

บทที่ 5

ต้นแบบชิ้นงาน

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีต้นแบบชิ้นงานคือ ชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ เรื่องการจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น สำหรับครู โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาพิจิตร เขต 1 ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นตามระบบการสอนแบบอิงประสบการณ์ ประกอบด้วยหน่วยประสบการณ์ จำนวน 3 หน่วย คือ

หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

หน่วยประสบการณ์ที่ 3 การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

ชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ที่พัฒนาขึ้นนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือวิทยากร เพื่อนำไปใช้ในการจัดฝึกอบรม หลักสูตร การจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น โดยแบ่งออกเป็น 3 ภาค คือ

ภาคที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย

- รายละเอียดของวิชา / หลักสูตร
- วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
- การเตรียมตัวของวิทยากร / ผู้รับการอบรม
- แผนผังการจัดห้องฝึกอบรม / บริบท
- สิ่งที่ต้องเตรียมล่วงหน้า

ภาคที่ 2 หน่วยประสบการณ์ มีรายละเอียดประกอบด้วย

- ปกหน่วยประสบการณ์
- แผนฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์
- แผนเผชิญประสบการณ์
- แผนกำกับประสบการณ์
- รายละเอียดการกำกับประสบการณ์
- แผนผลิตสื่อ
- ชุดประสบการณ์
- แบบประเมิน

ภาคที่ 3 คู่มือเผชิญประสบการณ์ (สำหรับผู้รับการฝึกอบรม) ในแต่ละหน่วยประสบการณ์ ประกอบด้วย

- แบบทดสอบก่อนการฝึกอบรม
- แผนเผชิญประสบการณ์
- แบบฝึกปฏิบัติ / พร้อมเฉลย
- แบบทดสอบหลังการฝึกอบรม

รายละเอียดของชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์นี้ จะนำเสนอตั้งแต่หน้า 81

ถึงหน้า 268

ภาคที่ 1

บทนำ

รายละเอียดของวิชา / หลักสูตรการฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยได้นำมาสร้างชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ เรื่อง การจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น สำหรับครู โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาพิจิตร เขต 1 ได้กำหนดโครงสร้าง เนื้อหาเป็น 7 หน่วย ประกอบด้วย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น การแนะนำการใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล การฝึกจัดทำฐานข้อมูล การค้นหาข้อมูล การใช้ภาษา SQL เบื้องต้น

วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้นได้
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้นได้

การเตรียมตัวของวิทยากร / ผู้รับการฝึกอบรม

การเตรียมตัวของวิทยากร

1. ก่อนใช้ชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์
 - 1.1 ศึกษาคู่มือการใช้ชุดการฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์โดยละเอียด
 - 1.2 จัดห้องฝึกอบรม โดยดูจากแผนผังการจัดห้องเผชิญประสบการณ์
 - 1.3 จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวก ประมวลสาระ และสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการฝึกอบรมให้ครบถ้วน
2. ขณะใช้ชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์
 - 2.1 วิทยากรชี้แจงให้ผู้รับการฝึกอบรมทราบวิธีการฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์
 - 2.2 ชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์มีขั้นตอนการใช้ 7 ขั้น โดยผู้รับการฝึกอบรมต้องประกอบกิจกรรมให้ครบทั้ง 7 ขั้นตอน ดังนี้ (1) ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ (2) ปฐมนิเทศประสบการณ์ (3) เผชิญประสบการณ์ (4) รายงานความก้าวหน้าการเผชิญประสบการณ์ (5) รายงานผลการเผชิญประสบการณ์ (6) สรุปผลการเผชิญประสบการณ์ และ (7) ประเมินหลังเผชิญประสบการณ์

3. หลังการใช้ชุดฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์

- 3.1 รวบรวมกระดาษคำตอบของแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม แบบฝึกปฏิบัติและแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการฝึกอบรม ไว้เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดฝึกอบรม
- 3.2 การประเมินผลการฝึกอบรมสามารถประเมินได้โดยวิธีการ ดังนี้ (1) ประเมินจากการตรวจแบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม (2) ประเมินจากการตรวจแบบฝึกปฏิบัติของผู้รับการฝึกอบรม และ (3) ประเมินจากผลงานการออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

การเตรียมตัวของผู้รับการฝึกอบรม

1. อ่านแผนเผชิญประสบการณ์ และแผนกำกับประสบการณ์ เพื่อให้ทราบ ภารกิจและงาน รูปแบบ/วิธีการฝึกอบรม เนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์ กิจกรรม สื่อที่ใช้ รวมทั้งวิธีวัดและประเมินผลในแต่ละหน่วยประสบการณ์
2. ปฏิบัติภารกิจ/งาน ตามขั้นตอนในแผนเผชิญประสบการณ์ ภารกิจและงานที่กำหนดให้ปฏิบัติ

ต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง และเปิดโอกาสให้ผู้อื่นแสดงความคิดเห็น ผู้รับการฝึกอบรมอาจช่วยแบ่งเบาภาระวิทยากร เช่น เก็บรวบรวมแบบฝึกปฏิบัติและกระดาษคำตอบส่งวิทยากร

3. ทำแบบฝึกปฏิบัติให้ครบตามที่กำหนดให้ เพื่อให้ได้รับประสบการณ์ที่ครบถ้วนสมบูรณ์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

4. เข้ารับการอบรมให้ครบทุกหน่วยประสบการณ์ เพราะเนื้อหาแต่ละหน่วย ประสบการณ์มีความสัมพันธ์ต่อกัน จะขาดประสบการณ์ใดประสบการณ์หนึ่งไม่ได้

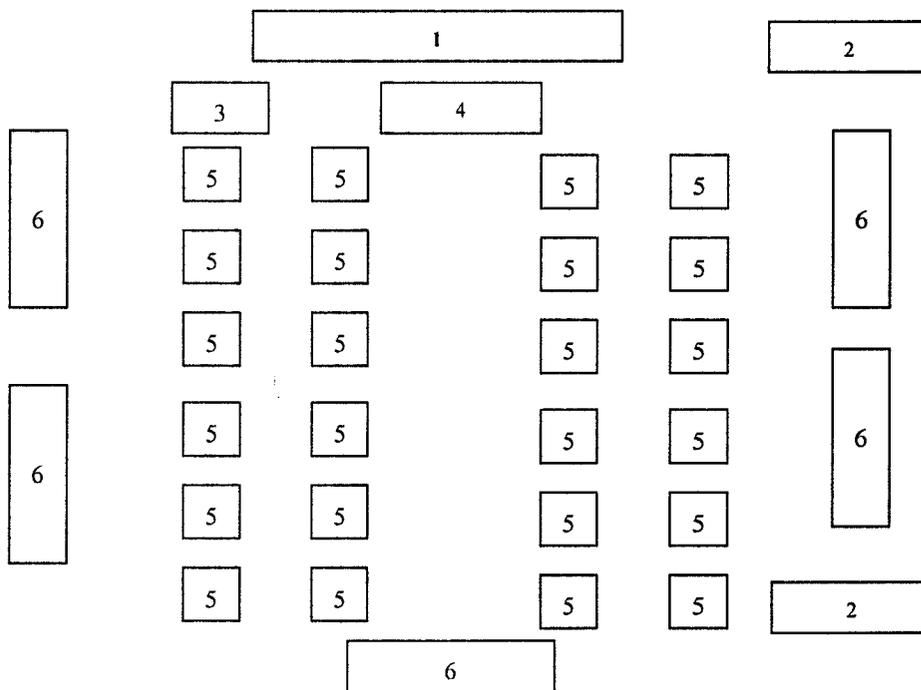
5. ให้ความสำคัญในการเข้าร่วมเผชิญประสบการณ์ เนื่องจากการเผชิญประสบการณ์บางหน่วย ประสบการณ์ เป็นการเผชิญประสบการณ์จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ดังนั้น ผู้รับการอบรมจะต้องสวมบทบาทเป็นสมาชิกในสถานการณ์นั้น ๆ ด้วย

สิ่งที่ต้องเตรียมล่วงหน้า

ในการฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ เรื่องการจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น วิทยากรจะต้องเตรียมสื่อ และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการฝึกอบรม ดังนี้ คือ

1. ประมวลสาระ
2. คู่มือเผชิญประสบการณ์
3. คอมพิวเตอร์และโปรเจคเตอร์
4. สื่อสไลด์คอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย

แผนผังการจัดห้องเผชิญประสบการณ์



หมายเหตุ

1. จอโปรเจคเตอร์ 2. ทางเข้า 3.คอมพิวเตอร์สำหรับนำเสนอ 4.TDL 5. SDL 6. PDL

ภาคที่ 2

รายละเอียดประสบการณ์

ตารางเปรียบเทียบหน่วยเนื้อหาและหน่วยประสบการณ์
เรื่อง การจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น

หน่วยเนื้อหา	หน่วยประสบการณ์
1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล	① การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
2. การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล	② การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล
3. การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	③ การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
4. การแนะนำการใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล	4. การแนะนำการใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล
5. การฝึกจัดทำฐานข้อมูล	5. การฝึกจัดทำฐานข้อมูล
6. การค้นหาข้อมูล	6. การค้นหาข้อมูล
7. การใช้ภาษา SQL เบื้องต้น	7. การใช้ภาษา SQL เบื้องต้น

แบบเสนอหน่วยประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

หน่วยประสบการณ์	หน่วยประสบการณ์หลัก	หน่วยประสบการณ์รอง
1. การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล	1.1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล	1.1.1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ 1.1.2 การศึกษาความหมายของฐานข้อมูล
	1.2 การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล	1.2.1 การศึกษาชนิดของข้อมูล 1.2.2 การศึกษาแหล่งข้อมูล

หน่วยประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

หน่วยประสบการณ์	หน่วยประสบการณ์หลัก	หน่วยประสบการณ์รอง
2. การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล	2.1 การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการจัดการเพิ่มข้อมูล	2.1.1 การจัดโครงสร้างข้อมูล 2.1.2 การศึกษาวิธีการจัดการเพิ่มข้อมูล
	2.2 การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล	2.2.1 การจัดการข้อมูล 2.2.2 การศึกษาประเภทเพิ่มข้อมูล

หน่วยประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

หน่วยประสบการณ์	หน่วยประสบการณ์หลัก	หน่วยประสบการณ์รอง
3. การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	3.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล	3.1.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล 3.1.2 การศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล
	3.2 การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล	3.2.1 การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล 3.2.2 การศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

หน่วยประสบการณ์ที่ 1

เรื่อง

การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

แผนฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์

หลักสูตรการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น

หน่วยประสบการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

จำนวน 2 ชั่วโมง

ประสบการณ์	ประสบการณ์รอง
ประสบการณ์หลัก	
1.1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล	1.1.1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ 1.1.2 การศึกษาความหมายของฐานข้อมูล
1.2 การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล	1.2.1 การศึกษาชนิดของข้อมูล 1.2.2 การศึกษาแหล่งข้อมูล

