



คำชี้แจงสำหรับครู

ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Access 2007 นี้ เป็นชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ประกอบการเรียนการสอนรายวิชา การจัดการฐานข้อมูล รหัสวิชา ง32202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและครูควรปฏิบัติ ดังนี้

1. ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ชุดนี้ คือ ชุดที่ 1 เรื่อง ความรู้ความเข้าใจในฐานข้อมูลโปรแกรม Access 2007 ใช้เป็นสื่อการสอนประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 – 4
2. ครูควรศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา คำชี้แจงในการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ให้เข้าใจก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. ครูชี้แจงขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจทุกคน ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อประเมินความรู้พื้นฐานของนักเรียน
5. ครูให้นักเรียนศึกษาและทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาจากใบความรู้ก่อนทำใบกิจกรรมและใบงานในการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้
4. ครูให้นักเรียนปฏิบัติตามใบความรู้ ทำใบกิจกรรม และใบงาน ในชุดฝึกทักษะการเรียนรู้
6. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน และตรวจคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากเฉลยและบันทึกคะแนนที่ได้
8. ครูแจ้งคะแนนให้นักเรียนทราบ ให้คำแนะนำเพิ่มเติมและรับฟังข้อเสนอแนะจากนักเรียน





คำชี้แจงสำหรับนักเรียน

นักเรียนทำความเข้าใจและปฏิบัติตามคำชี้แจง ดังนี้

1. ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Access 2007 นี้ เป็นชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ประกอบการเรียนการสอนรายวิชา การจัดการฐานข้อมูล รหัสวิชา ง32202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา
2. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อประเมินความรู้เดิมของนักเรียน จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที
3. นักเรียนศึกษาและทำความเข้าใจจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาจาก ใบความรู้ก่อนทำใบงานในการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้
4. นักเรียนทำใบกิจกรรมและใบงานในการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ จากนั้น ตรวจคำตอบจากเฉลย
5. หากนักเรียนยังไม่เข้าใจในเนื้อหาส่วนใดให้กลับไปศึกษาอีกครั้ง หรือ ขอคำแนะนำจากครูผู้สอนเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น
6. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที
7. นักเรียนตรวจคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากเฉลย แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนและบันทึกคะแนนที่ได้
8. นักเรียนเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อประเมินการพัฒนาของตนเองหลังการเรียนรู้ โดยการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้
9. นักเรียนนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังเรียนเทียบกับมาเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ถ้าได้คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป หรือได้คะแนน 8 คะแนน จาก 10 คะแนน ให้นักเรียน ศึกษาเอกสารประกอบการเรียนเล่มต่อไป แต่ถ้านักเรียนได้คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 80 หรือต่ำกว่า 8 คะแนน ให้นักเรียนกลับไปศึกษาชุดฝึกทักษะการเรียนรู้นี้ แล้วทำแบบทดสอบ อีกครั้ง หรือจนกว่าจะเข้าใจและผ่านเกณฑ์ที่กำหนด





ลำดับขั้นตอนการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้
เรื่อง การจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Access 2007





สารมาตรฐาน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล การสร้างฐานข้อมูล การสร้างตาราง การสร้างฟอร์ม การสร้างรายงาน การจัดการฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย

ปฏิบัติการสร้างฐานข้อมูล สร้างตาราง เพิ่มข้อมูลในตาราง ประมวลผลข้อมูลในตาราง สร้างฟอร์ม สร้างรายงาน จัดการฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล สร้างระบบฐานข้อมูลในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น และสามารถใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพและความรับผิดชอบ



สาระสำคัญ

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล
 - 1.1 ข้อมูลและฐานข้อมูล
 - 1.2 ชนิดของข้อมูล
2. การจัดการฐานข้อมูล
 - 2.1 การจัดการฐานข้อมูล
 - 2.2 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล
 - 2.3 โครงสร้างของแฟ้มข้อมูล
3. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
 - 3.1 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
 - 3.2 ศัพท์ที่ควรรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูล
 - 3.3 กฎที่ใช้ควบคุมการคงสภาพความถูกต้องของข้อมูล

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล
2. มีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล
3. สามารถออกแบบฐานข้อมูลและจำแนกลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ได้
4. มีเจตคติที่ดีและเห็นประโยชน์ของการใช้โปรแกรม Access 2007 ในการจัดการข้อมูล





คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาทข้อ ก,ข,ค และ ง ที่เป็นคำตอบ
ถูกต้องที่สุดลงในกระดาษคำตอบ (เวลา 10 นาที)

1. ข้อใดคือความหมายของฐานข้อมูล
 - ก. การรวบรวมแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ
 - ข. ที่เก็บข้อมูลลูกค้าและพนักงาน
 - ค. โปรแกรมจัดการเกี่ยวกับชื่อและที่อยู่
 - ง. แฟ้มข้อมูลที่ถูกรูปแบบเพื่อให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลมาใช้ร่วมกันได้
2. สิ่งที่ได้จากการนำเอาข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้มาประมวลผลเรียกว่าอะไร
 - ก. Data
 - ข. Information
 - ค. Numeric Data
 - ง. Formatted Data
3. เรคอร์ด (Record) คือข้อใด
 - ก. ชื่อของตาราง
 - ข. ชื่อของข้อมูลที่ต้องการเก็บในตาราง
 - ค. กลุ่มของเขตข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน
 - ง. รายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการเก็บในตาราง





4. ข้อใดเรียงลำดับของหน่วยข้อมูลจากน้อยไปหามาก
 - ก. บิต, ไบต์, ระเบียน, ฟิลด์
 - ข. บิต, ไบต์, แฟ้ม, ระเบียน
 - ค. บิต, ระเบียน, แฟ้ม, เขตข้อมูล
 - ง. บิต, ไบต์, เขตข้อมูล, ระเบียน

5. ข้อมูลตัวเลข หมายถึง ข้อใด
 - ก. Text File
 - ข. Image File
 - ค. Numeric Data
 - ง. Formatted Data

6. ข้อใด ไม่ใช่ วัตถุประสงค์ในการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลในงานต่าง ๆ
 - ก. เพื่อควบคุมและรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
 - ข. เพื่อให้ผู้ใช้หลายคนสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
 - ค. เพื่อสร้างมาตรฐานในการจัดเก็บข้อมูลและสำรองข้อมูล
 - ง. เพื่อหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อน ความขัดแย้ง หรือความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล

7. คุณสมบัติใดไม่สอดคล้องกับคุณสมบัติที่ดีของข้อมูล
 - ก. ทันเวลา
 - ข. ประหยัด
 - ค. ความถูกต้อง
 - ง. สอดคล้องกับงาน





8. เป็นข้อมูลที่เก็บในรูปแบบไฟล์ MIDI หรือ WAV หมายถึงข้อใด
- ก. ข้อมูลเสียง
 - ข. ข้อมูลภาพ
 - ค. ข้อมูลตัวเลข
 - ง. ข้อมูลอักขระ
9. โครงสร้างของข้อมูลในข้อใด เป็นโครงสร้างที่มีขนาดใหญ่ที่สุด
- ก. ไฟล์
 - ข. ไบต์
 - ค. ฟิลด์
 - ง. เรคอร์ด
10. คีย์หลัก หมายถึง ข้อใด
- ก. สิ่งต่าง ๆ ที่อ้างในฐานข้อมูล
 - ข. เขตข้อมูลย่อยที่ไม่ซ้ำกันเลยในแต่ละแถวข้อมูล
 - ค. เป็นฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในปัจจุบัน
 - ง. เป็นความสัมพันธ์ที่หลาย ๆ เรคอร์ด ในตารางมีความสัมพันธ์กัน





ใบความรู้ที่ 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล

1. ข้อมูลและฐานข้อมูล

ข้อมูล (data) คือ ข้อเท็จจริง หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ ทั่วไป เช่น คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ ฯลฯ หรือ น้ำหนัก ส่วนสูง ราคาสินค้า คะแนนสอบของนักเรียน เป็นต้น ดังนั้นข้อมูลจึงเป็นเรื่องเกี่ยวกับเหตุการณ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง โดยข้อมูลนี้ยังไม่ได้ผ่านการประมวลผล เรียกว่า ข้อมูลดิบ (Raw Data) ส่วนข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลแล้ว เรียกว่า สารสนเทศ (Information)

ฐานข้อมูล (database) หมายถึง แหล่งที่เก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน และถูกนำมาจัดเก็บในที่เดียวกัน มีโครงสร้างและการจัดการอย่างเป็นระบบ สามารถปรับปรุงแก้ไข ค้นหา เพิ่มเติมได้ ซึ่งอาจเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลาย ๆ แฟ้มข้อมูล แต่ต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลซึ่งกันและกัน เพื่อประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลใน การจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลมีข้อดีกว่าการจัดเก็บข้อมูลในระบบแฟ้มข้อมูล พอสรุปข้อดีได้ดังนี้

1.1 ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (reduce data redundancy)

การเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน (Redundancy) ของข้อมูล ดังนั้นการจัดทำฐานข้อมูล จะช่วยลดปัญหาการเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ โดยระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) จะช่วยควบคุมความซ้ำซ้อนได้





1.2 มีการใช้ข้อมูลร่วมกัน (data sharing)

ฐานข้อมูลจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันรวมไว้ด้วยกัน เมื่อผู้ใช้ต้องการใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลที่มาจากแฟ้มข้อมูลเดียวกัน ผู้ใช้ก็สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้โดยง่าย

1.3 ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น (improved data integrity)

การจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลมีความถูกต้องแม่นยำมาก แต่อาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น เช่น ผู้ป้อนข้อมูลอาจจะป้อนข้อมูลผิดพลาด อาทิเช่น ป้อนจากตัวเลขหนึ่งไปเป็นอีกตัวเลขหนึ่ง โดยเฉพาะกรณีที่มีผู้ใช้หลายคนใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลเดียวกันร่วมกัน ซึ่งหากผู้ใช้ข้อมูลคนใดคนหนึ่งป้อนหรือแก้ไขข้อมูลผิดพลาดในฐานข้อมูล ก็ทำให้ผู้อื่นได้รับผลกระทบตามไปด้วย ซึ่งในระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ที่ดีจะต้องมีการกำหนดกฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นให้ชัดเจน

