


## แผนการสอน/แผนการเรียนรู้ภาคทฤษฎี

	แผนการสอน/การเรียนรู้ภาคทฤษฎี	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา ระบบจัดการฐานข้อมูล	สอนสัปดาห์ที่ 1
	ชื่อหน่วย ความรู้พื้นฐานของฐานข้อมูล	คาบรวม 4
<b>ชื่อเรื่อง</b> ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล ระบบแฟ้มข้อมูล ปัญหาของระบบแฟ้มข้อมูล ระบบฐานข้อมูล ตัวอย่างซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลในปัจจุบัน		จำนวนคาบ 4
<b>หัวข้อเรื่อง</b> <b>ด้านความรู้</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล</li> <li>2. ระบบแฟ้มข้อมูล</li> <li>3. ปัญหาของระบบแฟ้มข้อมูล</li> <li>4. ระบบฐานข้อมูล</li> <li>5. ตัวอย่างซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลในปัจจุบัน</li> </ol> <b>ด้านทักษะ</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. อธิบายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล</li> <li>7. อธิบายเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล</li> <li>8. สามารถรู้ปัญหาของแฟ้มข้อมูลอธิบายเกี่ยวกับแฟ้มข้อมูล</li> <li>9. ผู้เรียนสามารถยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลในปัจจุบันได้</li> </ol> <b>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และสำเร็จภายใน เวลาที่กำหนดอย่างมีเหตุและผลตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</li> </ol>		
<b>สาระสำคัญ</b> <p>ฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีระบบ โดยนำข้อมูลที่มีความสำคัญที่จำเป็นต้องมีไว้เพื่อใช้งาน และเป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน นำมาจัดเก็บไว้ร่วมกัน เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและเพื่อให้สามารถจัดการกับข้อมูลที่มีอยู่ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งข้อมูลถือเป็นส่วนสำคัญของการดำเนินงานขององค์กรต่าง ๆ ในปัจจุบัน ดังนั้นจึงต้องมีการจัดการกับข้อมูลอย่างถูกต้อง โดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล</p>		

## สมรรถนะอาชีพประจำหน่วย

1. ท่องโครงสร้างฐานข้อมูลจากหน่วยที่เล็กที่สุดไปจนถึงหน่วยที่ใหญ่ที่สุดตามกฎของโครงสร้างได้

## จุดประสงค์การสอน/การเรียนรู้

### จุดประสงค์ทั่วไป / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

2. เพื่อให้นักเรียน มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของฐานข้อมูล(ด้านความรู้)
3. ผู้เรียนสามารถยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลในปัจจุบันได้ (ด้านทักษะ)
4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการเตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ อุปกรณ์ และการปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง สำเร็จภายในเวลาที่กำหนด มีเหตุและผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม)

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม / บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

5. อธิบายความหมายของระบบฐานข้อมูลได้ (ด้านความรู้)
6. เลือกใช้ประเภทของระบบฐานข้อมูลให้เหมาะสมกับงานได้ (ด้านทักษะ)
7. การเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์นักศึกษาจะต้องกระจ่ายงานได้ทั่วถึง และตรงตามความสามารถของสมาชิกทุกคน มีการจัดเตรียมสถานที่ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ไว้อย่างพร้อมเพรียง (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง)
8. ความมีเหตุมีผลในการปฏิบัติงาน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นักศึกษาจะต้องมีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ใช้สื่อและเทคโนโลยีประกอบการนำเสนอที่น่าสนใจนำวัสดุในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ อย่างคุ้มค่าและประหยัด (ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง)

## เนื้อหาสาระ

### 1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

1.1 หน่วยในการจัดเก็บข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล แบ่งแยกเป็นส่วนย่อยต่าง ๆ

1. บิต คือ หน่วยข้อมูลที่เล็กที่สุด การจัดเก็บข้อมูลมี 2 สถานะ คือ 0 กับ 1

2. ไบต์ คือ หน่วยของข้อมูลซึ่งเกิดจากการนำข้อมูล 8 บิตมารวมกัน โดยใช้แทนตัวอักษร 1 ตัว

3. เขตข้อมูล หรือ ฟิลด์ คือ หน่วยข้อมูลซึ่งเกิดขึ้นจากการนำข้อมูลหลาย ๆ ไบต์หรือหลาย ๆ อักขระมารวมกัน

4. ระเบียบ หรือ เรคคอร์ด คือหน่วยของข้อมูลซึ่งเกิดจากการนำข้อมูลหลาย ๆ เขตข้อมูลมารวมกัน

5. แฟ้มข้อมูล หรือไฟล์ คือหน่วยของข้อมูลเกิดจากการนำข้อมูลหลาย ๆ ระเบียบที่มีลักษณะ ขอบเขตข้อมูลเหมือนกันมาจัดเก็บรวมกัน