วัตถุประสงค์

1. หลังจากเผชิญประสบการณ์ “การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล” แล้วผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ และอธิบายความหมายของฐานข้อมูลได้ถูกต้อง
2. หลังจากเผชิญประสบการณ์ “การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล” แล้วผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกชนิดของข้อมูลและจำแนกแหล่งข้อมูล ได้ถูกต้อง

บริบท

ในการเผชิญประสบการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศผู้รับการฝึกอบรมจะต้องปฏิบัติกิจกรรม 2 อย่างตามลำดับ คือ (1) การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐาน ข้อมูล และ(2) การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล โดยใช้ห้องฝึกอบรมเป็นสถานที่เผชิญประสบการณ์ ผู้รับการฝึกอบรมต้องเตรียมเครื่องเขียน โดยใช้เวลา 2 ชั่วโมง

สถานการณ์

ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 6 คน มีสถานการณ์ให้เป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคลากร โดยบันทึกข้อมูลของตนเองและสารสนเทศลงในแบบบันทึกข้อมูล เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคลมีหน้าที่เก็บข้อมูลของบุคลากรในองค์กร จึงให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจับคู่กันภายในกลุ่ม ฝึกการสำรวจข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์ โดยให้คนหนึ่งเป็นผู้สัมภาษณ์และอีกคนหนึ่งเป็นผู้ถูกสัมภาษณ์ นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและการสัมภาษณ์ มาจัดเก็บเป็นแฟ้มข้อมูล ฝึกการจำแนกชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล เป็นนักวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานข้อมูลของบริษัทแห่งหนึ่ง ให้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานโดยจำแนกว่าเป็นแหล่งข้อมูลชนิดใด

ขั้นตอนในการเผชิญประสบการณ์

ขั้นที่ 1 ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์ จำนวน 10 ข้อ

ขั้นที่ 2 ปฐมนิเทศการเผชิญประสบการณ์

เป็นขั้นชี้แจงวัตถุประสงค์ ประสบการณ์ บริบท/สถานการณ์ ขั้นตอนการเผชิญประสบการณ์ (ภารกิจ/งาน) สื่อ/เครื่องมือ และการประเมิน

วัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมมีดังนี้ คือ (1) ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ และ อธิบายความหมายของฐานข้อมูล และ (2) ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ประสบการณ์ที่ผู้รับการฝึกอบรมต้องเผชิญ 2 ประสบการณ์คือ (1) การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล และ (2) การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล

บริบทในการเผชิญประสบการณ์ คือ สถานที่ใช้ ได้แก่ ห้องฝึกอบรม เวลาที่ใช้ในการเผชิญประสบการณ์ 2 ชั่วโมง สิ่งที่ผู้รับการฝึกอบรมต้องเตรียม คือ เครื่องเขียน

สถานการณ์ ให้ผู้รับการฝึกอบรมเป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล เก็บข้อมูลของบุคลากรในองค์กร บันทึกข้อมูลและสารสนเทศ สัมภาษณ์และจัดเก็บแฟ้มข้อมูล

ภารกิจ/งาน ในการเผชิญประสบการณ์ ครอบคลุม ศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูลบันทึกข้อมูลและสารสนเทศ ศึกษาความหมายของแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล สัมภาษณ์และจัดเก็บแฟ้มข้อมูล ศึกษาชนิดของข้อมูลและการเลือกชนิดของข้อมูลเมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ฝึกจำแนกชนิดของข้อมูล ศึกษาแหล่งข้อมูล

สื่อที่ใช้ ได้แก่ ประมวลสาระ คู่มือเผชิญประสบการณ์ สไลด์คอมพิวเตอร์

การประเมิน จากการทำแบบทดสอบ การทำแบบฝึกหัด

ขั้นที่ 3 เผชิญประสบการณ์

เป็นขั้นที่ผู้รับการฝึกอบรมเผชิญประสบการณ์เพื่อแสวงหาความรู้และประสบการณ์โดยผู้รับการฝึกอบรมต้องเผชิญประสบการณ์ 2 ประสบการณ์ คือ (1) การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล ประกอบด้วย การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ และการศึกษาความหมายของฐานข้อมูล (2) การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล ประกอบด้วย การศึกษาชนิดของข้อมูลและการศึกษาแหล่งข้อมูล

ขั้นที่ 4 รายงานความก้าวหน้า

เมื่อเผชิญประสบการณ์ในระยะหนึ่งแล้ว ผู้รับการฝึกอบรมต้องรายงานความก้าวหน้าการเผชิญประสบการณ์ โดยรายงานว่าได้ศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ ศึกษาความหมายของแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล ศึกษาชนิดของข้อมูลและการเลือกชนิดของข้อมูลเมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ศึกษาแหล่งข้อมูล

ขั้นที่ 5 รายงานผลการเผชิญประสบการณ์

เมื่อ ได้เผชิญประสบการณ์หลักแต่ละประสบการณ์แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมต้องรายงานผลจากการบันทึกข้อมูลและสารสนเทศ สัมภาษณ์และจัดเก็บแฟ้มข้อมูล การฝึกจำแนกชนิดของข้อมูล

ขั้นที่ 6 สรุปการเผชิญประสบการณ์

วิทยากรและผู้รับการฝึกอบรมช่วยกันสรุปขั้นตอนการเผชิญประสบการณ์

ขั้นที่ 7 ประเมินหลังเผชิญประสบการณ์

ผู้รับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์แบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ

สื่อและแหล่งประสบการณ์

สื่อเผชิญประสบการณ์	แหล่งประสบการณ์
1. ประมวลสาระ	1. ห้องฝึกอบรม
2. คู่มือเผชิญประสบการณ์	2. ห้องฝึกอบรม
3. เครื่องเขียน	3. ห้องฝึกอบรม

การประเมิน

1. แบบทดสอบก่อนและหลังการเผชิญประสบการณ์
2. การทำแบบฝึกปฏิบัติ
3. การทำแบบฝึกหัด

แบบเสนอภารกิจและงาน

หน่วยประสบการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 1.1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล

หน่วยประสบการณ์รอง	ภารกิจ	งาน
1.1.1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ	1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์ เรื่อง ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ 1.2 อ่านประมวลสาระ “ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ” 1.3 จัดบันทึกสาระสำคัญ
	2. บันทึกข้อมูลและสารสนเทศ	2.1 แบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน 2.2 บันทึกข้อมูลลงแบบบันทึกข้อมูลของฉันทัน 2.3 รวบรวมข้อมูลและประมวลผลให้อยู่ในรูปของสารสนเทศ
1.1.2 การศึกษาความหมายของฐานข้อมูล	1. ศึกษาความหมายของเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง ความหมายของเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ “ความหมายของเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล” 1.3 จัดบันทึกสาระสำคัญ
	2. สัมภาษณ์และจัดเก็บเพิ่มข้อมูล	2.1 สัมภาษณ์ข้อมูล 2.2 รวบรวมข้อมูลและจัดเก็บแบบเพิ่มข้อมูล 2.3 รายงานความก้าวหน้า 2.4 รายงานผล 2.5 สรุปผล 2.6 ทำแบบฝึกหัด

แผนเผชิญประสพการณ์

หน่วยประสพการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

ประสพการณ์หลักที่ 1.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล

เวลา 60 นาที

วัตถุประสงค์

1. หลังจากเผชิญประสพการณ์ “การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ ได้ถูกต้อง
2. หลังจากเผชิญประสพการณ์ “การศึกษาความหมายของฐานข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายของฐานข้อมูล ได้ถูกต้อง

ประสพการณ์และบริบท

ก. ประสพการณ์ที่คาดหวัง

ผู้รับการฝึกอบรมศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล เพื่อนำไปประกอบการบันทึกข้อมูลและสารสนเทศและรวบรวมข้อมูลและจัดเก็บแบบแฟ้มข้อมูลได้

ข. บริบท / สถานการณ์

บริบท

การเผชิญประสพการณ์เกิดขึ้นในห้องฝึกอบรม ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้ เผชิญประสพการณ์

สถานการณ์

ให้ผู้รับการฝึกอบรมเป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล เก็บข้อมูลของบุคลากรในองค์กร บันทึกข้อมูลและสารสนเทศ สัมภาษณ์และจัดเก็บแฟ้มข้อมูล และนำเสนอรายงาน

แผนเผชิญสถานการณ์
หน่วยประสานการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
รายละเอียดของแผนเผชิญสถานการณ์หลักที่ 1.1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล

ประสงค์การร้อง	ภารกิจ	งาน	รูปแบบวิธีการ	เนื้อหา	บริบท	สื่อ	สิ่งอำนวยความสะดวก	การประเมิน
1.1.1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ	1.ศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่องความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ 1.2 อ่านประมวลสาระ "ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ" 1.3 จดบันทึกสาระสำคัญ	TDL/SDL SDL	- ความหมายของข้อมูล - คุณสมบัติขั้นพื้นฐานของข้อมูล - ความหมายของสารสนเทศ - ความสัมพันธ์ของข้อมูลและสารสนเทศ	ห้องฝึกอบรม	- สไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ -ประมวลสาระเรื่อง ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ - คู่มือเผชิญสถานการณ์	- คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ - โต๊ะ เก้าอี้	- จากแบบทดสอบก่อนเผชิญ - ประสิทธิภาพ - จากแบบฝึกปฏิบัติ
	2. บันทึกข้อมูลและสารสนเทศ	2.1 แบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน 2.2 บันทึกข้อมูลลงแบบบันทึกข้อมูลของเงิน 2.3 รวบรวมข้อมูลและประมวลผลให้อยู่ในรูปแบบของสารสนเทศ	PDL SDL PDL	- ความหมายของข้อมูล - ความหมายของสารสนเทศ	ห้องฝึกอบรม	- คู่มือเผชิญสถานการณ์ - ประสิทธิภาพ	- โต๊ะ เก้าอี้	- จากแบบฝึกปฏิบัติ

รายละเอียดของแผนปฏิบัติการหลักที่ 1.1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล

ประเภทการร้อง	ภารกิจ	งาน	รูปแบบวิธีการ	เนื้อหา	บริบท	สื่อ	สิ่งอำนวยความสะดวก	การประเมิน
1.1.2 การศึกษาความหมายของฐานข้อมูล	1. ศึกษาความหมายของเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่องความหมายของเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ "ความหมายของเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล" 1.3 จดบันทึกสาระสำคัญ	TDL/SDL SDL SDL	- ความหมายของเพิ่มข้อมูล - ความหมายของฐานข้อมูล	ห้องฝึกอบรม	- สไลด์คอมพิวเตอร์เรื่องความหมายของเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล - ประมวลสาระเรื่องความหมายของเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล - คู่มือเผชิญประสบการณ์	- คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ - โต๊ะ เก้าอี้	- จากแบบฝึกปฏิบัติ
	2. สัมภาษณ์และจัดเก็บเพิ่มข้อมูล	2.1 สัมภาษณ์ข้อมูล 2.2 รวบรวมข้อมูลและจัดเก็บแบบเพิ่มข้อมูล 2.3 รายงานความก้าวหน้า 2.4 รายงานผล 2.5 สรุปผล 2.6 ทำแบบฝึกหัด	PDL PDL PDL PDL TDL/PDL SDL	- ความหมายของเพิ่มข้อมูล - ความหมายของฐานข้อมูล	ห้องฝึกอบรม	- สไลด์คอมพิวเตอร์คู่มือเผชิญประสบการณ์ - บัตรประชาชน	- โต๊ะ เก้าอี้	- จากแบบฝึกหัด

แผนกำกับประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
 ประสบการณ์หลักที่ 1.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล เวลา 60 นาที
 TDL จำนวน 1 คน PDL จำนวน 6 คน SDL จำนวน 30 คน

ลำดับที่	กิจกรรม/ภารกิจ	สื่อ	สถานที่	เวลา/นาที
1	ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ - ทำแบบทดสอบจำนวน 5 ข้อ	แบบทดสอบ จำนวน 5 ข้อ	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
2	ปฐมนิเทศการเผชิญประสบการณ์ 2.1 แจกวัสดุประสงค์ 2.2 เสนอประสบการณ์ 2.3 บริบท/สถานการณ์ 2.4 ขั้นตอนการหาประสบการณ์ 2.5 สื่อ/เครื่องมือ 2.6 ประเมินผล	สไลด์ คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
3	เผชิญประสบการณ์ 3.1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและ สารสนเทศ 3.2 การศึกษาความหมายของฐานข้อมูล	สไลด์ คอมพิวเตอร์ ประมวลสาระ	ห้องฝึกอบรม	30 นาที
4	รายงานความก้าวหน้า	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
5	รายงานผลการเผชิญประสบการณ์	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
6	สรุปผลการเผชิญประสบการณ์	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
7	ประเมินหลังเผชิญประสบการณ์	แบบทดสอบ จำนวน 5 ข้อ	ห้องฝึกอบรม	5 นาที

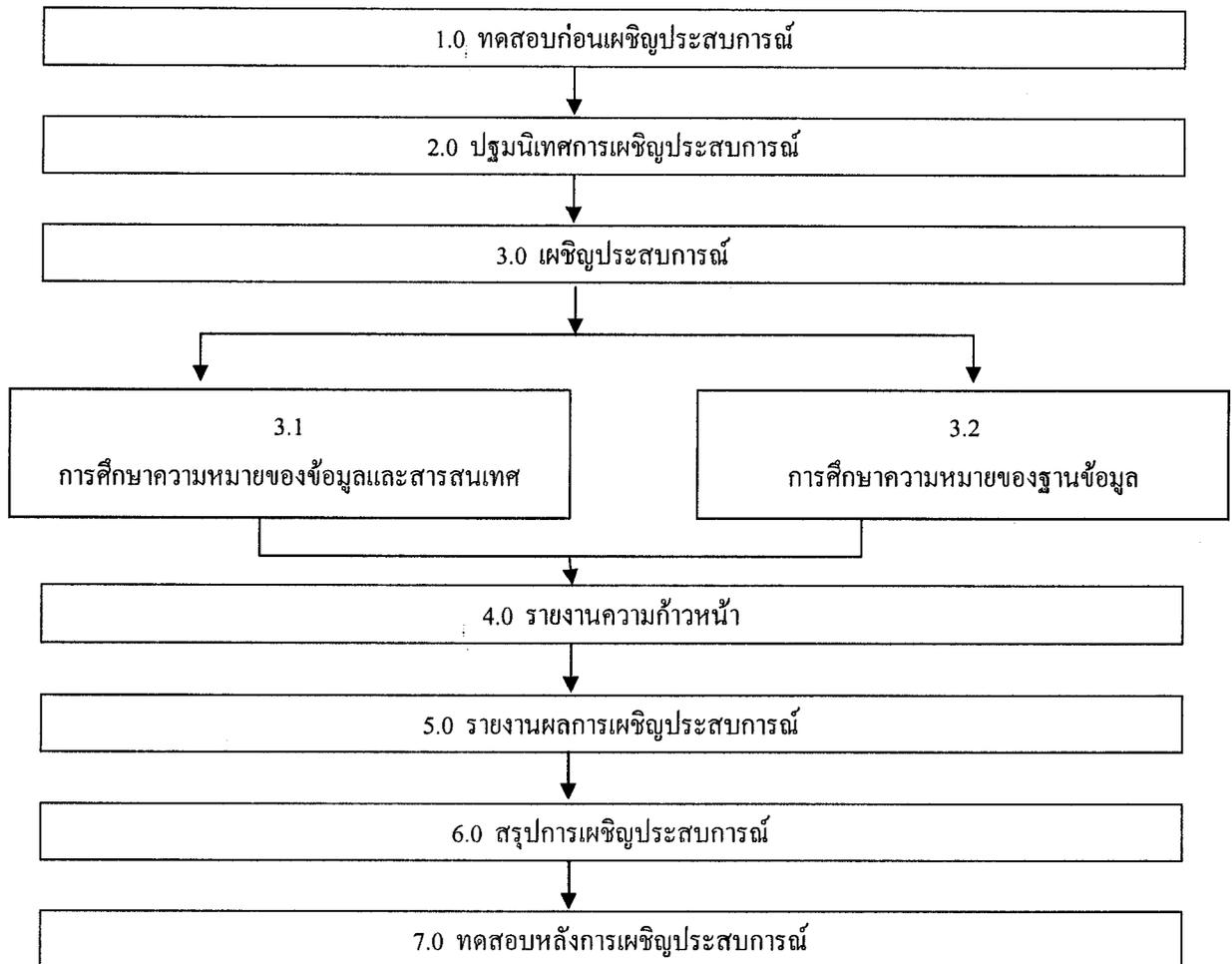
เส้นทางการฝึกอบรม

หน่วยประสบการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

ประสบการณ์หลักที่ 1.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล

ประสบการณ์รองที่ 1.1.1 - 1.1.2

เวลา 60 นาที



แผนผลิตสื่อ

หน่วยประสบการณ์ที่ 1	เรื่อง	การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 1.1	เรื่อง	การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 1.1.1	เรื่อง	การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

ประเภทสื่อ	ประมวลสาระ	() มีอยู่แล้ว	(/) ต้องผลิตใหม่
เรื่อง	ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ		
วัตถุประสงค์			

หลังจากผู้รับการฝึกอบรมเผชิญประสบการณ์ “การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายของข้อมูลและสารสนเทศได้ถูกต้อง

สรุปเนื้อหา **ข้อมูล (data)** คือ ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ สิ่งต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ ข้อมูล จึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมีการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ

สารสนเทศ (information) คือ ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์ด้วยวิธีการต่างๆ จนอยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจหรือนำไปใช้ในเรื่องต่างๆ ได้ตาม

แหล่งที่มาของสื่อ ประชุม รอดประเสริฐ(2534) “การบริหารงาน โดยระบบข้อมูล” มิตรรู 33,1 (มกราคม): 12-15

ขั้นตอนการผลิตสื่อ

1. ขั้นตอนวางแผนการผลิตสื่อ

- 1.1 วิเคราะห์ผู้รับการฝึกอบรม เป็นการศึกษาผู้รับการฝึกอบรมในด้านหน้าที่ความรับผิดชอบ ระดับ และตำแหน่งงาน
- 1.2 วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหา เป็นการรวบรวมเนื้อหาจากเอกสารประกอบการฝึกอบรม และคำบรรยายหลักสูตร การพัฒนาฐานข้อมูลเบื้องต้น มากำหนดเป็นหัวเรื่องฝึกอบรม
- 1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับหัวเรื่อง ในเนื้อหา

2. ขั้นตอนเตรียมการผลิต

- 2.1 เตรียมบุคลากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่พิมพ์
- 2.2 เตรียมอุปกรณ์การผลิต ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์
- 2.3 เตรียมวัสดุ ได้แก่ กระดาษพิมพ์

3. ขั้นตอนดำเนินการผลิต

- 3.1 เขียนแผนผังแนวคิดประมวลสาระ
- 3.2 เขียนแผนการฝึกอบรมประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์
- 3.3 เขียนส่วนนำ ในส่วนที่ผู้รับการฝึกอบรมจำเป็นต้องศึกษา
- 3.4 เขียนเนื้อหาสาระ เป็นการเรียบเรียงเนื้อหาสาระที่ค้นคว้าตามลำดับแผนผังแนวคิด
- 3.5 เขียนสรุป เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหาโดยย่อ โดยนำคำสำคัญของเนื้อเรื่อง

ในแต่ละหัวเรื่องมาเขียน

4. ขั้นตอนประเมินการผลิต

ตรวจสอบความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหาสาระและการใช้ภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

5. ทรัพยากรที่ต้องใช้

- | | | | |
|--------------|-------|-----|-----|
| 5.1 บุคลากร | จำนวน | 1 | คน |
| 5.2 ค่าวัสดุ | จำนวน | 500 | บาท |

แผนผลิตสื่อ

หน่วยประสบการณ์ที่ 1	เรื่อง	การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 1.1	เรื่อง	การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 1.1.2	เรื่อง	การศึกษาความหมายของฐานข้อมูล

ประเภทสื่อ	ประมวลสาระ	() มีอยู่แล้ว	(/) ต้องผลิตใหม่
เรื่อง	ความหมายของฐานข้อมูล		
วัตถุประสงค์			

หลังจากผู้รับการฝึกอบรมเผชิญประสบการณ์ “การศึกษาความหมายของฐานข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายของฐานข้อมูลได้ถูกต้อง

สรุปเนื้อหา **เพิ่มข้อมูล** คือ การจัดเก็บข้อมูลที่ใช้ประมวลผลหรือจัดเก็บสารสนเทศเพื่อการใช้งานต่อไปในอนาคต จะถูกจัดเก็บในรูปแบบของตารางข้อมูล โดยจะเก็บข้อมูลอย่างมีโครงสร้าง

ฐานข้อมูล คือ กลุ่มของเพิ่มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมาเก็บรวมกัน ข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บอย่างมีระบบเพื่อประโยชน์ในการจัดการและเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ฐานข้อมูลโรงเรียน ก็อาจจะประกอบไปด้วย เพิ่มข้อมูลนักเรียน เพิ่มข้อมูลครู และเพิ่มข้อมูลวิชา

แหล่งที่มาของสื่อ ดวงแก้ว สวามีภักดี (2538) **ระบบฐานข้อมูล** เอช-เอนการพิมพ์
ขั้นตอนการผลิตสื่อ

1. ขั้นตอนวางแผนการผลิตสื่อ

- 1.1 วิเคราะห์ผู้รับการฝึกอบรม เป็นการศึกษาผู้รับการฝึกอบรมในด้านหน้าที่ความรับผิดชอบ ระดับ และตำแหน่งงาน
- 1.2 วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหา เป็นการรวบรวมเนื้อหาจากเอกสารประกอบการฝึกอบรม และคำบรรยายหลักสูตร การพัฒนาฐานข้อมูลเบื้องต้น มากำหนดเป็นหัวเรื่องฝึกอบรม
- 1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับหัวเรื่องในเนื้อหา

2. ขั้นตอนเตรียมการผลิต

- 2.1 เตรียมบุคลากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่พิมพ์
- 2.2 เตรียมอุปกรณ์การผลิต ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์
- 2.3 เตรียมวัสดุ ได้แก่ กระดาษพิมพ์