1.4 มีความเป็นอิสระของข้อมูล (data independency)

ระบบฐานข้อมูลจะมีตัวจัดการฐานข้อมูลที่ทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลโปรแกรมต่าง ๆ ดังนั้นเมื่อมีการแก้ไขข้อมูล บางครั้งอาจกระทำเฉพาะกับโปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น ส่วนโปรแกรมที่ไม่ได้เรียกใช้ก็จะเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลง ข้อมูลดังกล่าว

1.5 เพิ่มความปลอดภัยให้กับข้อมูล (increased security)

ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูลสามารถกำหนดระดับความปลอดภัย เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิมาใช้หรือเห็นข้อมูลบางอย่างในระบบ ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูลจะสามารถกำหนดระดับการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนได้ตามความเหมาะสม

2. ชนิดของข้อมูล

ข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลอาจจะมีรูปแบบได้หลายอย่าง รูปแบบสำคัญ ๆ ได้แก่

2.1 ข้อมูลแบบรูปแบบ (formatted data) เป็นข้อมูลที่รวมอักขระซึ่งอาจหมายถึงตัวอักษร ตัวเลข ซึ่งเป็นรูปแบบที่แน่นอน ในแต่ละระเบียบ โดยทุกระเบียนที่อยู่ในแฟ้มข้อมูลจะมีรูปแบบที่เหมือนกันหมด ข้อมูลที่เก็บนั้นอาจเก็บในรูปของรหัสโดยเมื่ออ่านข้อมูลออกมาจะต้องนำรหัสนั้นมาตีความหมายอีกครั้ง เช่น แฟ้มข้อมูลประวัตินักเรียน



2.2 ข้อมูลแบบข้อความ (text) เป็นข้อมูลที่เป็นอักขระในรูปแบบข้อความ ซึ่งอาจหมายถึงตัวอักษร ตัวเลข สมการฯ แต่ไม่รวมภาพต่าง ๆ นำมารวมกัน โดยไม่มีรูปแบบที่แน่นอนในแต่ละระเบียน

2.3 ข้อมูลแบบภาพลักษณ์ (images) เป็นข้อมูลที่เป็นภาพ ซึ่งอาจเป็นภาพกราฟิกที่ถูกสร้างขึ้นจากข้อมูลรูปภาพหรือภาพวาด ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถจัดเก็บภาพและจัดส่งภาพไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นได้ เหมือนกับการส่งข้อความ โดยคอมพิวเตอร์จะทำการแปลงภาพเหล่านั้น ซึ่งจะทำให้คอมพิวเตอร์สามารถที่จะปรับขยายภาพและเคลื่อนย้ายภาพเหล่านั้นได้เหมือนกับข้อมูลแบบข้อความ

2.4 ข้อมูลแบบเสียง (audio) เป็นข้อมูลที่เป็นเสียง ลักษณะของการจัดเก็บเหมือนกับการจัดเก็บข้อมูลแบบภาพ คือ คอมพิวเตอร์จะทำการแปลงเสียงเหล่านี้ให้คอมพิวเตอร์สามารถนำไปเก็บได้ ตัวอย่างเช่น การตรวจคลื่นหัวใจ จะเก็บเสียงต้นของหัวใจ เป็นต้น

2.5 ข้อมูลแบบภาพและเสียง (video) เป็นข้อมูลที่เป็นเสียงและรูปภาพ ที่ถูกจัดเก็บไว้ด้วยกัน เป็นการผสมผสานเสียงและรูปภาพเข้าด้วยกัน ลักษณะของการจัดเก็บข้อมูล คอมพิวเตอร์จะทำการแปลงเสียงและรูปภาพนี้ เช่นเดียวกับข้อมูลแบบเสียงและข้อมูลแบบภาพลักษณ์ซึ่งจะนำมารวมเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกัน

ศึกษาให้ครบทุกหัวข้อการเรียนรู้แล้ว
ก็ตั้งใจทำกิจกรรมให้ดี ๆ นะครับ





ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล

ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมทางอินเทอร์เน็ต ดังนี้

1. ความหมายของข้อมูล
2. ความหมายของฐานข้อมูล
3. ความสำคัญของฐานข้อมูล
4. ชนิดของข้อมูล



นักเรียนตั้งใจทำ
กิจกรรมด้วยนะครับ





ชื่อ - สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงานที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล

คำชี้แจง : จงเติมคำลงในช่องว่างต่อไปนี้ให้ถูกต้องสมบูรณ์ (10 คะแนน)

1. ข้อมูล หมายถึง.....
.....
.....(2 คะแนน)

2. จงนำตัวอักษร ก - ง ซึ่งระบุประเภทข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลโดยการจำแนกข้อมูลตามรูปลักษณะข้อมูลลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

ก. ข้อมูลตัวเลข ข. ข้อมูลอักขระ ค. ข้อมูลภาพ ง. ข้อมูลเสียง

- 3.1 ปริมาณน้ำฝน
- 3.2 ภาพถ่ายทางอากาศ
- 3.3 ราคาสินค้า
- 3.4 น้ำหนัก - ส่วนสูง
- 3.5 ผลการเรียน
- 3.6 เสียงที่บันทึกทำให้การของคนร้าย
- 3.7 เลขประจำตัวนักเรียน
- 3.8 ภาพลายนิ้วมือ
- 3.9 ชื่อ-นามสกุล
- 3.10 ที่อยู่

3. การจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันด้วยระบบการจัดการฐานข้อมูล มีประโยชน์อย่างไร ให้บอกมา 3 ข้อ (3 คะแนน)

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





ใบความรู้ที่ 2

การจัดการฐานข้อมูล

1.การจัดการฐานข้อมูล

การจัดการฐานข้อมูล (Database Management) คือ การบริหารแหล่งข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองต่อการใช้ของโปรแกรมประยุกต์อย่างมีประสิทธิภาพและลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล ข้อมูลเป็นอิสระต่อกัน ไม่มีการเชื่อมโยงของข้อมูลที่เกิดการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ในการเก็บข้อมูล เช่น โรงเรียนจะต้องมีแฟ้มข้อมูลครูผู้สอน แฟ้มข้อมูลนักเรียน แฟ้มข้อมูลรายวิชาและแฟ้มข้อมูลผลการเรียน อยู่แยกจากกัน เวลาผู้บริหารต้องการข้อมูลของผลการเรียนของนักเรียนคนใดจำเป็นต้องเรียกดูแฟ้มข้อมูลทั้ง 4 แฟ้ม ซึ่งเป็นการไม่สะดวกในการตรวจเช็คผลการเรียน ดังนั้นจึงมีการรวบรวมแฟ้มข้อมูลทั้ง 4 เข้าด้วยกันแล้วเก็บไว้ที่ศูนย์กลางในลักษณะฐานข้อมูล (Database) จึงทำให้เกิดระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management system (DBMS) อาศัยโปรแกรมเฉพาะในการสร้างและบำรุงรักษา (Create and Maintenance) แสดงการรวมแฟ้มข้อมูล 4 แฟ้ม เข้าด้วยกัน

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) หรือที่เรียกว่า ดีบีเอ็มเอส (DBMS) เป็นกลุ่มโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูลเดียวกัน





2.องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลส่วนใหญ่เป็นการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดเก็บ โดยมีโปรแกรม (Software) ช่วยในการจัดการข้อมูลนั้น ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่ต้องการ โดยมีองค์ประกอบของฐานข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ในระบบฐานข้อมูลที่ดีมีประสิทธิภาพ ควรมีฮาร์ดแวร์ที่พร้อมจะอำนวยความสะดวกในการบริหารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นความเร็วของหน่วยประมวลผลกลาง ขนาดของหน่วยความจำหลัก อุปกรณ์นำเข้าและนำออกข้อมูล มีความทันสมัย สามารถประมวลผลข้อมูลในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ซอฟต์แวร์ (Software) ในการประมวลผลข้อมูลจำเป็นต้องใช้ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ว่าเป็นแบบใด โดยโปรแกรมจะทำหน้าที่ดูแลการสร้าง การปรับเปลี่ยน แก้ไข การเรียกใช้ข้อมูลและการจัดทำรายงานข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ที่นิยมนำมาสร้างฐานข้อมูล เช่น dBase , MySQL, MS Excel , MS Access , Oracle เป็นต้น

3. ข้อมูล (Data) เป็นการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลให้เป็นศูนย์กลางข้อมูล โดยเก็บไว้ในฐานข้อมูลอย่างมีระบบ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถเรียกใช้ร่วมกันได้

4. บุคลากร (People) ในระบบฐานข้อมูลจะมีบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ผู้ใช้ (User) หมายถึง ผู้ที่ต้องการใช้ฐานข้อมูลทั่วไปหรือผู้บันทึกข้อมูล โดยมีความรู้เกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลนั้นๆ
- นักเขียนโปรแกรม (Programmer) หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่สร้างฐานข้อมูลและพัฒนาโปรแกรมต่างๆ เพื่อจัดเก็บข้อมูลสำหรับให้ผู้ใช้สามารถใช้งานฐานข้อมูลได้ง่ายและสะดวก และทำให้ผู้บริหารฐานข้อมูลสามารถดูแล จัดการฐานข้อมูลได้สะดวกขึ้น
- ผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator) หมายถึง บุคลากรที่ทำหน้าที่ควบคุมการบริหารงานของระบบฐานข้อมูลทั้งหมด เป็นผู้ที่กำหนดว่าจะรวบรวมข้อมูลอะไร จัดเก็บโดยวิธีใด ดูแลรักษาและจัดการฐานข้อมูลให้มีความปลอดภัยทันสมัยและถูกต้องอยู่เสมอ