### 2. ระบบแฟ้มข้อมูล

ในยุคเริ่มแรกของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อจัดเก็บข้อมูล จะใช้ระบบแฟ้มข้อมูล ซึ่งแฟ้ม ข้อมูลแต่ละแฟ้มมักจะถูกสร้างตามภาษาคอมพิวเตอร์ที่โปรแกรมเมอร์ใช้ในการเขียนโปรแกรม

### 3. ปัญหาของระบบแฟ้มข้อมูล

#### 3.1. ความซ้ำซ้อนของข้อมูล

เนื่องจากการเก็บข้อมูลชุดเดียวกันไว้หลายๆ ที่

#### 3.2 ปัญหาจากการเพิ่ม, ลบ, แก้ไข ข้อมูล

สาเหตุมาจากความซ้ำซ้อนของข้อมูล เมื่อทำการเพิ่ม, ลบ หรือแก้ไขข้อมูล ในแฟ้มข้อมูลหนึ่ง แต่ไม่ได้ทำกับอีกแฟ้มข้อมูลหนึ่ง

#### 3.3 ความไม่เป็นอิสระระหว่างโปรแกรมกับแฟ้มข้อมูล

การใช้งานข้อมูลต่างๆ ในแฟ้มข้อมูลนั้น จะต้องเขียนโปรแกรมเพื่อนำข้อมูลนั้นมาใช้งาน ซึ่งลักษณะการเขียนโปรแกรมนั้นจะยึดติดกับโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล ทำให้เกิดความไม่เป็นอิสระ ของโครงสร้างแฟ้มข้อมูล หากต้องการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างของแฟ้มข้อมูล

### 4. ระบบฐานข้อมูล

#### 4.1 ประวัติความเป็นมาของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลเกิดขึ้นมาเนื่องจากโครงการอพลโลสของสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นโครงการส่ง มนุษย์อวกาศ ไปลงดวงจันทร์ จากโครงการดังกล่าว มีข้อมูลเป็นจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อให้สามารถจัด เก็บข้อมูลต่างๆ ลงในคอมพิวเตอร์ได้สะดวก จึงได้ว่าจ้างบริษัท IBM พัฒนาระบบเพื่อจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวเรียกว่า GUAM ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาเพื่อนำไปใช้งานในเชิงธุรกิจ

## 4.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล ( Database Management System :DBMS )

- 4.2.1. ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับโครงสร้างของฐานข้อมูลตามที่ใช้กำหนด
- 4.2.2. ทำหน้าที่แปลคำสั่ง แล้วนำไปกระทำกับข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูล ตามคำสั่งนั้นๆ
- 4.2.3. ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยของข้อมูล
- 4.2.4. ทำหน้าที่รักษาความถูกต้อง และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล
- 4.2.5. ทำหน้าที่ป้องกันความเสียหายต่างๆ ที่จะเกิดกับข้อมูล จากการใช้คำสั่งของผู้ใช้
- 4.2.6. ทำหน้าที่ควบคุมการทำงาน กรณีมีผู้ใช้หลายคนเข้ามาใช้งานฐานข้อมูลพร้อมๆ กัน

## 4.3 ประโยชน์ของระบบฐานข้อมูล

- 4.3.1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- 4.3.2. แก้ปัญหาความขัดแย้งกันของข้อมูล
- 4.3.3. การบริหารจัดการฐานข้อมูลทำได้ง่าย
- 4.3.4. กำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้
- 4.3.5. สามารถใช้งานฐานข้อมูลร่วมกันได้
- 4.3.6. เกิดความเป็นอิสระระหว่างข้อมูลกับโปรแกรม
- 4.3.7. กำหนดระบบรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้

## 5. ตัวอย่างซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลในปัจจุบัน

ระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

- 1.ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับระบบใหม่ เช่น Oracle, Microsoft SQL, Sysbase, DB2, Informix, Ingres เป็นต้น
2. ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับระบบงานที่มีใหญ่มาก เช่น Microsoft Access, MySQL, Postgre SQL, Microsoft visual Foxpro เป็นต้น

### ด้านทักษะ(ปฏิบัติ)

1. อธิบายเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
2. อธิบายเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล
3. สามารถรู้ปัญหาของแฟ้มข้อมูลอธิบายเกี่ยวกับแฟ้มข้อมูล
4. ผู้เรียนสามารถยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลในปัจจุบันได้