3. ขั้นตอนดำเนินการผลิต

- 3.1 เขียนแผนผังแนวคิดประมวลสาระ
- 3.2 เขียนการฝึกอบรมประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์
- 3.3 เขียนส่วนนำในส่วนที่ผู้รับการฝึกอบรมจำเป็นต้องศึกษา
- 3.4 เขียนเนื้อหาสาระ เป็นการเรียบเรียงเนื้อหาสาระที่ค้นคว้าตามลำดับแผนผังแนวคิด
- 3.5 เขียนสรุป เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหาโดยย่อ โดยนำคำสำคัญของ

เนื้อเรื่องในแต่ละหัวเรื่องมาเขียน

4. ขั้นตอนประเมินการผลิต

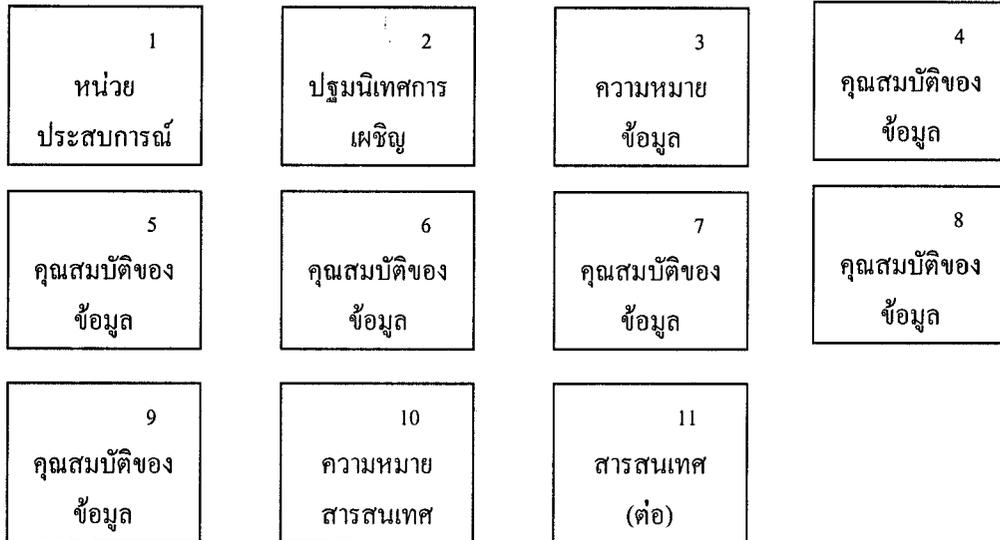
ตรวจสอบความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหาสาระและการใช้ภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

5. ทรัพยากรที่ต้องใช้

5.1 บุคลากร	จำนวน	1	คน
5.2 ค่าวัสดุ	จำนวน	500	บาท

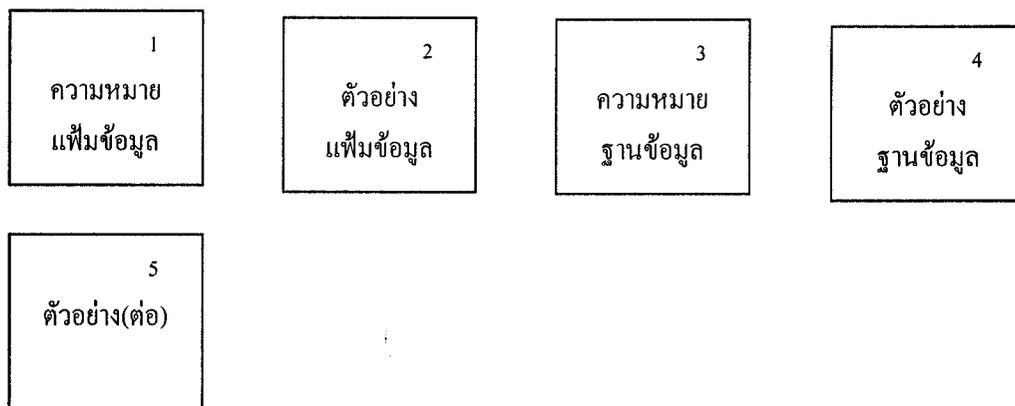
แบบสเก็ตสไลด์คอมพิวเตอร์

หน่วยประสบการณ์ที่ 1	เรื่อง	การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 1.1	เรื่อง	การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 1.1.1	เรื่อง	การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ



แบบสเก็ตสไลด์คอมพิวเตอร์

หน่วยประสบการณ์ที่ 1	เรื่อง	การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 1.1	เรื่อง	การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 1.1.2	เรื่อง	การศึกษาความหมายของฐานข้อมูล



แบบเสนอภารกิจและงาน

หน่วยประสภการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

ประสภการณ์หลักที่ 1.2 การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล

หน่วยประสภการณ์รอง	ภารกิจ	งาน
1.2.1 การศึกษาชนิดของข้อมูล	1. ศึกษาชนิดของข้อมูลและการเลือกชนิดของข้อมูลเมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง ชนิดของข้อมูลและการเลือกชนิดของข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ “ชนิดของข้อมูลและการเลือกชนิดของข้อมูล” 1.3 จัดบันทึกสาระสำคัญ
	2. ฝึกจำแนกชนิดของข้อมูล	2.1 จำแนกชนิดของข้อมูลจากบัตรประชาชน 2.2 เลือกชนิดของข้อมูลเมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล 2.3 เปรียบเทียบชนิดของข้อมูล
1.2.2 การศึกษาแหล่งข้อมูล	1. ศึกษาแหล่งข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง แหล่งข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ “แหล่งข้อมูล” 1.3 จัดบันทึกสาระสำคัญ
	2. ฝึกจำแนกแหล่งข้อมูล	2.1 ยกตัวอย่างแหล่งข้อมูลจากองค์กรที่กำหนด 2.2 วิเคราะห์และระบุแหล่งข้อมูล 2.3 รายงานความก้าวหน้า 2.4 รายงานผล 2.5 สรุปผล 2.6 ทำแบบฝึกหัด

แผนเผชิญประสพการณ์

หน่วยประสพการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

ประสพการณ์หลักที่ 1.2 เรื่อง การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล

เวลา 60 นาที

วัตถุประสงค์

1. หลังจากเผชิญประสพการณ์ “การศึกษาชนิดของข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกชนิดของข้อมูลได้ถูกต้อง

2. หลังจากเผชิญประสพการณ์ “การศึกษาแหล่งข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกแหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง

ประสพการณ์และบริบท

ก. ประสพการณ์ที่คาดหวัง

ผู้รับการฝึกอบรมศึกษาชนิดของข้อมูล เพื่อนำไปประกอบการจำแนกชนิดของข้อมูลได้

ข. บริบท / สถานการณ์

บริบท

การเผชิญประสพการณ์เกิดขึ้นในห้องฝึกอบรม ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เผชิญประสพการณ์

สถานการณ์

ผู้รับการฝึกอบรมได้รับมอบหมาย ให้เป็นเจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล มีหน้าที่จัดเก็บข้อมูล กำหนดชนิดของข้อมูล ลงในแฟ้มข้อมูล และการเลือกชนิดของข้อมูลเมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล ฝึกจำแนกชนิดของข้อมูล ฝึกจำแนกแหล่งข้อมูล และนำเสนอรายงาน

แผนเผชิญภัยประสพการณ์
หน่วยประสพการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
รายละเอียดของแผนเผชิญภัยประสพการณ์หลักที่ 1.2 การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ประสพการณ์รอง	ภารกิจ	งาน	รูปแบบวิธีการ	เนื้อหา	บริบท	สื่อ	ถึงอำนวยการประสพการณ์
1.2.1 การศึกษาชนิดของข้อมูล	1.ศึกษาชนิดของข้อมูลและการเลือกชนิดของข้อมูลเมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่องชนิดของข้อมูลและการเลือกชนิดของข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาร "ชนิดของข้อมูลและการเลือกชนิดของข้อมูล" 1.3 จัดบันทึกสารสำคัญ	TDL/SDL SDL SDL	- การศึกษาชนิดของข้อมูล - การเลือกชนิดของข้อมูล เมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล	ห้องฝึกอบรม	- สไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง ชนิดของข้อมูล และการเลือกชนิดของข้อมูล - ประมวลสารเรื่อง ชนิดของข้อมูลและการเลือกชนิดของข้อมูล - คู่มือเผชิญภัยประสพการณ์	- จากแบบฝึกปฏิบัติ
	2.ฝึกจำแนกชนิดของข้อมูล	2.1 จำแนกชนิดของข้อมูลจากบัตรประชาชน 2.2 เลือกชนิดของข้อมูลเมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล 2.3 เปรียบเทียบชนิดของข้อมูล	PDL PDL PDL	- การศึกษาชนิดของข้อมูล - การเลือกชนิดของข้อมูล เมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล	ห้องฝึกอบรม	- คู่มือเผชิญภัยประสพการณ์	- จากแบบฝึกปฏิบัติ

รายละเอียดของแผนเผชิญเหตุประสพการณ์หลักสูตรที่ 1.2 การศึกษานิตของข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ประสพการณ์ รอง	ภารกิจ	งาน	รูปแบบ วิธีการ	เนื้อหา	บริบท	สื่อ	สิ่งอำนวยความสะดวก	การประเมิน
1.2.2 การศึกษา แหล่งข้อมูล	1. ศึกษา แหล่งข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง แหล่งข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ “แหล่งข้อมูล” 1.3 จัดบันทึกสาระสำคัญ	TDL/SDL SDL SDL	- ประเภท แหล่งข้อมูล	ห้องฝึก อบรม	- สไลด์คอมพิวเตอร์ เรื่อง แหล่งข้อมูล -ประมวลสาระเรื่อง แหล่งข้อมูล - คู่มือเผชิญ ประสพการณ์	- คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ - โต๊ะ เก้าอี้	- จากแบบฝึก ปฏิบัติ
	2. ฝึกจำแนก แหล่งข้อมูล	2.1 ยกตัวอย่างแหล่งข้อมูลจาก องค์กรที่กำหนด 2.2 วิเคราะห์แต่ละระบุ แหล่งข้อมูล 2.1 รายงานความก้าวหน้า 2.2 รายงานผล 2.3 สรุปผล 2.4 ทำแบบฝึกหัด	PDL PDL PDL PDL TDL/PDL SDL	- ประเภท แหล่งข้อมูล	ห้องฝึก อบรม	- คู่มือเผชิญ ประสพการณ์	- โต๊ะ เก้าอี้	- จาก แบบฝึกหัด - จากแบบฝึก ปฏิบัติ - จาก แบบทดสอบ หลังเผชิญ ประสพการณ์