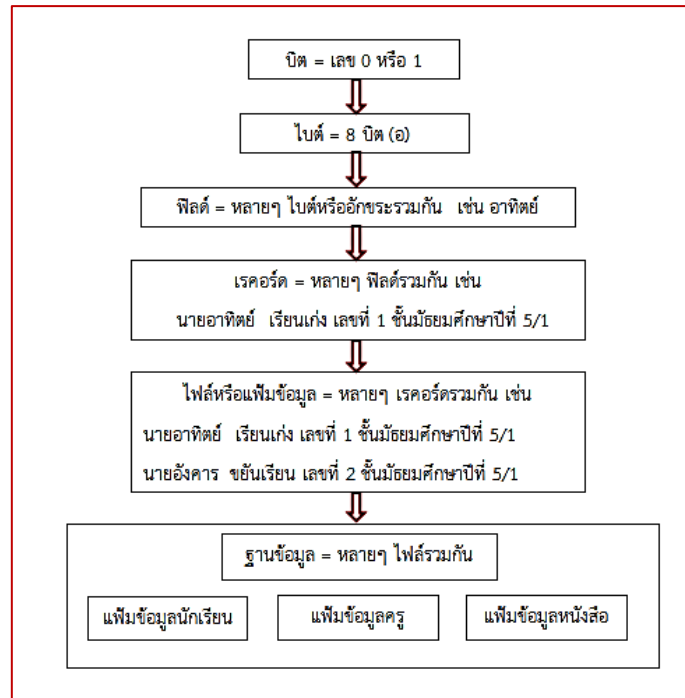


3.โครงสร้างของแฟ้มข้อมูล

โครงสร้างของแฟ้มข้อมูล (Data Structure) หมายถึง รูปแบบของการจัดระเบียบของข้อมูล ซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบประกอบด้วยโครงสร้างพื้นฐานที่ลำดับหน่วยที่เล็กที่สุด ไปยังหน่วยที่ใหญ่ขึ้นตามลำดับคือ

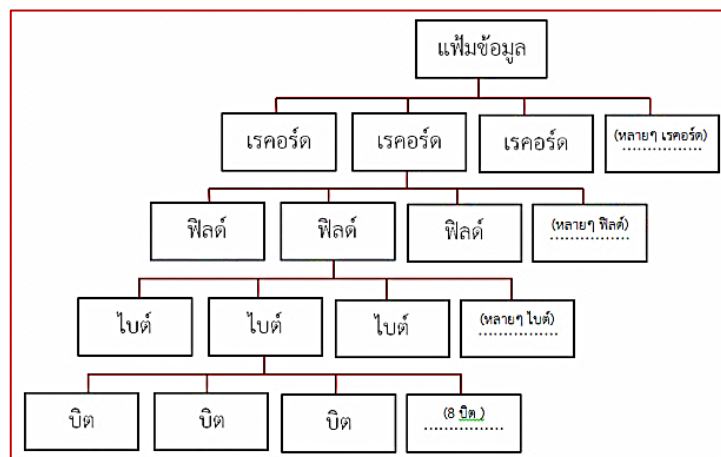
- **บิต (BIT)** หมายถึง หน่วยข้อมูลที่เล็กที่สุดที่เก็บอยู่ในหน่วยความจำภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่ง บิต แทนค่า ด้วย 0 หรือ 1 อย่างใดอย่างหนึ่ง เรียกตัวเลข 0 หรือ 1 ว่า บิต 1 บิต
- **ไบต์ (Byte)** หมายถึง หน่วยข้อมูลที่นำบิตหลาย ๆ บิตมารวมกันแทนตัวอักษรแต่ละตัว เช่น 0, 1, ...,9, A, B ,...,Z และสัญลักษณ์พิเศษอื่น ๆ เช่น \$, &, +, -, *, / เป็นต้น ตัวอักษรหรือสัญลักษณ์พิเศษ 1 ตัว แทนด้วย บิต 8 บิต เรียกว่า ไบต์ (Byte) เช่น อักษร A เมื่อเก็บอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์จะเก็บอยู่ในรูป 1000001 เป็นต้น
- **ฟิลด์(Field) หรือ เขตข้อมูล** หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่ประกอบด้วยตัวอักษรหลาย ๆ ตัวรวมกันเพื่อแทนความหมายของข้อมูล เช่น รหัสนักเรียน ชื่อนักเรียน เป็นต้น โดยฟิลด์ 1 ฟิลด์ แทนด้วย บิตหลาย ๆ บิตรวมกัน เรียกว่า ฟิลด์ (Field)
- **เรคอร์ด (Record) หรือระเบียน** หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่นำเอาฟิลด์ หลาย ๆ ฟิลด์มารวมกัน แสดงรายละเอียดของข้อมูลหนึ่ง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน เช่น ข้อมูลศิษย์เก่า ประกอบด้วย รหัสประจำตัวนักเรียน ชื่อ - นามสกุล วันเดือนปีเกิด ที่อยู่ เป็นต้น
- **แฟ้มข้อมูล (File)** หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการรวมกันของเรคอร์ดหลาย ๆ เรคอร์ด ที่ข้อมูลเกี่ยวข้องกับมาอยู่ด้วยกัน เช่น แฟ้มข้อมูลศิษย์เก่า แฟ้มข้อมูลสินค้า แฟ้มข้อมูลหนังสือ แฟ้มข้อมูลครู แฟ้มข้อมูลนักเรียน เป็นต้น
- **ฐานข้อมูล (Database)** หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่นำเอาแฟ้มข้อมูลหลาย ๆ แฟ้มข้อมูล ที่มีความสัมพันธ์มารวมกัน เช่น ฐานข้อมูลการยืมหนังสือห้องสมุดโรงเรียน ซึ่งจะประกอบด้วย แฟ้มข้อมูลครู แฟ้มข้อมูลนักเรียน แฟ้มข้อมูลหนังสือ เป็นต้น





รูปที่ 1-1 แสดงลำดับโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล

ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]



รูปที่ 1-2 แสดงโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล

ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]



ตัวอย่างข้อมูลในฐานข้อมูล

Field ที่ 1	Field ที่ 2	Field ที่ 3
เลขที่	ชื่อ	นามสกุล
1001	อาทิตย์	เก่งจริง
1002	จันทร์	มานะเก่ง
1003	อังคาร	เรียนดี
1004	ศุกร์	คนขยัน
1005	เสาร์	หมั่นเพียร

→ Record ที่ 1

→ Record ที่ 2

→ Record ที่ 3

→ Record ที่ 4

→ Record ที่ 5

รูปที่ 1-3 แสดงตัวอย่างข้อมูลในฐานข้อมูล

ที่มา: โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]

จากรูปตัวอย่างข้อมูลในฐานข้อมูลนี้ ฐานข้อมูลประกอบด้วยจำนวนฟิลด์หรือเขตข้อมูล 3 ฟิลด์ และจำนวนเรคอร์ดหรือระเบียน 5 เรคอร์ด

ศึกษาให้ครบทุกหัวข้อการเรียนรู้แล้ว
ก็ตั้งใจทำกิจกรรมให้ดี ๆ นะครับ





ใบกิจกรรมที่ 2

เรื่อง การจัดการฐานข้อมูล

คำชี้แจง ให้นักเรียนยกตัวอย่างข้อมูลในฐานข้อมูล ในชีวิตประจำวัน มา 5 เขตข้อมูล

ตัวอย่าง

ฐานข้อมูล ครู

รหัสครู	ชื่อ	นามสกุล	ตำแหน่ง	สอนวิชา
001	นายอำนาจ	สอนดี	ครู	คอมพิวเตอร์

ฐานข้อมูล.....

ฐานข้อมูล.....

ฐานข้อมูล.....

ฐานข้อมูล.....

ฐานข้อมูล.....





ชื่อ - สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงานที่ 2

เรื่อง การจัดการฐานข้อมูล

คำชี้แจง : จงเติมคำลงในช่องว่างต่อไปนี้ให้ถูกต้องสมบูรณ์ (10 คะแนน)

1. จงบอกความหมายของแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล (4 คะแนน)

1.1 แฟ้มข้อมูล หมายถึง.....

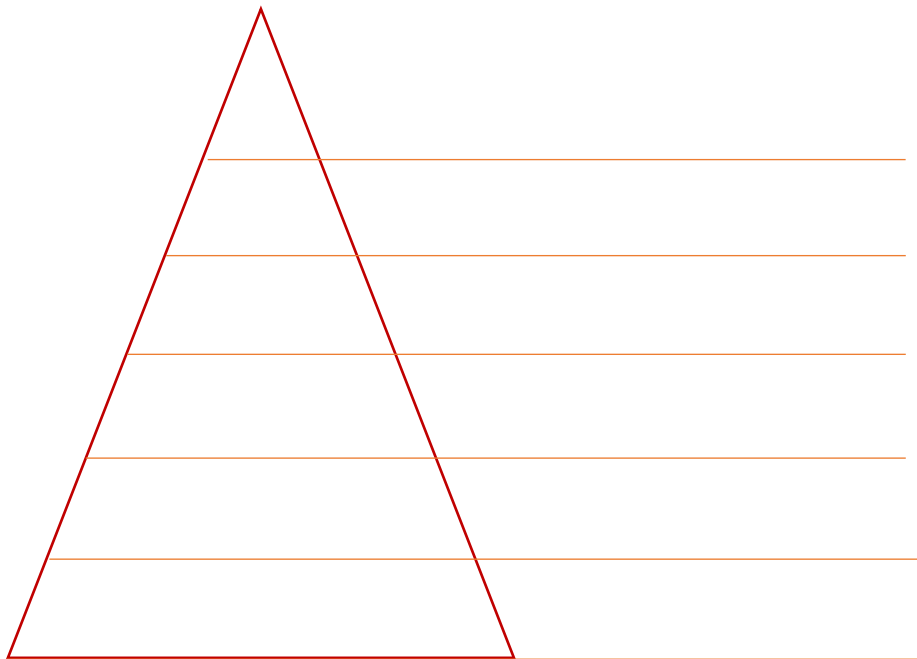
.....

1.2 ฐานข้อมูล หมายถึง.....

.....