## กิจกรรมการเรียนรู้หรือการสอนหรือการเรียนรู้

ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู	ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน
<p><b>1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (15 นาที)</b> จัดให้นักเรียนศึกษาคำศัพท์ในบทเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ผู้สอนจัดเตรียมเอกสาร พร้อมกับแนะนำรายวิชา วิธีการให้คะแนนและวิธีการเรียนเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล</li><li>2. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียนที่ 1 และขอให้ผู้เรียนร่วมกันทำกิจกรรมการเรียนการสอน</li><li>3. ผู้สอนให้ผู้เรียนแสดงความรู้เกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล</li></ol> <p><b>2. ชี้นำให้ความรู้ (75 นาที)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ผู้สอนแนะนำวิธีการใช้บทเรียนระบบฐานข้อมูล หน่วยที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล และให้ผู้เรียนศึกษาเอกสารประกอบการสอน ระบบจัดการฐานข้อมูล หน่วยที่ 1</li><li>2. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอธิบายเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล</li><li>3. อาจารย์ผู้สอนคอยให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน</li></ol>	<p><b>1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (15 นาที)</b> นักเรียนศึกษาคำศัพท์ในบทเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ผู้เรียนเตรียมอุปกรณ์และ ฟังครูผู้สอนแนะนำรายวิชา วิธีการให้คะแนนและวิธีการเรียนเรื่อง ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล</li><li>2. ผู้เรียนทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนของหน่วยเรียนที่ 1 และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม</li><li>3. ผู้เรียนแสดงความรู้ความรู้เกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล</li></ol> <p><b>2. ชี้นำให้ความรู้ (75 นาที)</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ผู้สอนแนะนำวิธีการใช้บทเรียนระบบฐานข้อมูล ช่วยสอน หน่วยที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล และให้ผู้เรียนศึกษาเอกสารประกอบการสอน ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล หน่วยที่ 1 หน้าที่</li><li>2. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอธิบายเกี่ยวกับ ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล</li><li>3. อาจารย์ผู้สอนคอยให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน</li></ol>

## กิจกรรมการเรียนรู้หรือการสอนหรือการเรียนรู้

### ขั้นตอนการสอนหรือกิจกรรมของครู

#### 3. ชั้นประยุกต์ใช้ ( 105 นาที )

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล
2. ผู้สอนให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

#### 4. ชั้นสรุปและประเมินผล ( 30 นาที )

1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่ได้เรียนให้มีความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน
2. ผู้สอนให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมนอกห้องเรียน ด้วยบทเรียนระบบฐานข้อมูลช่วยสอนที่จัดทำขึ้น

### ขั้นตอนการเรียนรู้หรือกิจกรรมของนักเรียน

#### 3. ชั้นประยุกต์ใช้ ( 105 นาที )

1. ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด หน่วยที่ 1 เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล
2. ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

#### 4. ชั้นสรุปและประเมินผล ( 30 นาที )

1. ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่ได้เรียนเพื่อให้ความเข้าใจในทิศทางเดียวกัน
2. ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติมนอกห้องเรียน ด้วยบทเรียนระบบฐานข้อมูลช่วยสอนที่จัดทำขึ้น

## งานที่มอบหมายหรือกิจกรรมการวัดผลและประเมินผล

### ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอนหน่วยที่ 1
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของหน่วยที่ 1 และให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในหน่วยที่ 1

### ขณะเรียน

สืบค้นข้อมูลจาก Internet เพื่อเป็นเนื้อหาเพิ่มเติมขณะเรียน

### หลังเรียน

1. ทำแบบประเมินการเรียนรู้
2. ทำแบบฝึกหัด หน่วยที่ 1

### คำถาม

-

### ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

กิจกรรมที่ 1 เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

### สมรรถนะที่พึงประสงค์

ผู้เรียนสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับ ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

1. วิเคราะห์และตีความหมาย
2. ตั้งคำถาม
3. อภิปรายแสดงความคิดเห็นระดมสมอง
4. การประยุกต์ความรู้สู่งานอาชีพ

### สมรรถนะการสร้างค่านิยม

ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม

## สมรรถนะการปฏิบัติงานอาชีพ

1. เลือกใช้งานระบบฐานข้อมูลได้

## สมรรถนะการขยายผล

-

## สื่อการเรียนการสอน/การเรียนรู้

### สื่อสิ่งพิมพ์

1. เอกสารประกอบการสอนวิชา ระบบจัดการฐานข้อมูล (ใช้ประกอบการเรียนการสอนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-4)
2. แบบฝึกหัด หน้าที่ 1 เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล (ใช้ประกอบการเรียนการสอนชั้นให้ความรู้ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-4)
3. แบบประเมินผู้เรียนในชั้นเรียน ใช้ประกอบการสอนชั้นประยุกต์ใช้ ข้อ 1

### สื่อโสตทัศน (ถ้ามี)

1. -

### สื่อของจริง

1. ระบบจัดการฐานข้อมูล (ใช้ประกอบการเรียนการสอนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อที่ 1-4)



## แหล่งการเรียนรู้

### ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุดวิทยาลัยเทคนิคพัทยา
2. ห้องปฏิบัติการ 732
3. มือถือนักศึกษา

### นอกสถานศึกษา

-

## การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1. บูรณาการกับวิชาชีวิตและวัฒนธรรมไทย ด้านการพูด การอ่าน การเขียน และการฝึกปฏิบัติตนทางสังคมด้านการเตรียมความพร้อม ความรับผิดชอบ และความสนใจใฝ่รู้
2. บูรณาการกับวิชากีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพและบุคลิกภาพ ด้านบุคลิกภาพในการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
3. บูรณาการกับวิชาหลักเศรษฐศาสตร์ ด้านการเลือกใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด

## การประเมินผลการเรียนรู้

- หลักการประเมินผลการเรียนรู้

### ก่อนเรียน

สอบวัดผลก่อนเรียน

### ขณะเรียน

1. ตรวจสอบผลงานตาม แบบฝึกหัด หน่วยที่ 1
2. สังเกตการทำงาน

### หลังเรียน

สอบหลังเรียน

## ผลงาน/ชิ้นงาน/ผลสำเร็จของผู้เรียน

แบบฝึกหัด หน่วยที่ 1 เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

## รายละเอียดการประเมินผลการเรียนรู้

### เครื่องมือวัดผลตามพุทธิพิสัย (6 คะแนน)

1. จำแนกเกี่ยวกับหน่วยในการจัดเก็บข้อมูล (2 คะแนน)
2. ให้คำนิยามระบบแฟ้มข้อมูล (1 คะแนน)
3. อธิบายหลักวิชาแก้ไขปัญหาของระบบแฟ้มข้อมูล (3 คะแนน)

### เครื่องมือวัดผลตามทักษะพิสัย (4 คะแนน)

1. ยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลในปัจจุบัน

### เครื่องมือวัดผลตามจิตพิสัย (10 คะแนน)

1. บรรยายเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

### เกณฑ์การวัดผลตามพุทธิพิสัย

#### การตอบคำถามข้อ 1

1. **บิต (Bit)** คือหน่วยของข้อมูลที่เล็กที่สุด คือการจัดเก็บข้อมูลที่มีอยู่เพียง 2 สถานะคือ 0 กับ 1 ซึ่งเป็นลักษณะการทำงานของคอมพิวเตอร์ที่ทำงานด้วยระดับสัญญาณดิจิทัล

2. **ไบต์ (Byte)** คือหน่วยของข้อมูลซึ่งเกิดจากการนำข้อมูล 8 บิตมารวมกัน โดยใช้แทน ตัวอักษร 1 ตัว

3. **เขตข้อมูล (Field) หรือฟิลด์** คือหน่วยของข้อมูลซึ่งเกิดจากการนำข้อมูลหลายๆ ไบต์ หรือหลายๆ อักขระมารวมกัน เพื่อใช้แทนความหมายของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

4. **ระเบียบ (Record) หรือ เรคคอร์ด** คือหน่วยของข้อมูลซึ่งเกิดจากการนำข้อมูลหลายๆ เขตข้อมูลมารวมกัน ซึ่งเขตข้อมูล ที่นำมารวมกันนี้ จะมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน

5. **แฟ้มข้อมูล (File) หรือไฟล์** คือหน่วยของข้อมูลซึ่งเกิดจากการนำข้อมูลหลายๆ ระเบียบ ที่มีลักษณะ ของเขต ข้อมูลเหมือนกันมาจัดเก็บรวมกัน เช่นการจัดเก็บข้อมูลระเบียบของนักศึกษา

ถ้าผู้เรียนตอบได้ถูกต้องให้ 2 คะแนน ถ้าตอบนอกเหนือจากนี้หักครึ่งคะแนน วิธีคิดคะแนนที่ได้ทั้งหมดหาร 5 เหลือ 2 คะแนน

#### การตอบคำถามข้อที่ 2

ในยุคเริ่มแรกของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อจัดเก็บข้อมูล จะใช้ระบบแฟ้มข้อมูล ซึ่งแฟ้ม ข้อมูลแต่ละแฟ้มมักจะถูกสร้างตามภาษาคอมพิวเตอร์ที่โปรแกรมเมอร์ใช้ในการเขียนโปรแกรม

ถ้าผู้เรียนตอบคำถามตามแนวทางข้างต้นให้ 1 คะแนน ถ้าตอบนอกเหนือจากนี้ไม่ให้คะแนน

#### การตอบคำถามข้อที่ 3

##### 3.1. ความซ้ำซ้อนของข้อมูล

เนื่องจากการเก็บข้อมูลชุดเดียวกันไว้หลายๆ ที่

##### 3.2 ปัญหาจากการเพิ่ม, ลบ, แก้ไข ข้อมูล

สาเหตุมาจากความซ้ำซ้อนของข้อมูล เมื่อทำการเพิ่ม, ลบ หรือแก้ไขข้อมูล ในแฟ้มข้อมูลหนึ่ง แต่ไม่ได้ทำกับอีกแฟ้มข้อมูลหนึ่ง