แผนกำกับประสบการณ์

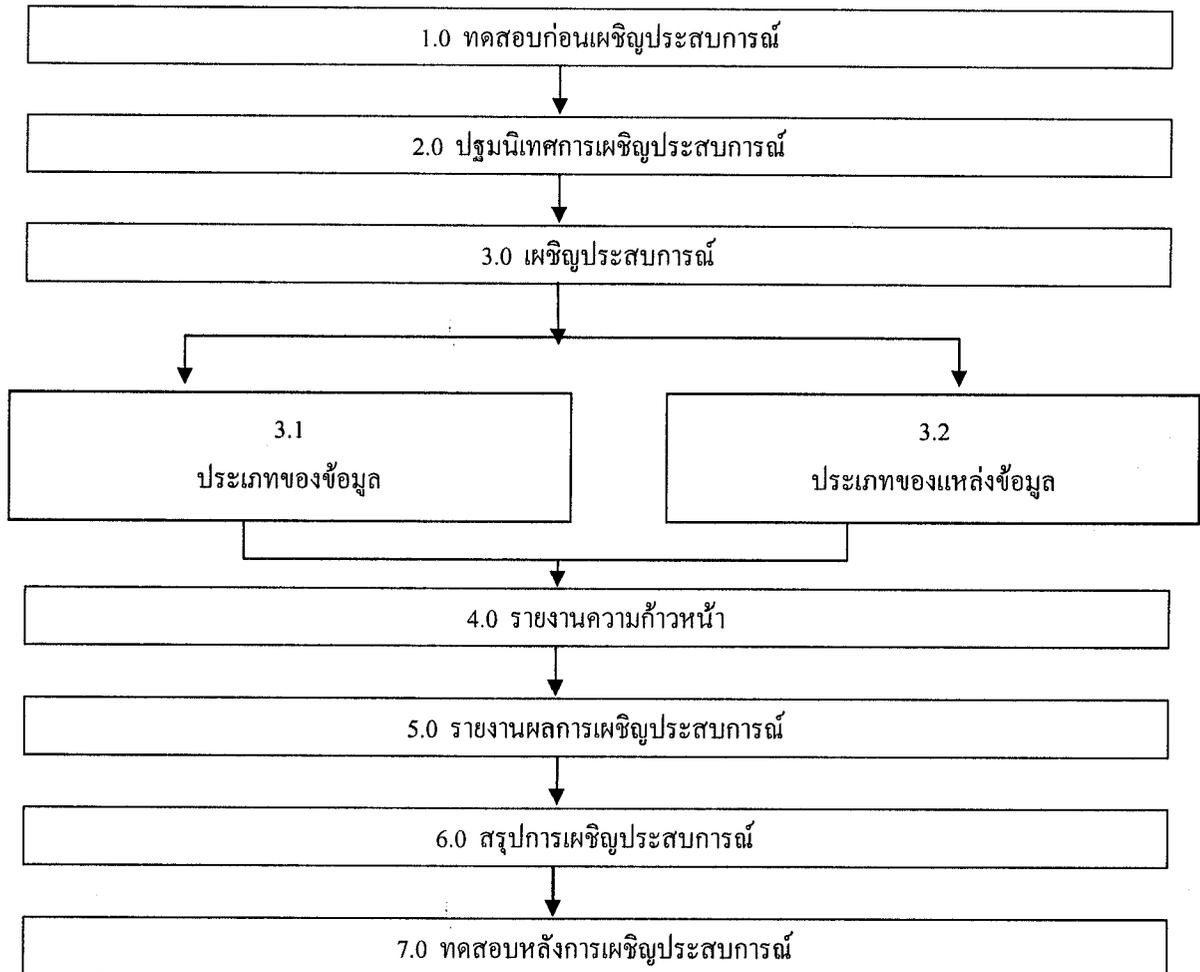
หน่วยประสบการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
 ประสบการณ์หลักที่ 1.2 เรื่อง การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล เวลา 60 นาที
 TDL จำนวน 1 คน PDL จำนวน 6 คน SDL จำนวน 30 คน

ลำดับที่	กิจกรรม/ภารกิจ	สื่อ	สถานที่	เวลา/นาที
1	ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ - ทำแบบทดสอบจำนวน 5 ข้อ	แบบทดสอบ จำนวน 5 ข้อ	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
2	ปฐมนิเทศการเผชิญประสบการณ์ 2.1 แจกวัสดุประสงค์ 2.2 เสนอประสบการณ์ 2.3 บริบท/สถานการณ์ 2.4 ขั้นตอนการหาประสบการณ์ 2.5 สื่อ/เครื่องมือ 2.6 ประเมินผล	สไลด์ คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
3	เผชิญประสบการณ์ 3.1 การศึกษาชนิดของข้อมูล 3.2 การศึกษาแหล่งข้อมูล	สไลด์ คอมพิวเตอร์ ประมวลสาระ	ห้องฝึกอบรม	30 นาที
4	รายงานความก้าวหน้า	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
5	รายงานผลการเผชิญประสบการณ์	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
6	สรุปผลการเผชิญประสบการณ์	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
7	ประเมินหลังเผชิญประสบการณ์	แบบทดสอบ จำนวน 5 ข้อ	ห้องฝึกอบรม	5 นาที

เส้นทางการฝึกอบรม

หน่วยประสบการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
 ประสบการณ์หลักที่ 1.2 เรื่อง การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล
 ประสบการณ์รองที่ 1.2.1 - 1.2.2

เวลา 60 นาที



แผนผลิตสื่อ

หน่วยประสบการณ์ที่ 1	เรื่อง	การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 1.2	เรื่อง	การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 1.2.1	เรื่อง	การศึกษาชนิดของข้อมูล

ประเภทสื่อ	ประมวลสาระ	() มีอยู่แล้ว	(/) ต้องผลิตใหม่
เรื่อง	การศึกษาชนิดของข้อมูล		
วัตถุประสงค์			

หลังจากผู้รับการฝึกอบรมเผชิญประสบการณ์ “การศึกษาชนิดของข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกชนิดของข้อมูลได้ถูกต้อง

สรุปเนื้อหา

ชนิดของข้อมูล

1. ข้อมูลที่เป็นตัวอักษร (character) เป็นข้อมูลที่ประกอบไปด้วยตัวอักษรเดี่ยว ๆ
2. ข้อมูลที่เป็นตัวเลข (numeric) เป็นข้อมูลที่ประกอบไปด้วยตัวเลขล้วน ๆ
3. ข้อมูลที่เป็นข้อความ (text) เป็นข้อมูลที่ประกอบไปด้วยตัวอักษรหลาย ๆ ตัว
4. ข้อมูลที่เป็นรูปภาพ (images) เป็นข้อมูลที่เป็นรูปภาพต่าง ๆ
5. ข้อมูลเสียง (audio) เป็นข้อมูล เช่นเสียงพูด เสียงเพลง
6. ข้อมูลภาพต่อเนื่องหรือวิดีโอ (Video) เป็นข้อมูลที่ประกอบด้วยภาพหลาย ๆ ภาพแสดงต่อเนื่องกัน

ต่อเนื่องกัน

แหล่งที่มาของสื่อ กรมวิชาการ(2546) เทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภา

ขั้นตอนการผลิตสื่อ

1. ขั้นวางแผนการผลิตสื่อ

- 1.1 วิเคราะห์ผู้รับการฝึกอบรม เป็นการศึกษาผู้รับการฝึกอบรมในด้านหน้าที่ความรับผิดชอบระดับ และตำแหน่งงาน
- 1.2 วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหา เป็นการรวบรวมเนื้อหาจากเอกสารประกอบการฝึกอบรม และคำบรรยายหลักสูตร การพัฒนาฐานข้อมูลเบื้องต้น มากำหนดเป็นหัวเรื่องฝึกอบรม
- 1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับหัวเรื่อง

ในเนื้อหา

2. ขั้นเตรียมการผลิต

- 2.1 เตรียมบุคลากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่พิมพ์
- 2.2 เตรียมอุปกรณ์การผลิต ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์
- 2.3 เตรียมวัสดุ ได้แก่ กระดาษพิมพ์

3. ขั้นดำเนินการผลิต

- 3.1 เขียนแผนผังแนวคิดประมวลสาระ
- 3.2 เขียนแผนการฝึกอบรมประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์
- 3.3 เขียนส่วนนำ ในส่วนที่ผู้รับการฝึกอบรมจำเป็นต้องศึกษา

3.4 เขียนเนื้อหาสาระ เป็นการเรียบเรียงเนื้อหาสาระที่ค้นคว้าตามลำดับแผนผังแนวคิด

3.5 เขียนสรุป เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหาโดยย่อ โดยนำคำสำคัญของเนื้อเรื่อง
ในแต่ละหัวเรื่องมาเขียน

4. ขั้นตอนการผลิต

ตรวจสอบความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหาสาระและการใช้ภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

5. ทรัพยากรที่ต้องใช้

5.1 บุคลากร	จำนวน	1	คน
5.2 ค่าวัสดุ	จำนวน	500	บาท

แผนผลิตสื่อ

หน่วยประสบการณ์ที่ 1	เรื่อง	การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 1.2	เรื่อง	การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 1.2.2	เรื่อง	การศึกษาแหล่งข้อมูล

ประเภทสื่อ	ประมวลสาระ	() มีอยู่แล้ว	(/) ต้องผลิตใหม่
เรื่อง	การศึกษาชนิดของข้อมูล		
วัตถุประสงค์			

หลังจากผู้รับการฝึกอบรมเผชิญประสบการณ์ “การศึกษาแหล่งข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกแหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง

สรุปเนื้อหา	แหล่งข้อมูล
	1. แหล่งข้อมูลภายใน คือ แหล่งข้อมูลที่อยู่ในองค์กรที่เป็นเจ้าของระบบคอมพิวเตอร์
	2. แหล่งข้อมูลภายนอก คือ แหล่งข้อมูลที่อยู่ภายนอกองค์กรที่เป็นเจ้าของระบบคอมพิวเตอร์

แหล่งที่มาของสื่อ http://www.brr.ac.th/~naruamol/m4/m402_t1_47/group1/sys_com.htm วันที่ 30 สิงหาคม 2549

ขั้นตอนการผลิตสื่อ

1. ขั้ววางแผนการผลิตสื่อ

- 1.1 วิเคราะห์ผู้รับการฝึกอบรม เป็นการศึกษาผู้รับการฝึกอบรมในด้านหน้าที่ความรับผิดชอบระดับและตำแหน่งงาน
- 1.2 วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหา เป็นการรวบรวมเนื้อหาจากเอกสารประกอบการฝึกอบรมและคำบรรยายหลักสูตร การพัฒนาฐานข้อมูลเบื้องต้น มากำหนดเป็นหัวเรื่องฝึกอบรม
- 1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับหัวเรื่องในเนื้อหา

2. ขั้วเตรียมการผลิต

- 2.1 เตรียมบุคลากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่พิมพ์
- 2.2 เตรียมอุปกรณ์การผลิต ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์
- 2.3 เตรียมวัสดุ ได้แก่ กระดาษพิมพ์

3. ขั้วดำเนินการผลิต

- 3.1 เขียนแผนผังแนวคิดประมวลสาระ
- 3.2 เขียนแผนการฝึกอบรมประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์
- 3.3 เขียนส่วนนำ ในส่วนที่ผู้รับการฝึกอบรมจำเป็นต้องศึกษา
- 3.4 เขียนเนื้อหาสาระ เป็นการเรียบเรียงเนื้อหาสาระที่ค้นคว้าตามลำดับแผนผังแนวคิด
- 3.5 เขียนสรุป เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหาโดยย่อ โดยนำคำสำคัญของเนื้อเรื่องมาเขียน