2. จงนำข้อความที่กำหนดให้ เขียนส่วนประกอบของฐานข้อมูล ลงในแผนผังของฐานข้อมูลนี้ เรียงลำดับจากขนาดน้อยไปหามาก พร้อมยกตัวอย่าง (6 คะแนน)

บิต	เรคคอร์ด	ฟิลด์	ไบต์	ไฟล์	ฐานข้อมูล
(Bit)	(Record)	(Field)	(Byte)	(File)	(DataBase)



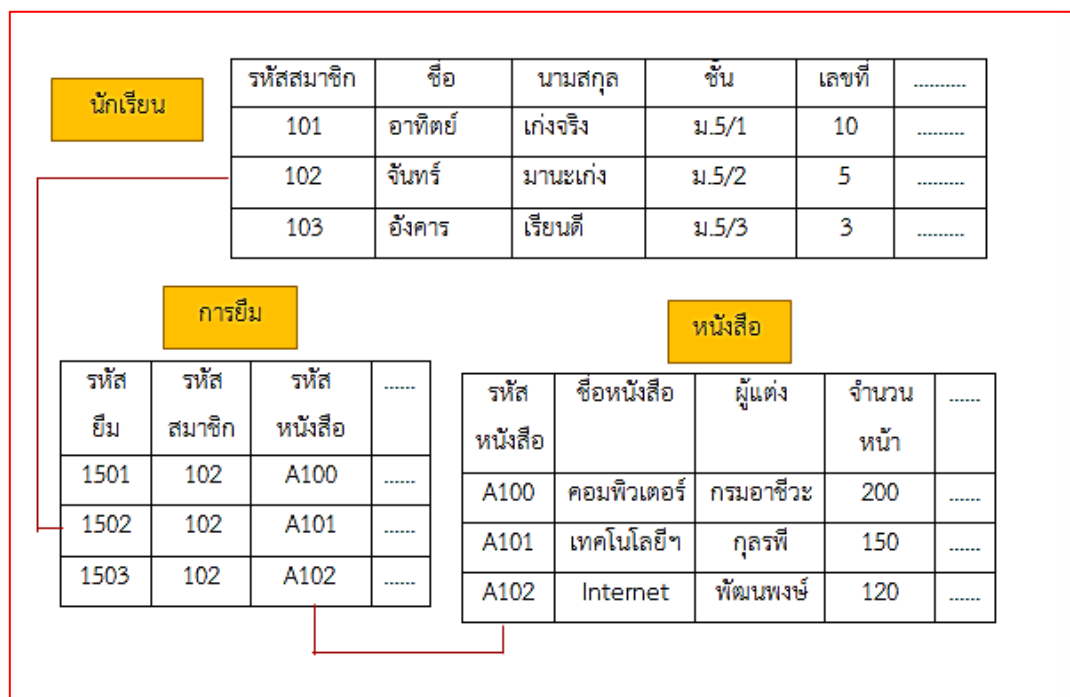


ใบความรู้ที่ 3

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

เป็นฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในปัจจุบัน เนื่องจากผู้ใช้จะทำงานร่วมกับข้อมูลในรูปของตาราง (Table) ที่ข้อมูลแต่ละแถวหมายถึงแต่ละเรคคอร์ด ส่วนข้อมูลแต่ละคอลัมน์จะหมายถึงฟิลด์ ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์เป็นฐานข้อมูลที่เก็บกันเป็นรูปตาราง เป็นการเก็บข้อมูลแบบ 2 มิติ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลแต่ละแถวในแนวนอน มีความเชื่อมโยงหรือสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้องในฐานข้อมูลเดียวกันได้ โดยโครงสร้างของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ในรูปของตาราง ซึ่งผู้ใช้สามารถกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่าง ๆ ในฐานข้อมูลด้วยตนเอง



รูปที่ 1-4 แสดงตัวอย่างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ระหว่างตาราง 3 ตาราง

ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]



จากตารางจะเห็นตารางนักเรียนและตารางการยืม มีเขตข้อมูลรหัสสมาชิกเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตารางนี้ ถ้าต้องการทราบชื่อและรายละเอียดของนักเรียนรหัส 102 ในตารางการยืม เราจะนำรหัส 102 ไปค้นตารางนักเรียนที่มีรหัสตรงกัน หรือจะทำการตรวจสอบหนังสือที่ นักเรียน รหัส 102 ยืมไปก็สามารถตรวจสอบจากตารางหนังสือได้

2. ศัพท์ที่ควรรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูล

2.1 เอนทิตี และ แอตทริบิวต์

เอนทิตี (Entity) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อ้างถึงในฐานข้อมูล ประกอบด้วยกลุ่มข้อมูลประเภทเดียวกันที่เป็นสมาชิกของเอนทิตีนั้น เช่น เอนทิตีนักเรียนก็จะหมายถึงกลุ่มคนทั้งหมดที่เป็นนักเรียน

แอตทริบิวต์ (Attribute) หมายถึง สิ่งที่ใช้บอกองค์ประกอบหรือเนื้อหา (subject) ของเอนทิตี เช่น เอนทิตีนักเรียนจะประกอบด้วยแอตทริบิวต์ต่าง ๆ เช่น รหัสสมาชิก ชื่อ นามสกุล ชั้น เลขที่ ที่อยู่ เป็นต้น

รีเลชัน (Relation) หมายถึง รูปแบบของตารางแบบ 2 มิติ ที่ประกอบด้วยแต่ละแถวที่เรียกว่า ทูเพิล (Tuple) และแต่ละคอลัมน์ที่เรียกว่า แอตทริบิวต์ (Attribute)

ตาราง (เอนทิตี) : นักเรียน

รหัสสมาชิก	ชื่อ	นามสกุล	ชั้น	เลขที่	.....
101	อาทิตย์	เก่งจริง	ม.5/1	10	.....
102	จันทร์	มานะเก่ง	ม.5/2	5	.....
103	อังคาร	เรียนดี	ม.5/3	3	.....

เรคคอร์ด

ฟิลด์ (แอตทริบิวต์)

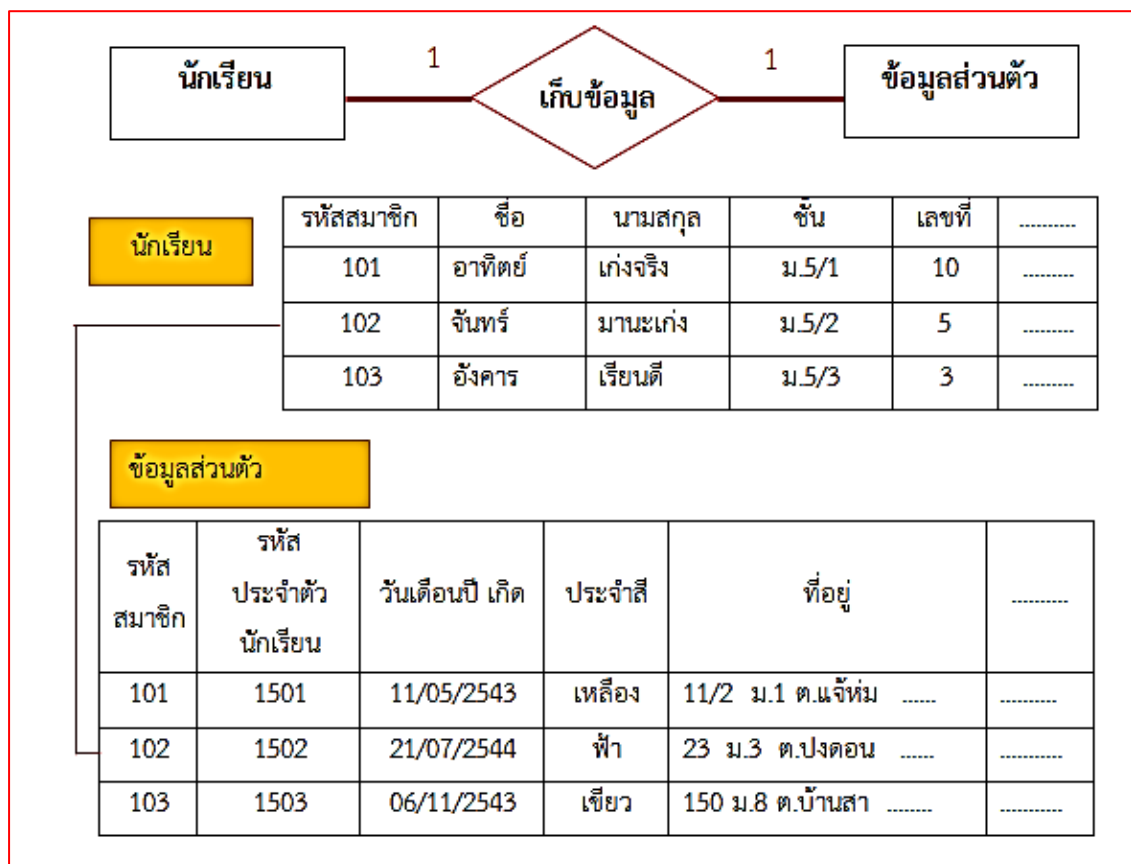
รูปที่ 1-5 แสดงตัวอย่างเอนทิตีนักเรียน

ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]



ความสัมพันธ์ (Relationship) การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหรือตาราง ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะมี 3 ลักษณะ

1. ความสัมพันธ์แบบ 1:1 (One-to-One) เป็นความสัมพันธ์ที่เรคอร์ดหนึ่งเรคอร์ดในตารางใด ๆ สามารถจับคู่กับเรคอร์ดในอีกตารางหนึ่งได้เพียงเรคอร์ดเดียวเท่านั้น หรือเป็นการจับคู่กันตัวต่อตัว

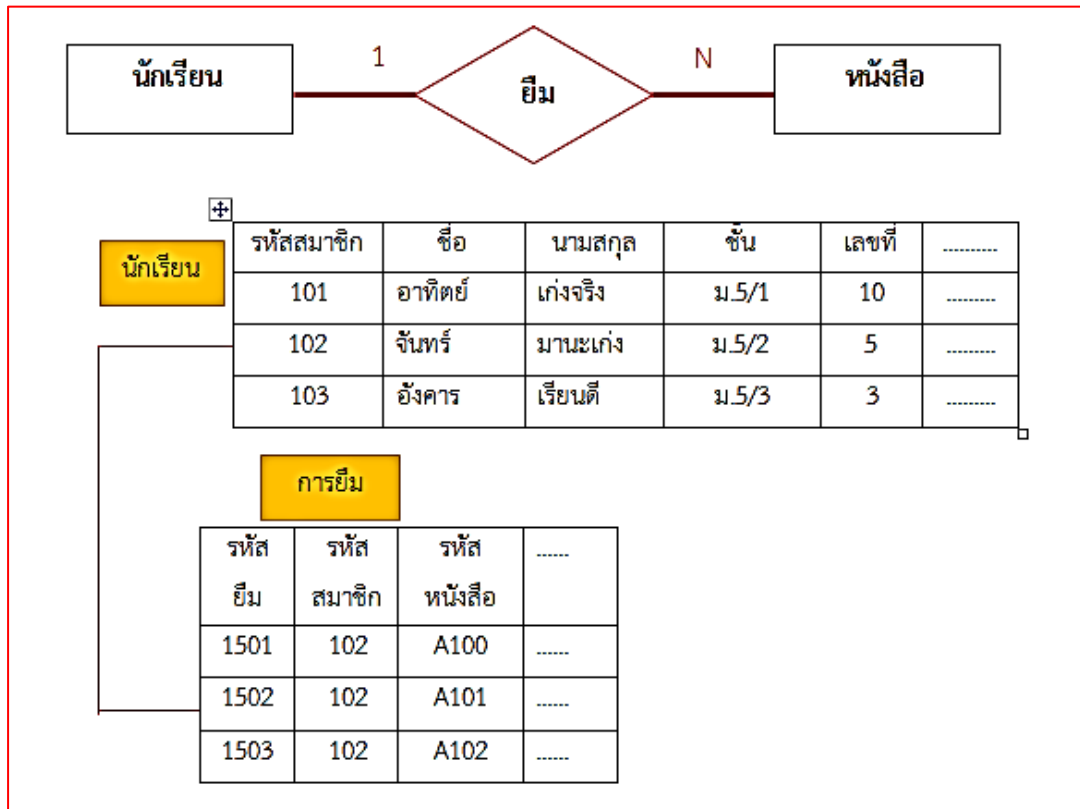


รูปที่ 1-6 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]