### 3.3 ความไม่เป็นอิสระระหว่างโปรแกรมกับแฟ้มข้อมูล

การใช้งานข้อมูลต่างๆ ในแฟ้มข้อมูลนั้น จะต้องเขียนโปรแกรมเพื่อนำข้อมูลนั้นมาใช้งาน ซึ่งลักษณะการเขียนโปรแกรมนั้นจะยึดติดกับโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล ทำให้เกิดความไม่เป็นอิสระ ของโครงสร้างแฟ้มข้อมูล หากต้องการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างของแฟ้มข้อมูล

ถ้าผู้เรียนตอบคำถามได้ตามตัวอย่างข้างต้นให้ข้อละ 2 คะแนน ถ้าตอบผิดหักตามความเหมาะสม วิธีคิดคะแนนให้ข้อนี้หาร 2 เหลือ 3 คะแนน

### เกณฑ์การวัดผลตามทักษะพิสัย

ระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับระบบใหม่ เช่น Oracle, Microsoft SQL, Sysbase, DB2, Informix, Ingres เป็นต้น
2. ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับระบบงานที่มีใหญ่มาก เช่น Microsoft Access, MySQL, Postgre SQL, Microsoft visual Foxpro เป็นต้น

ถ้าผู้เรียนตอบคำถามได้ตามตัวอย่างข้างต้นให้ข้อละ 2 คะแนน ถ้าตอบผิดหักตามความเหมาะสม วิธีคิดคะแนนให้ข้อนี้หาร เหลือ 4 คะแนน

### เกณฑ์การวัดผลตามจิตพิสัย

ระบบฐานข้อมูลจะมีลักษณะคล้ายการนำแฟ้มข้อมูล ที่มีความสัมพันธ์ กันมาจัดเก็บไว้ด้วยกัน แต่ลักษณะโครงสร้างการจัดเก็บ รวมทั้งวิธีการใช้งานข้อมูล ของฐานข้อมูล จะมีความแตกต่างออกไป จากแฟ้มข้อมูล ซึ่งการใช้งานระบบฐานข้อมูลจะต้องมีโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการข้อมูล และเป็นตัวกลางระหว่าง ผู้ใช้กับฐานข้อมูล ที่เรียกว่า “Database Management System (DBMS)” หรือระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งผู้ใช้ จะต้องใช้งานฐานข้อมูล ผ่านทางระบบจัดการฐานข้อมูลนี้เท่านั้น

#### 1. ประวัติความเป็นมาของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลเกิดขึ้นมาเนื่องจากโครงการอพลโลของสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นโครงการส่ง มนุษย์อวกาศ ไปลงดวงจันทร์ จากโครงการดังกล่าว มีข้อมูลเป็นจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อให้สามารถจัด เก็บข้อมูลต่างๆ ลงใน คอมพิวเตอร์ได้สะดวก จึงได้ว่าจ้างบริษัท IBM พัฒนาระบบเพื่อจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวเรียกว่า GUAM ต่อมาจึง ได้มีการพัฒนาเพื่อนำไปใช้งานในเชิงธุรกิจ

ในยุคปี ค.ศ. 1968 Dr. E.F. Codd ได้นำเสนอโมเดลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งมีหลักการอยู่บนพื้นฐาน ทางคณิตศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาของโมเดลฐานข้อมูลแบบเดิม หลังจากนั้นบริษัท IBM ก็ได้นำแนวคิด ของ Dr. E.F. Codd ไปสร้างระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่ชื่อว่า ระบบ R ขึ้น และพัฒนามาเป็นระบบ DB2 ในปัจจุบันมีผู้ผลิต ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลขึ้นมามากมาย โดยใช้ทฤษฎีของ Dr. E.F. Codd เพื่อสร้าง ระบบฐานข้อมูล เชิงสัมพันธ์ ขึ้นมา เช่น Microsoft Access, MSSQL Server, Oracle ,Informix เป็นต้น

## 2. ระบบจัดการฐานข้อมูล ( Database Management System :DBMS )

1. ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับโครงสร้างของฐานข้อมูลตามที่ผู้ใช้กำหนด โดยผู้ใช้ไม่ต้องทราบถึง โครงสร้างที่แท้จริงว่ามีการจัดเก็บในฮาร์ดดิสก์อย่างไร ผู้ใช้กำหนดโครงสร้างตามแนวความคิดของผู้ใช้เท่านั้น
2. ทำหน้าที่แปลคำสั่ง แล้วนำไปกระทำกับข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูล ตามคำสั่งนั้นๆ เช่น การ เรียกดูข้อมูล การเพิ่ม การลบ หรือการแก้ไขข้อมูล หรือการกระทำกับโครงสร้างของฐานข้อมูล
3. ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูล DBMS จะมีการเข้ารหัสข้อมูล เพื่อป้องกันกรณีผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลโดยตรง โดยไม่ผ่าน DBMS ก็จะไม่สามารถอ่านข้อมูลนั้น ได้ เนื่องจากไม่ทราบวิธีการถอดรหัส
4. ทำหน้าที่รักษาความถูกต้อง และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล
5. ทำหน้าที่ป้องกันความเสียหายต่างๆ ที่จะเกิดกับข้อมูล จากการใช้คำสั่งของผู้ใช้ เช่นบาง คำสั่งของผู้ใช้อาจทำให้เกิดความเสียหายเกิดขึ้น DBMS ก็อาจไม่อนุญาตให้ทำคำสั่งดังกล่าว
6. ทำหน้าที่ควบคุมการทำงาน กรณีมีผู้ใช้หลายคนเข้ามาใช้งานฐานข้อมูลพร้อมๆ กัน