4. ขั้วประเมินการผลิต

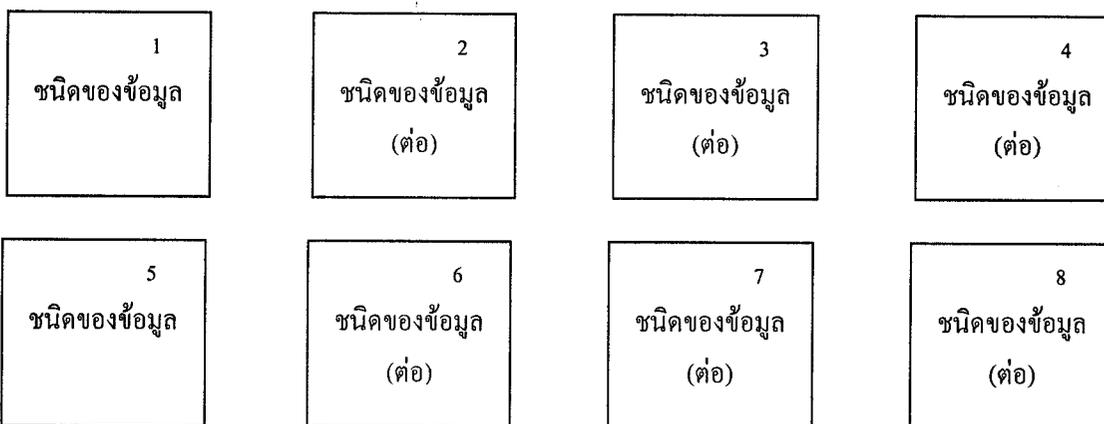
ตรวจสอบความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหาสาระและการใช้ภาษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

5. ทรัพยากรที่ต้องใช้

5.1 บุคลากร	จำนวน	1	คน
5.2 ค่าวัสดุ	จำนวน	500	บาท

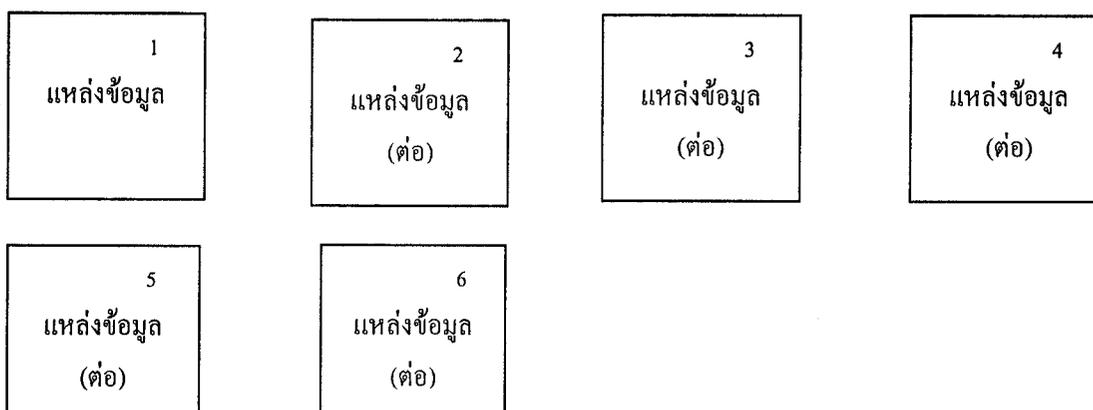
แบบสเก็ทสไลด์คอมพิวเตอร์

หน่วยประสบการณ์ที่ 1	เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 1.2	เรื่อง การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 1.2.1	เรื่อง การศึกษาชนิดของข้อมูล



แบบสเก็ทสไลด์คอมพิวเตอร์

หน่วยประสบการณ์ที่ 1	เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 1.2	เรื่อง การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 1.2.2	เรื่อง การศึกษาแหล่งข้อมูล



ประมวลสาระ
หน่วยที่ 1

เรื่อง
การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

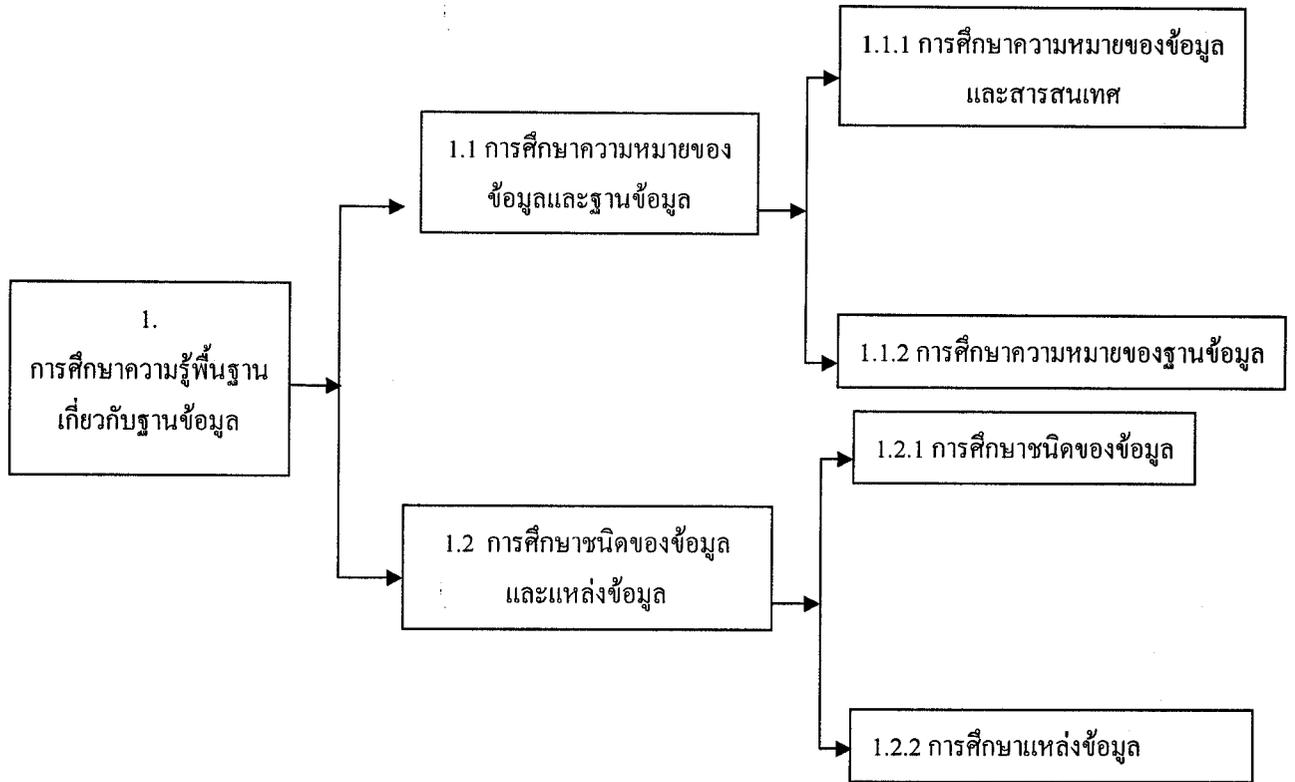
คำนำ

ประมวลสาระเรื่อง “การจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น” ได้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้นำไปใช้ในการศึกษาเนื้อหาสาระและประกอบกิจกรรมการเผชิญประสบการณ์ 2 กิจกรรม คือ การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ ชนิดของข้อมูลและสารสนเทศ

ในประมวลสาระนี้ ประกอบด้วยเนื้อหาที่สอดคล้องกับการเผชิญประสบการณ์ ได้แก่ การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ การศึกษาความหมายของฐานข้อมูล ชนิดของข้อมูล แหล่งข้อมูล ซึ่งจะให้ความรู้แก่ผู้รับการฝึกอบรมเป็นอย่างดี

ผู้จัดทำ

แผนผังแนวคิด



หน่วยที่ 1**การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล****เค้าโครงเนื้อหา**

- 1.1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล
- 1.2 การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล

แนวคิด

1. ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ คน สัตว์ สิ่งของ ฯลฯ เมื่อข้อมูลผ่านการประมวลผลแล้ว เรียกว่า “สารสนเทศ” สารสนเทศสามารถนำไปใช้ในเรื่องต่างๆ ได้ตามวัตถุประสงค์ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บแบบเพิ่มข้อมูล เพิ่มข้อมูลที่สัมพันธ์กันมารวมกันเป็นฐานข้อมูล
2. ชนิดของข้อมูล มีดังนี้ ข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือ ตัวเลข ข้อความ รูปภาพ เสียงและภาพต่อเนื่อง ซึ่งที่มาของข้อมูลมาจากแหล่งข้อมูลภายในและภายนอก

แผนการฝึกอบรม

ตอนที่ 1.1

การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล

โปรดอ่านแผนการฝึกอบรมประจำตอนที่ 1.1 แล้วจึงศึกษาหัวเรื่องที่ 1.1.1 – 1.1.2

หัวเรื่อง

เรื่องที่ 1.1.1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

เรื่องที่ 1.1.2 การศึกษาความหมายของฐานข้อมูล

แนวคิด

1. ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ คน สัตว์ สิ่งของ ฯลฯ เมื่อข้อมูลผ่านการประมวลผลแล้ว เรียกว่า “สารสนเทศ” สารสนเทศสามารถนำไปใช้ในเรื่องต่าง ๆ ได้ตามวัตถุประสงค์
2. ฐานข้อมูล คือ กลุ่มของแฟ้มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมาเก็บรวมกัน ข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บอย่างมีระบบเพื่อประโยชน์ในการจัดการและเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ฐานข้อมูล โรงเรียน ก็อาจจะประกอบไปด้วย แฟ้มข้อมูลนักเรียน แฟ้มข้อมูลครู และแฟ้มข้อมูลวิชา

วัตถุประสงค์

1. หลังจากศึกษาความหมายของ “ข้อมูลและสารสนเทศ” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายของข้อมูลและสารสนเทศได้ถูกต้อง
2. หลังจากศึกษาความหมายของ “ฐานข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายของฐานข้อมูลได้ถูกต้อง

เรื่องที่ 1.1.1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

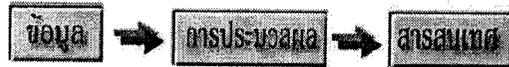
- ข้อมูล (data) คือ ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ สิ่งต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ ฯลฯ ข้อมูล จึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ ข้อมูลจะต้องมีคุณสมบัติขั้นพื้นฐาน ดังนี้