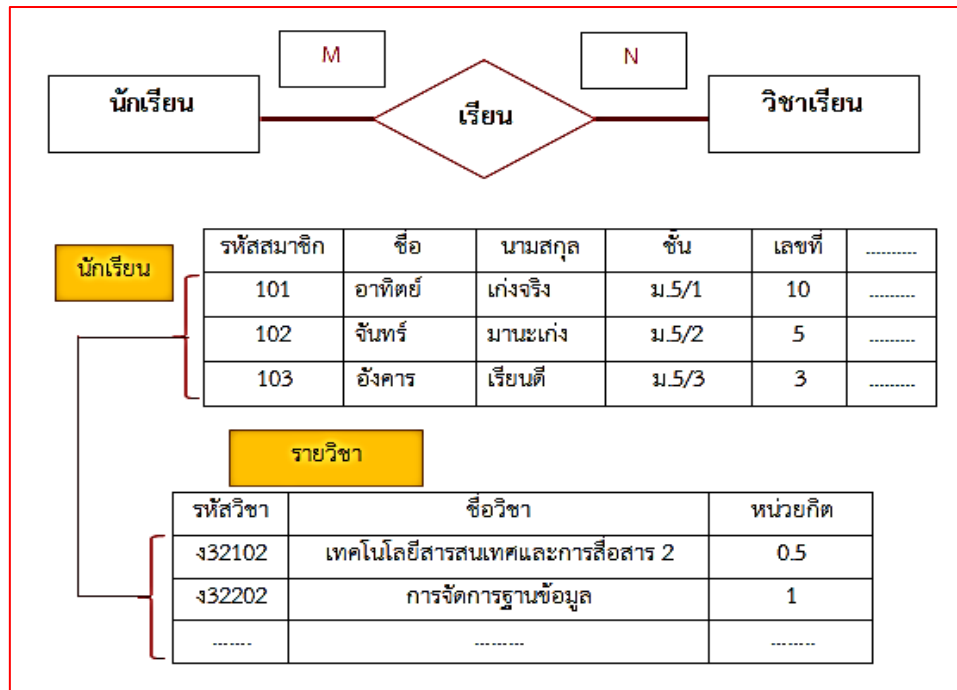
2. ความสัมพันธ์แบบ 1:N (One-to-Many) เป็นความสัมพันธ์ที่เรคอร์ดในตารางใด ๆ สามารถจับคู่กับเรคอร์ดในอีกตารางหนึ่งได้หลายเรคอร์ด ตัวอย่างเช่น นักเรียนสามารถยืมหนังสือได้ครั้งละหลายเล่ม แต่หนังสือแต่ละเล่มจะมีนักเรียนยืมได้ครั้งละคนเดียวเท่านั้น



รูปที่ 1-7 แสดงตัวอย่างความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]

3. ความสัมพันธ์แบบ M:N (Many-to-Many) เป็นความสัมพันธ์ที่เรคอร์ดหลาย ๆ เรคอร์ดในตารางหนึ่ง มีความสัมพันธ์กับอีกหลาย ๆ เรคอร์ดในอีกตารางหนึ่งพร้อมกัน เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างตารางนักเรียนและตารางวิชาเรียน โดยนักเรียนหนึ่งคนสามารถเรียนได้หลายวิชา และรายวิชาแต่ละวิชาก็จะถูกเลือกเรียนโดยนักเรียนหลาย ๆ คนได้



รูปที่ 1-8 แสดงตัวอย่างความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]

2.2 คีย์ (Key)

กำหนดคีย์ (Key) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลให้กับตารางเพื่อใช้จำแนก เรคอร์ดและกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตาราง เช่น การกำหนดรหัสสมาชิกให้กับนักเรียนทุกคนในตารางนักเรียน คีย์ที่ใช้ในระบบฐานข้อมูลมีหลายอย่างดังนี้

1. **คีย์หลัก (Primary Key)** หมายถึง เขตข้อมูลย่อยที่ไม่ซ้ำกันเลยในแต่ละแถวข้อมูล สามารถที่จะบ่งชี้ระเบียบแต่ละระเบียบได้ ค่าของคีย์หลักจะเป็นค่าว่าง (NULL) ไม่ได้เป็นคีย์ที่กำหนดขึ้นโดยจะต้องไม่มีข้อมูลซ้ำกันโดยเด็ดขาดในตารางนั้น เช่น ฟیلด์รหัสสมาชิกในตารางข้อมูลนักเรียน หรือฟیلด์รหัสหนังสือในตารางข้อมูลหนังสือ เพื่อนำไปใช้จัดเรียงและแยกแยะข้อมูลในแต่ละเรคอร์ดออกจากกัน



รหัสสมาชิก	ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	.....
101	อาทิตย์	เก่งจริง	11/2 ม.1 ต.แจ้ห่ม .....	.....
102	จันทร์	มานะเก่ง	23 ม.3 ต.ปงดอน .....	.....
103	อังคาร	เรียนดี	150 ม.8 ต.บ้านสา .....	.....

↑
ใช้ฟิลด์นี้เป็นคีย์หลัก

รูปที่ 1-9 แสดงการกำหนดคีย์หลัก

ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]

2. **ดัชนี (Index)** หรือ คีย์รอง (Secondary Key) เป็นคีย์ที่ใช้ค้นหาหรือจัดเรียงกลุ่มเรคอร์ดที่มีจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว เช่น ค้นหาชื่อและนามสกุลของนักเรียนในตาราง ถ้าไม่กำหนดฟิลด์ชื่อและนามสกุลเป็นดัชนีไว้ก่อน ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะค้นหาตั้งแต่เรคอร์ดแรกไปจนถึงเรคอร์ดที่ต้องการฟิลด์ที่เป็นดัชนีอาจมีข้อมูลซ้ำกันได้ (ต่างกับฟิลด์ที่เป็นคีย์หลักที่ข้อมูลจะซ้ำกันไม่ได้ คีย์หลักทุกตัวจะมีคุณสมบัติเป็นดัชนี แต่ดัชนีไม่จำเป็นต้องเป็นคีย์หลัก)
3. **คีย์คู่แข่ง (Candidate Key)** หมายถึง เขตข้อมูลย่อยที่ไม่ซ้ำกันเลยในแต่ละแถวข้อมูล มีมากกว่า 1 ฟิลด์ ซึ่งสามารถทำหน้าที่เป็นคีย์หลักแทนกันได้ถ้าในตารางหนึ่งมีฟิลด์ที่มีคุณสมบัติที่สามารถใช้คีย์หลักแทนกันได้ จะเรียกคีย์เหล่านั้นว่าคีย์คู่แข่ง เช่นในตารางนักเรียน ถ้าไม่มีชื่อนักเรียนซ้ำกันเลยก็สามารถใช้ฟิลด์รหัสสมาชิก หรือฟิลด์ชื่อนักเรียนเป็นคีย์หลักได้ ทำให้ทั้งสองฟิลด์นี้กลายเป็นฟิลด์คู่แข่งกัน ถ้าใช้รหัสสมาชิกเป็นคีย์หลักก็ทำให้ชื่อนักเรียน เป็นคีย์รอง (Alternate Key)



รหัสสมาชิก	ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	.....
101	อาทิตย์	เก่งจริง	11/2 ม.1 ต.แจ้ห่ม .....	.....
102	จันทร์	มานะเก่ง	23 ม.3 ต.ปงดอน .....	.....
103	อังคาร	เรียนดี	150 ม.8 ต.บ้านสา .....	.....

2 ฟیلด์นี้เป็นฟیلด์คู่แข่ง ในกรณีที่ ฟิลด์พนักงานหรือฟิลด์ชื่อไม่ซ้ำกัน

รูปที่ 1-10 แสดงคีย์คู่แข่ง

ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]

4. **คีย์ร่วม (Composite Key)** หรือคีย์ผสม หมายถึง การนำฟิลด์ ตั้งแต่ 2 ฟิลด์ ขึ้นไปมารวมกันเพื่อกำหนดให้เป็นคีย์หลักเนื่องจากในบางครั้งการสร้างคีย์หลักจากฟิลด์เดียวอาจมีโอกาสที่จะเกิดข้อมูลซ้ำกันได้ เช่น ในตารางนักเรียน หากไม่ได้กำหนดฟิลด์รหัสสมาชิก เราอาจใช้ฟิลด์ชื่อและนามสกุล ประกอบกันเป็นคีย์หลักของตารางก็ได้

ชื่อ	นามสกุล	ที่อยู่	.....
อาทิตย์	เก่งจริง	11/2 ม.1 ต.แจ้ห่ม .....	.....
จันทร์	มานะเก่ง	23 ม.3 ต.ปงดอน .....	.....
อังคาร	เรียนดี	150 ม.8 ต.บ้านสา .....	.....