## 3. ประโยชน์ของระบบฐานข้อมูล

1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เนื่องจากการนำข้อมูลที่จำเป็นต่อการใช้งานมาจัดเก็บไว้รวมกันเป็นฐานข้อมูลส่วนกลาง ทำให้แต่ละหน่วยงานที่จำเป็นต้องใช้ข้อมูล ไม่ต้องจัดเก็บข้อมูลไว้ที่หน่วย งานของตนเองอีก นอกจากลดความสิ้นเปลืองในการจัดเก็บแล้ว ยังช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ที่จะเกิดตามมา เนื่องจากความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้
2. แก้ปัญหาความขัดแย้งกันของข้อมูล ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดเนื่องมาจากความซ้ำซ้อนของข้อมูล เมื่อมีข้อมูลที่ซ้ำๆ กันอยู่หลายที่ หากมีการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลในที่หนึ่งแล้ว แต่ไม่ได้แก้ไขข้อมูลในที่ อื่นๆ ตามด้วย ก็จะทำให้ข้อมูลในแต่ละที่เกิดความขัดแย้งกันขึ้น ดังนั้นการจัดเก็บข้อมูลไว้เพียงที่เดียวจึง ช่วยแก้ปัญหาความขัดแย้งกันของข้อมูลได้
3. การบริหารจัดการฐานข้อมูลทำได้ง่าย เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลไว้ที่ส่วนกลาง ทำให้การ จัดการข้อมูลทำได้ง่ายขึ้น โดยผู้ที่ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการฐานข้อมูลเรียกว่า “ ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator :DBA) ”
4. กำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้ เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลไว้ที่ส่วนกลางที่เดียวดังนั้น DBA จะเป็นผู้กำหนดโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูล ทำให้โครงสร้างของข้อมูลต่างๆ อยู่ในมาตรฐาน เดียวกัน
5. สามารถใช้งานฐานข้อมูลร่วมกันได้ เนื่องจากโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลในฮาร์ดดิสก์จะ ถูก กำหนดด้วย DBMS และผู้ใช้แต่ละคนจะต้องใช้งานผ่าน DBMS เท่านั้น ดังนั้นจึงสามารถใช้งาน ฐาน ข้อมูลร่วมกันได้โดยไม่ต้องกังวลถึงความแตกต่างของภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ นอกจากนี้ข้อมูลอื่นๆ ที่ผู้ใช้ไม่ได้เป็นผู้สร้างขึ้นมาก็

สามารถใช้งานได้ถ้าหากได้รับสิทธิในการใช้งานข้อมูลดังกล่าว

**6. เกิดความเป็นอิสระระหว่างข้อมูลกับโปรแกรม** จากปัญหาของระบบแฟ้มข้อมูล ซึ่งการแก้ไขโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล เช่นการเพิ่มฟิลด์ ซึ่งโปรแกรมที่มีอยู่เดิมไม่จำเป็นต้องนำไปใช้งาน แต่ ต้องทำการแก้ไขโปรแกรมเนื่องจากการเขียนโปรแกรมจะยึดติดกับโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล หากใช้งานเป็นระบบฐานข้อมูล จะสามารถแก้ไขปัญหานี้ได้ เนื่องจากการใช้งานต่างๆ จะต้องใช้งาน ผ่าน DBMS เท่านั้น ดังนั้นโปรแกรมเดิมที่ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับฟิลด์ที่เพิ่มเข้าไปใหม่ก็ไม่จำเป็นต้อง แก้ไขโปรแกรม เพราะข้อมูลเดิมที่ต้องการ DBMS ก็เป็นตัวจัดการให้อยู่แล้ว

**7. กำหนดระบบรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้** เนื่องจากข้อมูลแต่ละข้อมูลจะมีความสำคัญไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงต้องมีการกำหนดสิทธิในการใช้งาน ข้อมูลแต่ละส่วน ซึ่งเป็นหน้าที่ของ ผู้บริหารฐานข้อมูล เป็นผู้กำหนดว่าใครมีสิทธิใช้งานข้อมูลส่วนไหนได้บ้าง

ถ้าผู้เรียนตอบคำถามตามแนวทางข้างต้นให้ข้อละ 3 คะแนน ถ้าผิดหักจุดละครึ่งคะแนน โดยนำคะแนนที่ได้ทั้งหมดหาร เหลือ 10 คะแนนแบบฝึกหัด หน้าที่ 1

## แบบประเมินผลการนำเสนอผลงาน

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....ห้อง.....