- 1) ความถูกต้อง หากมีการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วข้อมูลเหล่านั้นเชื่อถือไม่ได้จะทำให้เกิดผลเสียอย่างมาก ผู้ใช้จะไม่กล้าอ้างอิงหรือนำเอา ไปใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นเหตุให้การตัดสินใจของผู้บริหารขาดความแม่นยำ และอาจมีโอกาสดผิดพลาดได้
- 2) ความรวดเร็วและเป็นปัจจุบัน การได้มาของข้อมูลจำเป็นต้องให้ทันต่อความต้องการของผู้ใช้ มีการตอบสนองต่อผู้ใช้ได้เร็ว ตีความหมายสารสนเทศได้ทันต่อเหตุการณ์หรือความต้องการมีการออกแบบระบบการเรียกค้น และรายงานตามความต้องการของผู้ใช้
- 3) ความสมบูรณ์ การรวบรวมข้อมูล ต้องสำรวจและสอบถามความต้องการใช้ข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ในระดับหนึ่งที่เหมาะสม
- 4) ความชัดเจนและกะทัดรัด การจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากจะต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลมาก จึงจำเป็นต้องออกแบบ โครงสร้างข้อมูลให้กะทัดรัดสื่อความหมายได้ เพื่อที่จะจัดเก็บเข้าไว้ในระบบคอมพิวเตอร์

5) ความสอดคล้อง ความต้องการเป็นเรื่องที่สำคัญ ดังนั้นจึงต้องมีการสำรวจเพื่อหาความต้องการของหน่วยงานและองค์การ คุณภาพการใช้ข้อมูล ความลึกหรือความกว้างของขอบเขตของข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการ

- สารสนเทศ (information) คือ ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์ด้วยวิธีการต่าง ๆ จนอยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจหรือนำไปใช้ในเรื่องต่างๆ ได้ตามวัตถุประสงค์

ความสัมพันธ์ของข้อมูลและสารสนเทศ แสดงได้ดังนี้



ตัวอย่าง ข้อมูลและสารสนเทศ

ระเบียบประวัติ

ชื่อ นพดล เวียงลอ เพศ ชาย
วันเดือน ปีเกิด 25 ก.พ. 2521

ข้อความบนระเบียบประวัติของนักเรียน ทำให้ทราบว่า นพดล เวียงลอ เป็นนักเรียนชาย เกิดวันที่ 25 เดือนกุมภาพันธ์ ปีพุทธศักราช 2521 ดังนั้นข้อความ “นพดล เวียงลอ” “ชาย” และ “25 ก.พ. 2521” ที่อยู่บนระเบียบประวัตินักเรียนจึงเป็น ข้อมูล

ปีเกิด	จำนวนนักเรียน
2521	210
2522	152
2523	252
2524	201
-	-

จำนวนนักเรียนที่ได้จากการแจกแจงข้อมูลตามปีเกิดจะเป็นสารสนเทศที่เกิดจากการนำข้อมูลไปทำการประมวลผล ในบางครั้งผลสรุปจากการประมวลผลข้อมูลแบบหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า “สารสนเทศ” อาจนำไปใช้เป็นข้อมูลในการประมวลผลอีกแบบหนึ่งก็ได้

เรื่องที่ 1.1.2 การศึกษาความหมายของฐานข้อมูล

แฟ้มเอกสารที่เราเก็บไว้ในหน่วยงานนั้น มักจะเรียงเป็นเรื่องย่อ มีเอกสารหนังสือติดต่อ หรือรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องนั้นรวมไว้หมด หยิบแฟ้มเอกสารมาดูแฟ้มเดียว จะพบรายละเอียดของเรื่องย่อ นั้นครบถ้วนทุกอย่าง เช่นแฟ้มบุคลากร ก็เป็นแฟ้มเกี่ยวกับคน ๆ หนึ่ง และแฟ้มนี้จะรวมไว้ในตู้ซึ่งเป็นตู้แฟ้มบุคลากร

แฟ้มข้อมูล คือ การจัดเก็บข้อมูลที่ใช้ประมวลผลหรือจัดเก็บสารสนเทศเพื่อการใช้งานต่อไปในอนาคตจะถูกจัดเก็บในรูปแบบของตารางข้อมูล โดยจะเก็บข้อมูลอย่างมีโครงสร้าง

แฟ้มข้อมูลนั้น ความจริงก็มีลักษณะเหมือนแฟ้มเอกสาร แต่เราเลือกบันทึกรายละเอียดบางอย่างของเรื่องเดียวกันลงไป เช่น แฟ้มข้อมูลนักเรียน จะบันทึกข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนทุกคนไว้ในแฟ้ม โดยแยกเป็นแถวละคน อาจมีลักษณะดังนี้

ตัวอย่าง เพิ่มข้อมูลนักเรียน

ลำดับ	รหัสนักเรียน	ชื่อนักเรียน	ที่อยู่
1	05102	นางสาวศศิ ปัญญาดี	กรุงเทพฯ
2	05103	นายอภิชาติ รักเรียน	สมุทรปราการ
3	05104	นางสาวจุฑามาศ จงดี	นนทบุรี

- **ฐานข้อมูล (Data base)** คือ กลุ่มของ**เพิ่มข้อมูล**ที่มีความสัมพันธ์กันมาเก็บรวมกัน ข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บอย่างมีระบบเพื่อประโยชน์ในการจัดการและเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ฐานข้อมูลโรงเรียน ก็อาจจะประกอบไปด้วย เพิ่มข้อมูลนักเรียน เพิ่มข้อมูลครู และเพิ่มข้อมูลวิชา เป็นต้น

ตัวอย่าง ฐานข้อมูล : โรงเรียน

เพิ่มข้อมูลที่ 1 : นักเรียน

ลำดับ	รหัสนักเรียน	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	รหัสครูที่ปรึกษา
1	05102	นางสาวศศิ ปัญญาดี	กรุงเทพฯ	01
2	05103	นายอภิชาติ รักเรียน	สมุทรปราการ	01
3	05104	นางสาวจุฑามาศ จงดี	นนทบุรี	02

เพิ่มข้อมูลที่ 2 : ครู

รหัสครูที่ปรึกษา	ชื่อครู
01	นายสมรักษ์ สมัครสมาน
02	นางอมรรัตน์ สามพิมพ์

ตอนที่ 1.2

การศึกษานิตของข้อมูลและแหล่งข้อมูล

โปรดอ่านแผนการฝึกอบรมประจำตอนที่ 1.2 แล้วจึงศึกษาหัวเรื่องที่ 1.2.1 – 1.2.2

<p>หัวเรื่อง</p> <p>เรื่องที่ 1.2.1 การศึกษานิตของข้อมูล</p> <p>เรื่องที่ 1.2.2 การศึกษาแหล่งข้อมูล</p> <p>แนวคิด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชนิดของข้อมูล มีดังนี้ ข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือ ตัวเลข ข้อความ รูปภาพ เสียงและภาพต่อเนื่อง 2. แหล่งข้อมูล มีแหล่งข้อมูลภายใน และ แหล่งข้อมูลภายนอก <p>วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หลังจากศึกษาเรื่อง “การศึกษานิตของข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกชนิดของข้อมูลได้ถูกต้อง 2. หลังจากศึกษาเรื่อง “การศึกษาแหล่งข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกแหล่งข้อมูลได้ถูกต้อง
--

เรื่องที่ 1.2.1 การศึกษานิตของข้อมูล

ในชีวิตประจำวันของเรามีการเกี่ยวข้องกับข้อมูลจำนวนมาก เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับตัวเอง ได้แก่ ชื่อนามสกุล อายุ วัน เดือน ปีเกิด ที่อยู่ ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียน ได้แก่ ชื่อโรงเรียน ที่ตั้งของโรงเรียน ชื่อวิชา คะแนนของนักเรียน ข้อมูลเหล่านี้เราสามารถที่จะนำมาจัดหมวดหมู่ และแบ่งชนิดของข้อมูล ได้หลายรูปแบบ ตามลักษณะของข้อมูลดังนี้

ชนิดของข้อมูล (Data type)

1. ข้อมูลที่เป็นตัวอักษร (character) เป็นข้อมูลที่ประกอบไปด้วยตัวอักษรเดี่ยว ๆ เช่น ตัวอักษร ก ข ค ง จ ...ซ หรือ A B C D E ... Z หรือเครื่องหมายต่าง ๆ + - * / ! % < >
2. ข้อมูลที่เป็นตัวเลข (numeric) เป็นข้อมูลที่ประกอบไปด้วยตัวเลขล้วน ๆ เช่น อายุของนักเรียน เบอร์โทรศัพท์ จำนวนเงินในสมุดฝาก เลขที่นักเรียน เป็นต้น
3. ข้อมูลที่เป็นข้อความ (text) เป็นข้อมูลที่ประกอบขึ้นจากตัวอักษรหลาย ๆ ตัว หรืออาจจะมีตัวเลขรวมอยู่ก็ได้ เช่น ชื่อนักเรียน นามสกุล ที่อยู่ (มีทั้งตัวอักษรและตัวเลข) วันที่
4. ข้อมูลที่เป็นรูปภาพ (images) เป็นข้อมูลที่เป็นรูปต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น รูปการ์ตูน รูปถ่าย รูปวาด
5. ข้อมูลเสียง (audio) เช่น เสียงพูด เสียงโทรศัพท์ เสียงเพลง เสียงกระดิ่ง
6. ข้อมูลภาพต่อเนื่องหรือวีดิทัศน์ (Video) เป็นข้อมูลที่ประกอบไปด้วยหลาย ๆ ภาพแสดงต่อเนื่องกันเป็นชุด เช่น ละครทางทีวี และภาพยนตร์ในวีดิทัศน์ ซึ่งเป็นภาพถ่ายที่ฉากต่อเนื่องกันหรือภาพยนตร์การ์ตูนที่นักเรียนดูกันก็เกิดจากภาพวาดที่ฉายต่อเนื่องกันเป็นเรื่องเป็นราว

การเลือกชนิดของข้อมูล เมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	ขนาด
Text	ตัวอักษรและตัวเลข แต่เป็นตัวเลขที่ไม่ใช้ในการคำนวณ	ไม่เกิน 255 ตัวอักษร
Memo	ตัวอักษร และตัวเลข แต่เป็นตัวเลขที่ไม่ใช้ในการคำนวณ	ไม่เกิน 65,335 ไบต์
Number	เป็นข้อมูลในระบบจำนวน ที่ใช้ในการคำนวณ	1, 2, 4 หรือ 8 ไบต์
Date/Time	เป็นข้อมูลวันที่ และเวลา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 100-9999	8 ไบต์
Currency	ค่าทางการเงิน และเป็นระบบจำนวนที่ใช้คำนวณ แต่จำกัดทศนิยม 4 ตำแหน่ง	8 ไบต์
AutoNumber	เป็นระบบที่โปรแกรมสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ โดยเพิ่มค่าทีละ 1 เมื่อเพิ่มเรคคอร์ดใหม่	4 ไบต์ ถ้าเป็น ReplicationID จะมีขนาด 16 ไบต์
Yes/No	ค่าทางด้าน Boolean	1 บิต
OLE Object	อ็อบเจกต์ต่างๆ เช่น ภาพ กราฟ, เสียง หรือข้อมูลแบบ Binary อื่นๆ	ไม่เกิน 1 กิกะไบต์
Hyperlink	ตัวอักษรรวมถึงตัวเลขในลักษณะของ Text ใช้เป็นการบอกตำแหน่งของ hyperlink (hyperlink address) ตำแหน่งของ hyperlink แบ่งเป็น 3 ส่วน คือส่วนแสดงข้อความ (Display Text), ตำแหน่ง (address), ตำแหน่งย่อย (Sub address)	แต่ละส่วน สามารถเก็บค่าได้ 2048 ตัวอักษร
Looking Wizard	การสร้างฟิลด์ที่กำหนดค่าได้จากฟิลด์ของ Table อื่น โดยทำเป็น Combo Box หรือ List box เป็นรายการให้เลือก	มีขนาดเดียวกับฟิลด์ที่เป็น Primary key ซึ่งใช้ค้นหาค่า