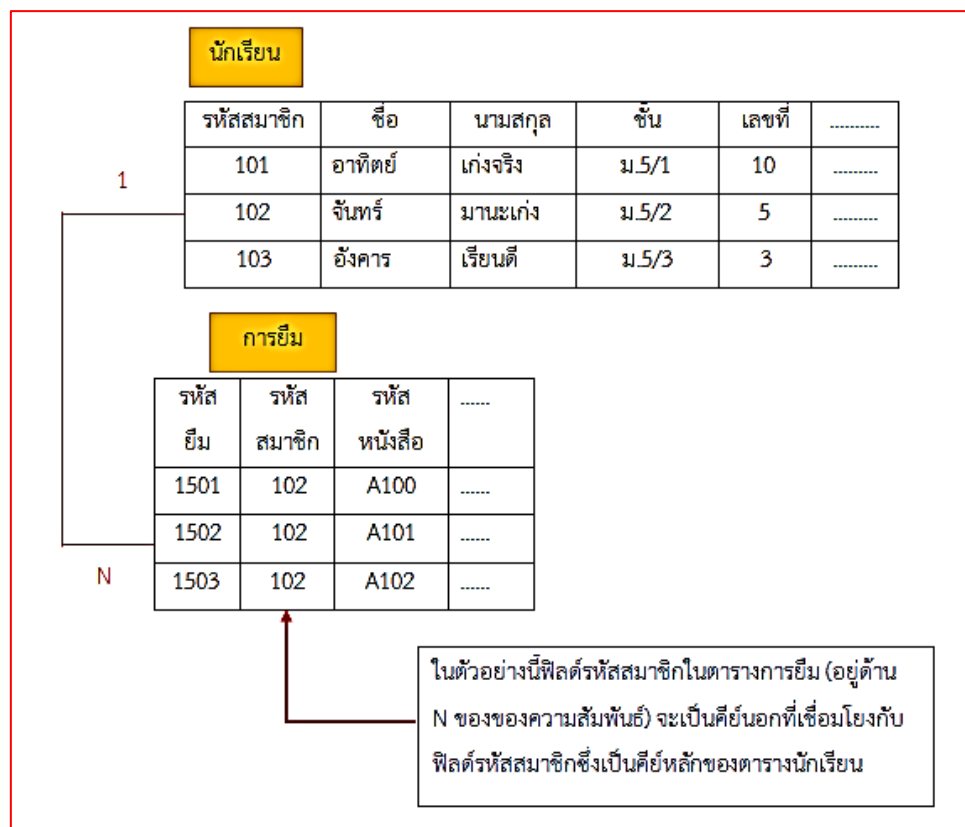
หากไม่กำหนดรหัสพนักงาน อาจใช้ฟิลด์ชื่อและนามสกุลร่วมกัน เป็นคีย์ร่วม

รูปที่ 1-11 แสดงคีย์ร่วม

ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]



5. คีย์นอก (Foreign Key) หมายถึง คีย์หลักจากตารางภายนอก เป็นคีย์เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชัน ใช้เพื่อกำหนดให้ข้อมูลในรีเลชัน หนึ่งมีค่าตรงกับคีย์หลักของอีกรีเลชันหนึ่งเป็นคีย์ที่ใช้เชื่อมโยงตารางที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกัน เช่น ในตารางนักเรียนจะมีฟิลด์รหัสสมาชิกเป็นคีย์หลัก เราจะใช้รหัสสมาชิกในตารางนักเรียนเชื่อมโยงกับรหัสสมาชิกในตารางการยืม เพื่อที่จะได้ทราบชื่อและข้อมูลส่วนตัวของนักเรียนที่ยืมหนังสือ



รูปที่ 1-12 แสดงคีย์นอก

ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]



3. กฎที่ใช้ควบคุมการคงสภาพความถูกต้องของข้อมูล (Integrity Constraint)

ในการสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลหลายๆ ตารางที่กำหนดให้มีความสัมพันธ์กันในหลายรูปแบบ เช่น One-to-One , One-to-Many หรือ Many-to-Many เมื่อมีการลบหรือการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลในตารางใดตารางหนึ่งต้องไม่ผลกระทบต่อข้อมูลในตารางอื่นที่สัมพันธ์กัน เพื่อให้ข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กันมีความคงสภาพความถูกต้องของข้อมูลที่สอดคล้องตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตลอดเวลา จำเป็นต้องมีกฎเกณฑ์ที่ใช้ควบคุมความถูกต้องไว้ มี 2 ลักษณะ คือ

- กฎการคงสภาพของเอนทิตี (Entity Integrity Constraint) คือ ควบคุมการคงสภาพความถูกต้องของข้อมูลในตารางเดียวกันซึ่งจะต้องไม่มีค่าว่างในฟิลด์ใด ๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นคีย์หลักของตารางนั้น

- กฎการคงสภาพการอ้างอิง (Referential Integrity Constraint) คือ ควบคุมการคงสภาพความถูกต้องของความสัมพันธ์ระหว่างตาราง ซึ่งมีคีย์นอกอยู่ในตารางใด ข้อมูลที่อยู่ในคีย์นอกนั้นจะต้องเป็นข้อมูลที่อยู่ในคีย์หลักของอีกตารางหนึ่งด้วย ถ้าไม่เช่นนั้นแล้วข้อมูลในคีย์นอกจะต้องเป็นค่าว่าง

ศึกษาให้ครบทุกหัวข้อการเรียนรู้แล้ว
ก็ตั้งใจทำกิจกรรมให้ดี ๆ นะครับ





ใบกิจกรรมที่ 3

เรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

1. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมทางอินเทอร์เน็ต เรื่อง ฐานข้อมูลสัมพันธ์ โดยดูที่หน้าเว็บ http://dbms-thai.blogspot.com/2010/09/blog-post_8600.html



นักเรียนตั้งใจทำ
กิจกรรมด้วยนะครับ





ชื่อ - สกุล ชั้น เลขที่

ใบงานที่ 3

เรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์



คำชี้แจง : ต่อไปนี้เป็นลักษณะเด่นและข้อจำกัดของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ให้จำแนกและนำไปเขียนในตาราง (10 คะแนน)

1. มีค่าใช้จ่ายของระบบสูงมาก เพราะเมื่อมีการประมวลผล คือ การอ่าน เพิ่มเติม ปรับปรุง หรือยกเลิกระบบจะต้องทำการสร้างตารางขึ้นมาใหม่
2. ป้องกันข้อมูลถูกทำลายหรือแก้ไขได้ดี เนื่องจากโครงสร้างแบบสัมพันธ์นี้ผู้ใช้จะไม่ทราบว่าการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอย่างแท้จริงเป็นอย่างไร
3. มีการแก้ไขปรับปรุงแฟ้มข้อมูลได้ยากเพราะผู้ใช้จะไม่ทราบการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอย่างแท้จริงเป็นอย่างไร
4. การเลือกดูข้อมูลทำได้ง่าย มีความซับซ้อนของข้อมูลระหว่างแฟ้มต่างๆ น้อยมาก
5. เหมาะกับงานที่เลือกดูข้อมูลแบบมีเงื่อนไขหลายคีย์ฟิลด์ข้อมูล

ลักษณะเด่น	ข้อจำกัด



แบบทดสอบหลังเรียน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาทข้อ ก,ข,ค และ ง ที่เป็นคำตอบ
ถูกต้องที่สุดลงในกระดาษคำตอบ (เวลา 10 นาที)

1. ข้อมูลตัวเลข หมายถึง ข้อใด
 - ก. Text File
 - ข. Image File
 - ค. Numeric Data
 - ง. Formatted Data
2. ข้อใดเรียงลำดับของหน่วยข้อมูลจากน้อยไปหามาก
 - ก. บิต, ไบต์, ระเบียน, ฟิลด์
 - ข. บิต, ไบต์, แฟ้ม, ระเบียน
 - ค. บิต, ระเบียน, แฟ้ม, เขตข้อมูล
 - ง. บิต, ไบต์, เขตข้อมูล, ระเบียน
3. เป็นข้อมูลที่เก็บในรูปแบบไฟล์ MIDI หรือ WAV หมายถึงข้อใด
 - ก. ข้อมูลเสียง
 - ข. ข้อมูลภาพ
 - ค. ข้อมูลตัวเลข
 - ง. ข้อมูลอักขระ





4. โครงสร้างของข้อมูลในข้อใด เป็นโครงสร้างที่มีขนาดใหญ่ที่สุด
 - ก. ไฟล์
 - ข. ไบต์
 - ค. ฟิลด์
 - ง. เรคอร์ด

5. ข้อใดคือความหมายของฐานข้อมูล
 - ก. การรวบรวมแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ
 - ข. ที่เก็บข้อมูลลูกค้าและพนักงาน
 - ค. โปรแกรมจัดการเกี่ยวกับชื่อและที่อยู่
 - ง. แฟ้มข้อมูลที่ถูกจัดรูปแบบเพื่อให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลมาใช้ร่วมกันได้

6. เรคอร์ด (Record) คือข้อใด
 - ก. ชื่อของตาราง
 - ข. ชื่อของข้อมูลที่ต้องการเก็บในตาราง
 - ค. กลุ่มของเขตข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน
 - ง. รายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการเก็บในตาราง

7. สิ่งที่ได้จากการนำเอาข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้มาประมวลผลเรียกว่าอะไร
 - ก. Data
 - ข. Information
 - ค. Numeric Data
 - ง. Formatted Data





8. ข้อใด ไม่ใช่ วัตถุประสงค์ในการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลในงานต่าง ๆ
- ก. เพื่อควบคุมและรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
 - ข. เพื่อให้ผู้ใช้หลายคนสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
 - ค. เพื่อสร้างมาตรฐานในการจัดเก็บข้อมูลและสำรองข้อมูล
 - ง. เพื่อหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อน ความขัดแย้ง หรือความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล
9. คีย์หลัก หมายถึง ข้อใด
- ก. สิ่งต่าง ๆ ที่อ้างในฐานข้อมูล
 - ข. เขตข้อมูลย่อยที่ไม่ซ้ำกันเลยในแต่ละแถวข้อมูล
 - ค. เป็นฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในปัจจุบัน
 - ง. เป็นความสัมพันธ์ที่หลาย ๆ เรคอร์ด ในตารางมีความสัมพันธ์กัน
10. คุณสมบัติใดไม่สอดคล้องกับคุณสมบัติที่ดีของข้อมูล
- ก. ทันเวลา
 - ข. ประหยัด
 - ค. ความถูกต้อง
 - ง. สอดคล้องกับงาน





แบบบันทึกคะแนนนักเรียน



ชื่อ - สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ร้อยละ
แบบทดสอบก่อนเรียน	10		
แบบทดสอบหลังเรียน	10		

ผ่านเกณฑ์การประเมินผ่านร้อยละ 80

☐

ผ่าน

☐

ไม่ผ่าน

กิจกรรม	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
ใบงานที่ 1	10	
ใบงานที่ 2	10	
ใบงานที่ 3	10	
คะแนนรวม	30	

ผ่านเกณฑ์การประเมินผ่านร้อยละ 80

ร้อยละของคะแนนรวม = (คะแนนรวมที่ได้ $\times$ 100)/30 = (..... $\times$ 100)/30 =

สรุปผลการประเมินผลงาน ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....ผู้บันทึกผล

วันที่...../...../.....