รายชื่อสมาชิก

1.....เลขที่..... 2.....เลขที่.....  
3.....เลขที่..... 4.....เลขที่.....

ที่	รายการประเมิน	คะแนน			ข้อคิดเห็น
		3	2	1	
1	เนื้อหาสาระครอบคลุมชัดเจน (ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหา ความถูกต้อง ปฏิภาณในการตอบ และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า)				
2	รูปแบบการนำเสนอ				
3	การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม				
4	บุคลิกลักษณะ กิริยา ท่าทางในการพูด น้ำเสียง ซึ่งทำให้ผู้ฟังมีความสนใจ				
รวม					

ผู้ประเมิน.....

### เกณฑ์การให้คะแนน

#### 1. เนื้อหาสาระครอบคลุมชัดเจนถูกต้อง

- 3 คะแนน = มีสาระสำคัญครบถ้วนถูกต้อง ตรงตามจุดประสงค์
- 2 คะแนน = สาระสำคัญไม่ครบถ้วน แต่ตรงตามจุดประสงค์
- 1 คะแนน = สาระสำคัญไม่ถูกต้อง ไม่ตรงตามจุดประสงค์

#### 2. รูปแบบการนำเสนอ

- 3 คะแนน = มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม มีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ ใช้สื่อและเทคโนโลยีประกอบการ นำเสนอที่น่าสนใจ นำวัสดุในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่าและประหยัด

- 2. คะแนน = มีเทคนิคการนำเสนอที่แปลกใหม่ ใช้สื่อและเทคโนโลยีประกอบการ นำเสนอที่น่าสนใจ แต่ขาดการประยุกต์ใช้ วัสดุในท้องถิ่น

- 1 คะแนน = เทคนิคการนำเสนอไม่เหมาะสม และไม่น่าสนใจ

#### 3. การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม

- 3 คะแนน = สมาชิกทุกคนมีบทบาทและมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 2 คะแนน = สมาชิกส่วนใหญ่มีบทบาทและมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- 1 คะแนน = สมาชิกส่วนน้อยมีบทบาทและมีส่วนร่วมกิจกรรมกลุ่ม

#### 4. ความสนใจของผู้ฟัง

- 3 คะแนน = ผู้ฟังมากกว่าร้อยละ 90 สนใจ และให้ความร่วมมือ
- 2 คะแนน = ผู้ฟังร้อยละ 70-90 สนใจ และให้ความร่วมมือ
- 1 คะแนน = ผู้ฟังน้อยกว่าร้อยละ 70 สนใจ และให้ความร่วมมือ



## แบบประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม.....ชั้น.....ห้อง.....

รายชื่อสมาชิก

1.....เลขที่.....                      2.....เลขที่.....  
 3.....เลขที่.....                      4.....เลขที่.....

ที่	รายการประเมิน	คะแนน			ข้อคิดเห็น
		3	2	1	
1	การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน				
2	การแบ่งหน้าที่รับผิดชอบและการเตรียมความพร้อม				
3	การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย				
4	การประเมินผลและปรับปรุงงาน				
รวม					

ผู้ประเมิน.....  
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

### เกณฑ์การให้คะแนน

#### 1. การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน

- 3 คะแนน = สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงานอย่างชัดเจน
- 2 คะแนน = สมาชิกส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายในการทำงาน
- 1 คะแนน = สมาชิกส่วนน้อยมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายในการทำงาน

#### 2. การมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบและการเตรียมความพร้อม

- 3 คะแนน = กระจายงานได้ทั่วถึง และตรงตามความสามารถของสมาชิกทุกคน มีการจัดเตรียมสถานที่ สื่อ / อุปกรณ์ไว้อย่างพร้อมเพียง

- 2 คะแนน = กระจายงานได้ทั่วถึง แต่ไม่ตรงตามความสามารถ และมีสื่อ / อุปกรณ์ไว้อย่างพร้อมเพียง แต่ขาด

#### การจัดเตรียมสถานที่

- 1 คะแนน = กระจายงานไม่ทั่วถึงและมีสื่อ / อุปกรณ์ไม่เพียงพอ

3. การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

3 คะแนน = ทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมาย และตามเวลาที่กำหนด

2 คะแนน = ทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมาย แต่ช้ากว่าเวลาที่กำหนด

1 คะแนน = ทำงานไม่สำเร็จตามเป้าหมาย

4. การประเมินผลและปรับปรุงงาน

3 คะแนน = สมาชิกทุกคนร่วมปรึกษาหารือ ติดตาม ตรวจสอบ และปรับปรุงงานเป็นระยะ

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา 3204 2004 รายวิชา ระบบจัดการฐานข้อมูล วันที่ ..... สัปดาห์ที่.....

