และอธิบายการใช้งานโดยสังเขป

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.บริการ Cloud เช่น AWS, Google Cloud, Azure มีบทบาทอย่างไรในการจัดเก็บและประมวลผล Big Data?

11.ยกตัวอย่างการใช้ Big Data ในอุตสาหกรรมใดก็ได้ และอธิบายประโยชน์ที่ได้รับ

12. อธิบายความท้าทายหลัก ๆ ที่องค์กรจะพบเมื่อเริ่มใช้งาน Big Data

13. ข้อมูลที่ไม่มีคุณภาพ (Data Quality) ส่งผลกระทบต่อการวิเคราะห์อย่างไร?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14. หากคุณเป็นผู้จัดการฝ่าย IT ของบริษัทแห่งหนึ่ง คุณจะเริ่มต้นวางระบบจัดการข้อมูลขนาดใหญ่อย่างไรบ้าง?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15. วิเคราะห์ผลกระทบด้านจริยธรรมและความเป็นส่วนตัวในการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น การใช้ข้อมูล
ผู้ใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาต

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ วิชา : การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น รหัสวิชา : 31900 - 1002 งาน : คุณภาพข้อมูล	ใบส่งงานที่ 5	หน้าที่
จงตอบคำถามต่อไปนี้ 1.คุณสมบัติของข้อมูลที่ดีประกอบด้วยอะไรบ้าง 2. สาเหตุที่ทำให้ข้อมูลไม่มีคุณภาพได้แก่อะไรบ้าง 3.คุณภาพข้อมูลหมายถึงอะไร 			

.....

.....

.....

[illegible][illegible]

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ วิชา : การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น รหัสวิชา : 31900 - 1002 งาน : ความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล	ใบสั่งงานที่ 6	หน้าที่
คำสั่ง 1.ให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม 5 กลุ่ม จำนวนเท่า ๆ กัน ในการจัดนำเสนอหัวข้อที่ได้รับ มอบหมายหน้าชั้นเรียน โดยแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ 2.ให้ศึกษาเกี่ยวกับ ความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล เช่น •ความเป็นส่วนตัว (Privacy) •ความลับ (Confidentiality) •ความถูกต้องแม่นยำ (Integrity) •ความพร้อมใช้งาน (Availability) •มัลแวร์ / แสกเกอร์ / การโจมตีทางไซเบอร์ 3.จากนั้น เลือก 1 สถานการณ์สมมุติ ด้านล่าง แล้วดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอน ◆ สถานการณ์ A: บริษัทแห่งหนึ่งมีพนักงานคลิกลิงก์จากอีเมลแปลก ๆ ทำให้ข้อมูลลูกค้ารั่วไหล ◆ สถานการณ์ B: ร้านค้าออนไลน์ถูกแฮก และข้อมูลบัตรเครดิตของลูกค้าหลุดออกไป ◆ สถานการณ์ C: นักเรียนคนหนึ่งใช้ Wi-Fi สาธารณะในการส่งไฟล์สำคัญ แล้วข้อมูลถูกดักฟัง ◆ สถานการณ์ D: พนักงานเก็บข้อมูลลูกค้าไว้ในแฟลชไดรฟ์โดยไม่มีการเข้ารหัส และแฟลชไดรฟ์หาย ◆ สถานการณ์ E: โรงพยาบาลไม่ได้สำรองข้อมูล ทำให้เมื่อระบบล่ม ข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมดสูญหาย จุดประสงค์ 1.เข้าใจหลักการพื้นฐานของความปลอดภัยของข้อมูล 2. อธิบายหลักความปลอดภัยของข้อมูลได้ 3.ป้องกันข้อมูลจากการถูกโจมตีได้ 4.ยกตัวอย่างการใช้งาน ในชีวิตจริงได้			

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ให้ทำการเลือกหัวหน้ากลุ่ม แล้วทำการมอบหมายหน้าที่ให้สมาชิกแต่ละคน
2. ทำการศึกษาค้นคว้าจากหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย
3. ทำการระดมความคิด และสรุปข้อมูล
4. จัดทำข้อมูลเพื่อการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
5. ส่งตัวแทนกลุ่มนำเสนอหน้าชั้นเรียน กลุ่มละ 5 นาที

วัสดุอุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรมสำหรับการนำเสนอ

แหล่งข้อมูลอ้างอิง

แบบประเมินใบงาน

ใบงานที่ 6 เรื่อง ความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล กลุ่มที่

ที่	รายการ	ระดับคะแนน				เกณฑ์ระดับ การประเมิน
		1	2	3	4	
1	การวิเคราะห์สถานการณ์					4= ดีมาก 3=ดี 2=พอใช้ 1= ปรับปรุง
2	ความถูกต้องของแนวทางแก้ไข					
3	ความคิดสร้างสรรค์ในการนำเสนอ					
4	การแบ่งหน้าที่และการทำงานร่วมกัน					
5	การนำเสนอหน้าชั้น					

รวมคะแนนประเมินที่ได้.....