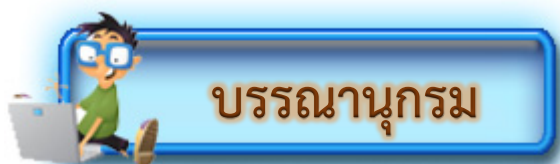
แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน

โดยใช้ ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Access 2007
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับระดับความพึงพอใจ
ของนักเรียนของนักเรียนมากที่สุด

พึงพอใจมากที่สุด	ให้คะแนน	5 คะแนน
พึงพอใจมาก	ให้คะแนน	4 คะแนน
พึงพอใจปานกลาง	ให้คะแนน	3 คะแนน
พึงพอใจน้อย	ให้คะแนน	2 คะแนน
พึงพอใจน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1 คะแนน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ข้อที่ 1 ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้มีคำชี้แจงอธิบายที่ชัดเจนเข้าใจง่าย					
ข้อที่ 2 นักเรียนเข้าใจในการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้เป็นอย่างดี					
ข้อที่ 3 เนื้อหาของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้เหมาะสมและเข้าใจได้ง่าย					
ข้อที่ 4 ขั้นตอนกิจกรรมในชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ไม่ยุ่งยากซับซ้อน					
ข้อที่ 5 รูปแบบของชุดฝึกทักษะการเรียนรู้น่าสนใจต่อการเรียนรู้					
ข้อที่ 6 ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้มีความสวยงามและน่าสนใจ					
ข้อที่ 7 สื่อ รูปภาพในชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ทำให้เข้าใจการเรียนรู้มากขึ้น					
ข้อที่ 8 ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้มีการประเมินผลการเรียนรู้ได้เหมาะสม					
ข้อที่ 9 กิจกรรมในชุดฝึกทักษะการเรียนรู้มีความน่าสนใจต่อการเรียนรู้					
ข้อที่ 10 ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ เกิดความกระตือรือร้นและมีความสุขในการเรียน					



กุลรพี ศิวาพรรักษ์.(2557). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ 4-6. กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด.

จิระสิทธิ์ อึ้งรัตนวงศ์.(2551). คู่มือการใช้โปรแกรม Microsoft Access 2007., กรุงเทพฯ : สวิสดี ไอที สนพ.

วิชญพงษ์ ธัญญลักษณ์.(2556). การใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Access เวอร์ชัน 2010. กรุงเทพฯ : ซัคเซส มีเดีย.

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์.(2544).ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน).

พัฒพงษ์ อมรวงศ์.(2549).หนังสือเรียนคอมพิวเตอร์การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์ แอ็กเซส 2003. ปทุมธานี : มีเดีย อินเทลลิเจนซ์ เทคโนโลยี.

_____. (2556).หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม การใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 2010.ปทุมธานี : มีเดีย อินเทลลิเจนซ์ เทคโนโลยี.

ศิริภัทรา เหมือนมาลัย.(2547). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์ เอมพันธ์ จำกัด.

ระบบฐานข้อมูลสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 25. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://KanChanapisek.or.th/kp6/Book25/Chapter2/Chap2.htm>.
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 3 มกราคม 2558).

DBMS-Thai การบริหารจัดการฐานข้อมูล. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://dbms-thai.blogspot.com/2010/09/relational-database.html>.
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 3 มกราคม 2558).

MIS:Management Information System. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : http://www.sirikitdam.egat.com/WEB_MIS/index.html.
(วันที่สืบค้นข้อมูล : 3 มกราคม 2558).





บรรณานุกรม (ต่อ)

รูปที่ 1-1 แสดงลำดับโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม
จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]

รูปที่ 1-2 แสดงโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม
จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]

รูปที่ 1-3 แสดงตัวอย่างข้อมูลในฐานข้อมูล ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม
จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]

รูปที่ 1-4 แสดงตัวอย่างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม
จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]

รูปที่ 1-5 แสดงตัวอย่างเอนทิตีนักเรียน ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง
[10 มกราคม 2558]

รูปที่ 1-6 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม
จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]

รูปที่ 1-7 แสดงตัวอย่างความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา
อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]

รูปที่ 1-8 แสดงตัวอย่างความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา
อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม 2558]

รูปที่ 1-9 แสดงการกำหนดคีย์หลัก ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง
[10 มกราคม 2558]

รูปที่ 1-10 แสดงคีย์คู่แข่ง ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม
2558]

รูปที่ 1-11 แสดงคีย์ร่วม ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม
2558]

รูปที่ 1-12 แสดงคีย์นอก ที่มา : โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อ.แจ้ห่ม จ.ลำปาง [10 มกราคม
2558]





ภาคผนวก



Microsoft®
Office





เฉลยแบบทดสอบ

ชุดที่ 1

ข้อที่	เฉลยก่อนเรียน	เฉลยหลังเรียน
1	ง	ก
2	ข	ง
3	ค	ก
4	ง	ก
5	ก	ง
6	ค	ค
7	ข	ข
8	ก	ค
9	ก	ข
10	ข	ข





เฉลย



ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล

นักเรียนศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมทางอินเทอร์เน็ต ดังนี้

1. ความหมายของข้อมูล
2. ความหมายของฐานข้อมูล
3. ความสำคัญข้อฐานข้อมูล
4. ชนิดของข้อมูล





เฉลย

ใบงานที่ 1

เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล

1. ข้อมูล หมายถึง...ข้อเท็จจริง หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ ทั่วไป เช่น คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ ฯลฯ หรือราคาสินค้า คะแนนสอบของนักเรียน เป็นต้น (2 คะแนน)
2. จงนำตัวอักษร ก - ง ซึ่งระบุประเภทข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลโดยการจำแนกข้อมูลตามรูปลักษณะข้อมูลลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

ก. ข้อมูลตัวเลข ข. ข้อมูลอักขระ ค. ข้อมูลภาพ ง. ข้อมูลเสียง

ข้อมูลตัวเลข	3.1 ปริมาณน้ำฝน
ข้อมูลภาพ	3.2 ภาพถ่ายทางอากาศ
ข้อมูลตัวเลข	3.3 ราคาสินค้า
ข้อมูลตัวเลข	3.4 น้ำหนัก – ส่วนสูง
ข้อมูลตัวเลข	3.5 ผลการเรียน
ข้อมูลเสียง	3.6 เสียงที่บันทึกคำให้การของคนร้าย
ข้อมูลอักขระ	3.7 เลขประจำตัวนักเรียน
ข้อมูลภาพ	3.8 ภาพลายนิ้วมือ
ข้อมูลอักขระ	3.9 ชื่อ-นามสกุล
ข้อมูลอักขระ	3.10 ที่อยู่

3. การจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลเดียวกันด้วยระบบการจัดการฐานข้อมูล มีประโยชน์อย่างไร ให้บอกมา 3 ข้อ (3 คะแนน)

1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
2. มีการใช้ข้อมูลร่วมกันข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น
3. ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น
4. มีความเป็นอิสระของข้อมูล
5. เพิ่มความปลอดภัยให้กับข้อมูล





เฉลย



ใบกิจกรรมที่ 2

เรื่อง การจัดการฐานข้อมูล

คำชี้แจง ให้นักเรียนยกตัวอย่างข้อมูลในฐานข้อมูล ในชีวิตประจำวัน มา 5 เขตข้อมูล

ตัวอย่าง

ฐานข้อมูลครู

รหัสครู	ชื่อ	นามสกุล	ตำแหน่ง	สอนวิชา
001	นายอำนาจ	สอนดี	ครู	คอมพิวเตอร์

ฐานข้อมูลสัตว์เลี้ยง

รหัสสัตว์	ชื่อสัตว์	เพศ	น้ำหนัก	สี
001	หมู	ผู้	55 ก.ก.	ขาว

ฐานข้อมูลรถยนต์ครู

ทะเบียน	ชื่อ- สกุล	ประเภทรถ	ยี่ห้อ	สี
กจ7136	สงัด ปลุกเศก	กระบะ	IZUSU	ดำ

ฐานข้อมูลวิชาเรียน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ครูผู้สอน	กลุ่มสาระ	หน่วยกิต
ง32102	เทคโนโลยีสารสนเทศ	ครูสงัด	กอท.	0.5