.คอมพิวเตอรืธุรกิจ คอมพิวเตอรืธุรกิจ/2 | ปวส.1 | 2558

ครูผู้สอน 2003002 นางสาวภคมน หวังวัฒนากุล จำนวน 20 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ

:

กิจกรรม/วิธีการสอน

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม

---

การวัดและประเมินผลหลังการสอน

---

สมรรถนะที่นักเรียนได้

---

ผลการใช้และปรับปรุงแผนการสอน

---

ปัญหาที่นำไปสู่การวิจัย

---

### แบบประเมินคุณธรรมจริยธรรม

คำชี้แจง ให้ขีดเครื่องหมายถูก ✓ ในช่องพฤติกรรมของนักเรียนเพื่อประเมินคุณธรรม  
จริยธรรม

#### เกณฑ์การตัดสิน

4	คะแนน	หมายถึง	พฤติกรรมดีมาก
3	คะแนน	หมายถึง	พฤติกรรมดี
2	คะแนน	หมายถึง	พฤติกรรมพอใช้
1	คะแนน	หมายถึง	พฤติกรรมต้องปรับปรุง



เลข ที่	ชื่อ - สกุล ผู้รับการ ประเมิน	พฤติกรรมของนักเรียน																				
		ความมีวินัย				ความ รับผิดชอบ				มนุษย สัมพันธ์				ความอดทน				ความรอบ ปลอดภัย				รวม
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	20
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						

ผู้ประเมิน.....  
(.....)

แบบฝึกหัด  
จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. หน่วยที่เล็กที่สุดในการจัดเก็บข้อมูลคือ

.....

2. เขตข้อมูล (ฟิลด์) คืออะไร

.....

.....

3. แฟ้มข้อมูล คืออะไร

.....

.....

4. จงยกตัวอย่างปัญหาของระบบแฟ้มข้อมูล

.....

.....

.....

5. DBMS คืออะไร จงยกตัวอย่างหน้าที่ของ DBMS

.....

.....

.....

.....

6. จงยกตัวอย่าง ประโยชน์ของระบบฐานข้อมูล

.....

.....

.....

.....

.....

7. จงยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน

.....

.....

1. หน่วยที่เล็กที่สุดในการจัดเก็บข้อมูลคือ  
ตอบ บิต
2. เขตข้อมูล (ฟิลด์) คืออะไร  
ตอบ คือหน่วยของข้อมูลซึ่งเกิดจากการนำข้อมูลหลายๆ ไบต์ หรือหลายๆ อักขระมารวม กัน  
เพื่อใช้แทนความหมายของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
3. แฟ้มข้อมูล คืออะไร  
ตอบ คือหน่วยของข้อมูลซึ่งเกิดจากการนำข้อมูลหลายๆ ระเบียบ ที่มีลักษณะ ของเขต  
ข้อมูลเหมือนกันมาจัดเก็บรวมกัน
4. จงยกตัวอย่างปัญหาของระบบแฟ้มข้อมูล  
ตอบ 1. ความซ้ำซ้อนของข้อมูล  
2. ปัญหาที่เกิดจากการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูล  
3. ความไม่เป็นอิสระระหว่างโปรแกรมกับแฟ้มข้อมูล
5. DBMS คืออะไร จงยกตัวอย่างหน้าที่ของ DBMS  
ตอบ คือ ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการฐานข้อมูล และเป็นตัวกลาง ในการใช้งาน ระหว่าง  
ผู้ใช้กับฐานข้อมูล มีหน้าที่เช่น
  1. ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับโครงสร้างของฐานข้อมูลตามที่ผู้ใช้กำหนด
  2. ทำหน้าที่แปลคำสั่ง แล้วนำไปกระทำกับข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูล ตามคำสั่งนั้นๆ
  3. ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยของข้อมูล
  4. ทำหน้าที่รักษาความถูกต้อง และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล
  5. ทำหน้าที่ป้องกันความเสียหายต่างๆ ที่จะเกิดกับข้อมูล จากการใช้คำสั่งของผู้ใช้
6. จงยกตัวอย่าง ประโยชน์ของระบบฐานข้อมูล  
ตอบ 1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล  
2. แก้ปัญหาความขัดแย้งกันของข้อมูล  
3. การบริหารจัดการฐานข้อมูลทำได้ง่าย  
4. กำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้  
5. สามารถใช้งานฐานข้อมูลร่วมกันได้  
6. เกิดความเป็นอิสระระหว่างข้อมูลกับโปรแกรม  
7. กำหนดระบบรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้



7. จงยกตัวอย่างซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ตอบ ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับระบบงานใหญ่ เช่น Oracle, Microsoft SQL, Sysbase, DB2, Informix, Ingres เป็นต้น

ซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับระบบงานที่ไม่ใหญ่มาก เช่น Microsoft Access, MySQL, PostgreSQL, Microsoft visual Foxpro เป็นต้น