เกณฑ์การประเมิน 1-5 ปรับปรุง

6-10 พอใช้

11-15 ดี

16-20 ดีมาก

ผลการประเมิน.....

ข้อเสนอแนะของครูผู้สอน

.....

.....

.....

.....

.....



หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ

วิชา : การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น

รหัสวิชา : 31900 - 1002

งาน การจัดการข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง

ใบสั่งงานที่

7

หน้าที

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1.อธิบายความหมายของ “Unstructured Data” พร้อมยกตัวอย่างประกอบอย่างน้อย 3 ตัวอย่าง

[illegible]

2.เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างข้อมูลแบบมีโครงสร้าง (Structured Data) และข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data)

[illegible]

3. เพราะเหตุใดข้อมูลไม่มีโครงสร้างจึงจัดการได้ยากกว่าข้อมูลแบบมีโครงสร้าง?

4.อธิบายว่าข้อมูลไม่มีโครงสร้างสามารถพบได้ในแหล่งข้อมูลใดบ้างในชีวิตประจำวัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.ยกตัวอย่างองค์กรหรืออุตสาหกรรมที่ใช้ข้อมูลไม่มีโครงสร้าง และอธิบายว่าข้อมูลเหล่านั้นถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6.เทคโนโลยีหรือเครื่องมือใดที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการหรือวิเคราะห์ Unstructured Data ได้บ้าง?

7.อธิบายขั้นตอนหรือแนวทางเบื้องต้นในการแปลงข้อมูลไม่มีโครงสร้างให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8.อภิปรายข้อดีและข้อเสียของการนำข้อมูลไม่มีโครงสร้างมาใช้ในการตัดสินใจทางธุรกิจ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9.จากประสบการณ์ของคุณ เคยพบเห็นหรือใช้งานข้อมูลไม่มีโครงสร้างในชีวิตจริงหรือไม่? ยกตัวอย่าง และอธิบายว่าเกี่ยวข้องกับอย่างไรกับหัวข้อนี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.หากคุณต้องรับผิดชอบในการวิเคราะห์ความคิดเห็นของลูกค้าจากโซเชียลมีเดีย (เช่น Facebook หรือ Twitter) คุณจะวางแผนเก็บและจัดการข้อมูลนี้อย่างไรให้มีประสิทธิภาพ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....



หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ

วิชา : การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่เบื้องต้น

รหัสวิชา : 31900 - 1002

งาน ความเสี่ยงในการใช้ข้อมูล

ใบสั่งงานที่

8

หน้าที

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. อธิบายความหมายของ "ความเสี่ยงในการใช้ข้อมูล" พร้อมยกตัวอย่างประกอบ

2. ข้อมูลรั่วไหล (Data Breach) คืออะไร? และเกิดขึ้นได้จากสาเหตุใดบ้าง?

[illegible]

3. หากข้อมูลส่วนบุคคลของลูกค้าหลุดออกไป จะเกิดผลกระทบใดต่อองค์กร?

[illegible]

4. อธิบายว่าความเสี่ยงด้าน “ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล (Data Privacy)” ส่งผลอย่างไรต่อผู้ใช้งาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. ยกตัวอย่างความเสี่ยงจากการใช้งาน Wi-Fi สาธารณะในการส่งข้อมูลสำคัญ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. การใช้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง (Inaccurate Data) ส่งผลต่อการตัดสินใจขององค์กรอย่างไร?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7. ในฐานะที่คุณเป็นพนักงานขององค์กรหนึ่ง คุณจะวิธีป้องกันความเสี่ยงจากการใช้อีเมลภายในองค์กรอย่างไร?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. อธิบายความแตกต่างระหว่าง “การเข้ารหัสข้อมูล (Encryption)” กับ “การป้องกันด้วยรหัสผ่าน” ว่าช่วยลดความเสี่ยงอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. วิเคราะห์เหตุการณ์ที่องค์กรขนาดใหญ่เคยประสบกับการโจมตีข้อมูล เช่น การถูกแฮก และเสนอแนวทางรับมือ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. ในมุมมองของคุณ การให้ความรู้ด้านความปลอดภัยข้อมูลแก่พนักงานในองค์กรมีความสำคัญเพียงใด และควรดำเนินการอย่างไร?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