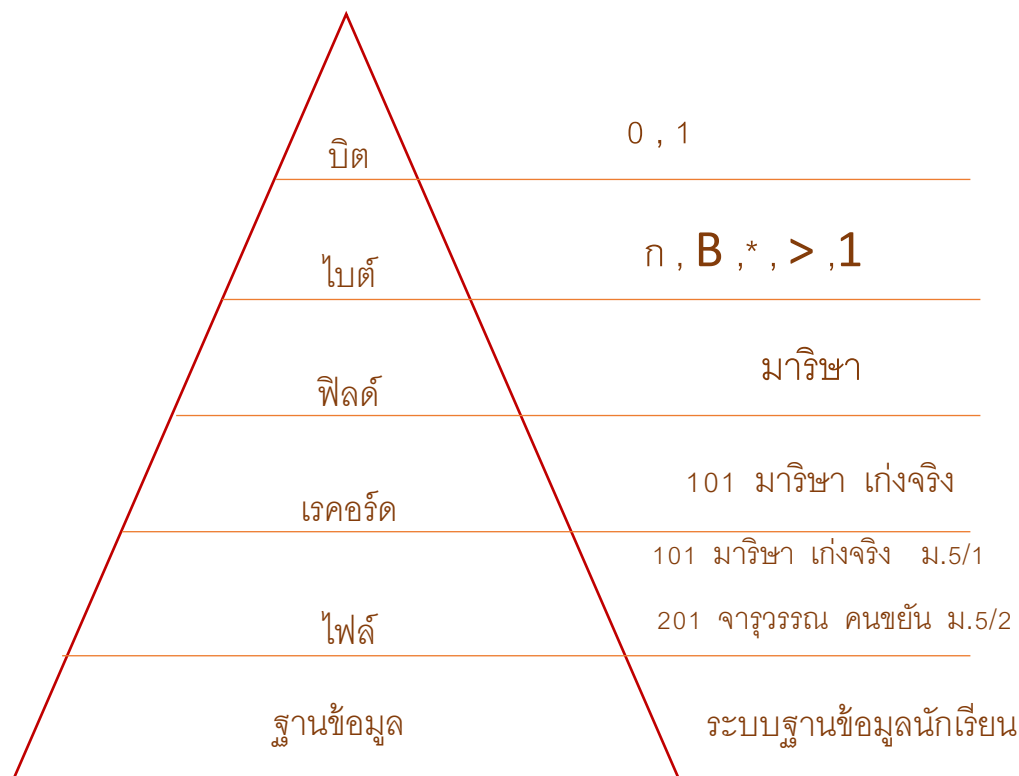
เฉลย

ใบงานที่ 2

เรื่อง การจัดการฐานข้อมูล

1. จงบอกความหมายของแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล (4 คะแนน)
 - 1.1 แฟ้มข้อมูล หมายถึง...หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการรวมกันของเรคอร์ดหลาย ๆ เรคอร์ด ที่ข้อมูลเกี่ยวข้องกันมาอยู่ด้วยกัน
 - 1.2 ฐานข้อมูล หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่น่าเอาแฟ้มข้อมูลหลาย ๆ แฟ้มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์มารวมกัน
2. จงนำข้อความที่กำหนดให้ เขียนส่วนประกอบของฐานข้อมูล ลงในแผนผังของฐานข้อมูลนี้ เรียงลำดับจากขนาดน้อยไปหามาก พร้อมยกตัวอย่าง (6 คะแนน)

บิต (Bit)	เรคอร์ด (Record)	ฟิลด์ (Field)	ไบต์ (Byte)	ไฟล์ (File)	ฐานข้อมูล (DataBase)
--------------	---------------------	------------------	----------------	----------------	-------------------------





เฉลย

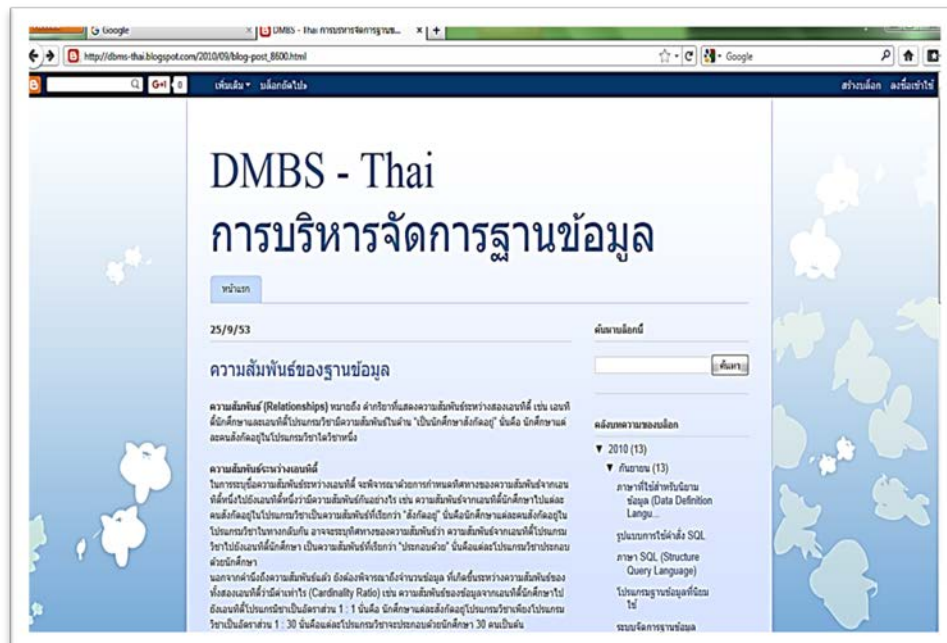


ใบกิจกรรมที่ 3

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

2. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมทางอินเทอร์เน็ต โดยดูที่หน้าเว็บ

http://dbms-thai.blogspot.com/2010/09/blog-post_8600.html





เฉลย

ใบงานที่ 3

เรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

คำชี้แจง : ต่อไปนี้เป็นลักษณะเด่นและข้อจำกัดของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ให้จำแนกและนำไปเขียนในตาราง (10 คะแนน)

1. มีค่าใช้จ่ายของระบบสูงมาก เพราะเมื่อมีการประมวลผล คือ การอ่าน เพิ่มเติม ปรับปรุง หรือยกเลิกระบบจะต้องทำการสร้างตารางขึ้นมาใหม่
2. ป้องกันข้อมูลถูกทำลายหรือแก้ไขได้ดี เนื่องจากโครงสร้างแบบสัมพันธ์นี้ผู้ใช้จะไม่ทราบว่าการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอย่างแท้จริงเป็นอย่างไร
3. มีการแก้ไขปรับปรุงแฟ้มข้อมูลได้ยาก เพราะผู้ใช้จะไม่ทราบการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอย่างแท้จริงเป็นอย่างไร
4. การเลือกดูข้อมูลทำได้ง่าย มีความซับซ้อนของข้อมูลระหว่างแฟ้มต่าง ๆ น้อยมาก
5. เหมาะกับงานที่เลือกดูข้อมูลแบบมีเงื่อนไขหลายคีย์ฟิลด์ข้อมูล

ลักษณะเด่น	ข้อจำกัด
1. ป้องกันข้อมูลถูกทำลายหรือแก้ไขได้ดี เนื่องจากโครงสร้างแบบสัมพันธ์นี้ผู้ใช้จะไม่ทราบว่าการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอย่างแท้จริงเป็นอย่างไร	1. มีค่าใช้จ่ายของระบบสูงมาก เพราะเมื่อมีการประมวลผล คือ การอ่าน เพิ่มเติม ปรับปรุง หรือยกเลิกระบบ จะต้องทำการสร้างตารางขึ้นมาใหม่
2. การเลือกดูข้อมูลทำได้ง่าย มีความซับซ้อนของข้อมูลระหว่างแฟ้มต่าง ๆ น้อยมาก	2. มีการแก้ไขปรับปรุงแฟ้มข้อมูลได้ยาก เพราะผู้ใช้จะไม่ทราบการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอย่างแท้จริงเป็นอย่างไร
3. เหมาะกับงานที่เลือกดูข้อมูลแบบมีเงื่อนไขหลายคีย์ฟิลด์ข้อมูล	



สารบัญ

คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำชี้แจงสำหรับครู	1
คำชี้แจงสำหรับนักเรียน	2
แผนผังแสดงลำดับขั้นตอนการใช้ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้	3
สาระมาตรฐาน/คำอธิบายรายวิชา	4
สาระการเรียนรู้/จุดประสงค์การเรียนรู้	5
แบบทดสอบก่อนเรียน	6
ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล	9
ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล	12
ใบงานที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล	13
ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง การจัดการฐานข้อมูล	14
ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การจัดการฐานข้อมูล	19
ใบงานที่ 2 เรื่อง การจัดการฐานข้อมูล	20
ใบความรู้ที่ 3 เรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	21
ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	30
ใบงานที่ 3 เรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	31
แบบทดสอบหลังเรียน	32
แบบบันทึกคะแนนนักเรียน	35
แบบสอบถามความพึงพอใจ	36
บรรณานุกรม	37





สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก	39
- เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน ชุดที่ 1	40
- เฉลยใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล	41
- เฉลยใบงานที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล	42
- เฉลยใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง การจัดการฐานข้อมูล	43
- เฉลยใบงานที่ 2 เรื่อง การจัดการฐานข้อมูล	44
- เฉลยใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	45
- เฉลยใบงานที่ 3 เรื่อง ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	46





คำนำ

ชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Access 2007 นี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รายวิชา ง32202 วิชาการจัดการฐานข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับเรื่องการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งการในการจัดการฐานข้อมูล นั้นต้องใช้ทักษะการคิดเป็นลำดับขั้นตอน มีระบบแบบแผนในการทำงาน ในจัดการข้อมูล ที่ถูกต้อง โดยชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ มีทั้งหมด 6 ชุด ประกอบด้วย

ชุดที่ 1 เรื่อง ความรู้ความเข้าใจในฐานข้อมูลโปรแกรม Access 2007

ชุดที่ 2 เรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโปรแกรม Access 2007

ชุดที่ 3 เรื่อง การสร้างฐานข้อมูลศิษย์เก่าโรงเรียนแจ้ห่มวิทยา ด้วยโปรแกรม Access 2007

ชุดที่ 4 เรื่อง การสร้างฟอร์มฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Access 2007

ชุดที่ 5 เรื่อง การสร้างรายงานฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Access 2007

ชุดที่ 6 เรื่อง การสร้างแม่โครและการป้องกันฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Access 2007

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียน ผู้บริหาร คณะครู นักเรียน โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ให้ข้อเสนอแนะ ในการพัฒนาชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ ทั้ง 6 ชุดนี้ จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าชุดฝึกทักษะการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Access 2007 นี้ จะส่งผลให้นักเรียนมีทักษะเกี่ยวกับเรื่องการจัดการฐานข้อมูล และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ตลอดจนเสริมสร้างสมรรถนะสำคัญ ด้านความรู้ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนและผู้ที่สนใจให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรต่อไป

สงัด ปลุกเสก

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการ



ชุดฝึกทักษะ: การเรียนรู้

เรื่อง การจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Access 2007

วิชา การจัดการฐานข้อมูล รหัสวิชา ง32202

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนแจ้งวัฒนาวิทยา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ความรู้ความเข้าใจในฐานข้อมูล โปรแกรม Access 2007

ชุดที่
1



นายสัจด์ ปลุกเสก

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะชำนาญการ

โรงเรียนแจ้งวัฒนาวิทยา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 35

กระทรวงศึกษาธิการ