เรื่องที่ 1.2.2 การศึกษาแหล่งข้อมูล

แหล่งที่มาของข้อมูลอาจแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ แหล่งข้อมูลภายใน และแหล่งข้อมูลภายนอก

1. แหล่งข้อมูลภายใน (INTERNAL DATA SOURCE) คือ แหล่งข้อมูลที่อยู่ในองค์กรที่เป็นเจ้าของระบบงานคอมพิวเตอร์ ซึ่งเก็บอยู่ในฐานข้อมูล (DATA BASE) ขององค์กร เช่นยอดขายประจำปี ข้อมูล ผู้ถือหุ้น รายงานกำไรขาดทุน รายชื่อพนักงาน ข้อมูลเหล่านี้จะให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริงต่าง ๆ ภายในองค์กรแต่เพียงอย่างเดียว อาจเป็นข้อมูลที่เปิดเผยให้กับบุคคลภายนอกทราบหรือไม่ก็ได้ หากข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานหลักขององค์กรและมีความสำคัญมาก เช่น ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่จะออกสู่ตลาดใหม่ ข้อมูลการทดลองการแปรรูปสินค้า หน่วยงานนั้นอาจมีการปกปิดไว้เพื่อกันการรั่วไหลของข้อมูลได้

2. แหล่งข้อมูลภายนอก (EXTERNAL DATA SOURCE) คือ แหล่งข้อมูลที่อยู่ภายนอกองค์กรที่เป็นเจ้าของระบบคอมพิวเตอร์ เช่น ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตหรือ การสัมภาษณ์ ลูกค้า หรือผู้จำหน่ายสินค้า ข้อมูลที่ได้จากการสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ วิทยุ หรือแม้แต่ข้อมูลจากคู่แข่ง

แหล่งข้อมูล ข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น สามารถหาข้อมูลเหล่านี้ ได้จาก หนังสือประเภทต่าง ๆ โทรศัพท์ วิทยุ คอมพิวเตอร์ หนังสือพิมพ์ เหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน เหตุการณ์ที่ได้พบเจอด้วยตนเอง ในสถานที่ต่าง ๆ

บรรณานุกรม

กรมวิชาการ(2546) เทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภา

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ (2538) ระบบฐานข้อมูล เอช-เอนการพิมพ์

ประชุม รอดประเสริฐ(2534) “การบริหารงานโดยระบบข้อมูล” มิตรครุ 33,1 (มกราคม): 12-15

http://www.brr.ac.th/~naruamol/m4/m402_t1_47/group1/sys_com.htm วันที่ 30 สิงหาคม 2549

หน่วยประสบการณ์ที่ 2
เรื่อง

การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

แผนฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์

หลักสูตรการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น

หน่วยประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

จำนวน 2 ชั่วโมง

ประสบการณ์	ประสบการณ์รอง
ประสบการณ์หลัก	
2.1 การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล	2.1.1 การจัดโครงสร้างข้อมูล 2.1.2 การศึกษาวิธีการเพิ่มข้อมูล
2.2 การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล	2.2.1 การจัดการข้อมูล 2.2.2 การศึกษาประเภทเพิ่มข้อมูล

วัตถุประสงค์

1. หลังจากเผชิญประสบการณ์ “การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล” แล้วผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกโครงสร้างข้อมูลและอธิบายวิธีการเพิ่มข้อมูล ได้ถูกต้อง
2. หลังจากเผชิญประสบการณ์ “การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล” แล้วผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายวิธีการจัดการข้อมูลและจำแนกประเภทของเพิ่มข้อมูล ได้ถูกต้อง

บริบท

ในการเผชิญประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล ผู้รับการฝึกอบรมจะต้องปฏิบัติกิจกรรม 2 อย่างตามลำดับ คือ (1) การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล และ (2) การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล โดยใช้ห้องฝึกอบรมเป็นสถานที่เผชิญประสบการณ์ ผู้รับการฝึกอบรมต้องเตรียมเครื่องเขียน โดยใช้เวลา 2 ชั่วโมง

สถานการณ์

ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละกลุ่ม เป็นครูฝ่ายปกครอง ที่ต้องการออกแบบเพิ่มข้อมูล จากรายงานบันทึกข้อความขออนุญาตลงโทษนักเรียน โดยการ วิเคราะห์โครงสร้างข้อมูล กำหนดเขตข้อมูล กำหนดเพิ่มข้อมูล กำหนดฐานข้อมูล และระบุนวิธีการเพิ่มข้อมูล เป็นครูปฏิบัติหน้าที่รับสมัครนักเรียนเข้าศึกษาต่อ ให้ฝึกจัดการข้อมูลเริ่มตั้งแต่ นักเรียนกรอกใบสมัครจนกระทั่งรายงานผู้บริหาร และดำเนินการสร้างเพิ่มข้อมูลตารางจากใบสมัครดังกล่าว

ขั้นตอนในการเผชิญประสบการณ์

ขั้นที่ 1 ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์ จำนวน 10 ข้อ

ขั้นที่ 2 ปฐมนิเทศการเผชิญประสบการณ์

เป็นขั้นชี้แจงวัตถุประสงค์ ประสบการณ์ บริบท/สถานการณ์ ขั้นตอนการเผชิญประสบการณ์ (ภารกิจ/งาน) สื่อ/เครื่องมือ และการประเมิน

วัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมมีดังนี้ คือ (1) ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกโครงสร้างข้อมูล และอธิบายวิธีการเพิ่มข้อมูล และ (2) ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายการจัดการข้อมูล และจำแนกประเภทเพิ่มข้อมูล

- ประสพการณ์ที่ผู้รับการฝึกอบรมต้องเผชิญ 2 ประสพการณ์คือ (1) การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีจัดการเพิ่มข้อมูล และ (2)การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล

- บริบทในการเผชิญประสพการณ์ คือ สถานที่ใช้ ได้แก่ ห้องฝึกอบรม เวลาที่ใช้ในการเผชิญประสพการณ์ 2 ชั่วโมง สิ่งที่ผู้รับการฝึกอบรมต้องเตรียม คือ เครื่องเขียน

- สถานการณ์ ผู้รับการฝึกอบรมเป็นครูฝ่ายปกครอง ที่ต้องการออกแบบเพิ่มข้อมูลจากรายงานบันทึกข้อความอนุญาตนักเรียน โดยการวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูล กำหนดเขตข้อมูล กำหนดเพิ่มข้อมูล กำหนดฐานข้อมูล

- ภารกิจ/งาน ในการเผชิญประสพการณ์ ครอบคลุม ศึกษาการจัด โครงสร้างข้อมูล วิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลจากรายงาน ศึกษาวิธีจัดการเพิ่มข้อมูล ศึกษาการจัดการข้อมูล ศึกษาประเภทเพิ่มข้อมูล วิเคราะห์ประเภทเพิ่มข้อมูล

- สื่อที่ใช้ ได้แก่ ประมวลสาระ คู่มือเผชิญประสพการณ์ สไลด์คอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย

- การประเมิน จากการทำแบบทดสอบ การทำแบบฝึกหัด

ขั้นที่ 3 เผชิญประสพการณ์

เป็นขั้นที่ผู้รับการฝึกอบรมเผชิญประสพการณ์เพื่อแสวงหาความรู้และประสพการณ์โดยผู้รับการฝึกอบรมต้องเผชิญประสพการณ์ 2 ประสพการณ์ คือ (1) การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีจัดการเพิ่มข้อมูล ประกอบด้วย ศึกษาการจัด โครงสร้างข้อมูล ศึกษาวิธีจัดการเพิ่มข้อมูล (2) การจัดการข้อมูลแลประเภทเพิ่มข้อมูล ประกอบด้วย ศึกษาการจัดการข้อมูล ศึกษาประเภทเพิ่มข้อมูล

ขั้นที่ 4 รายงานความก้าวหน้า

เมื่อเผชิญประสพการณ์ในระยะหนึ่งแล้ว ผู้รับการฝึกอบรมต้องรายงานความก้าวหน้าการเผชิญประสพการณ์ โดยรายงานว่าได้ศึกษาการจัด โครงสร้างข้อมูล ศึกษาวิธีจัดการเพิ่มข้อมูล ศึกษาการจัดการข้อมูล ศึกษาประเภทเพิ่มข้อมูล

ขั้นที่ 5 รายงานผลการเผชิญประสพการณ์

เมื่อได้เผชิญประสพการณ์หลักแต่ละประสพการณ์แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมต้องรายงานผลจากการวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลจากรายงาน วิเคราะห์ประเภทเพิ่มข้อมูล

ขั้นที่ 6 สรุปการเผชิญประสพการณ์

วิทยากรและผู้รับการฝึกอบรมช่วยกันสรุปขั้นตอนการเผชิญประสพการณ์

ขั้นที่ 7 ประเมินหลังเผชิญประสพการณ์

ผู้รับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบหลังเผชิญประสพการณ์แบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ

สื่อและแหล่งประสพการณ์

สื่อเผชิญประสพการณ์	แหล่งประสพการณ์
1. ประมวลสาระ	1. ห้องฝึกอบรม
2. คู่มือเผชิญประสพการณ์	2. ห้องฝึกอบรม
3. เครื่องเขียน	3. ห้องฝึกอบรม

การประเมิน

1. แบบทดสอบก่อนและหลังการเผชิญประสพการณ์
2. การทำแบบฝึกปฏิบัติและแบบฝึกหัด

แบบเสนอภารกิจและงาน

หน่วยประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

ประสบการณ์หลักที่ 2.1 การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล

หน่วยประสบการณ์รอง	ภารกิจ	งาน
2.1.1 การจัดโครงสร้างข้อมูล	1. ศึกษาการจัดโครงสร้างข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ “การจัดโครงสร้างข้อมูล” 1.3 จัดบันทึกสาระสำคัญ
	2. วิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลจากรายงาน	2.1 วิเคราะห์รายงาน 2.2 กำหนดเขตข้อมูลจากรายงาน 2.3 กำหนดเพิ่มข้อมูล 2.4 กำหนดฐานข้อมูล
2.1.2 การศึกษาวิธีการจัดการเพิ่มข้อมูล	1. ศึกษาวิธีการเพิ่มข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง วิธีการเพิ่มข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ “วิธีการเพิ่มข้อมูล” 1.3 จัดบันทึกสาระสำคัญ
	2. ระบุวิธีการเพิ่มข้อมูล	2.1 เรียงลำดับวิธีการเพิ่มข้อมูล 2.2 ระบุวิธีการเพิ่มข้อมูล 2.3 รายงานความก้าวหน้า 2.4 รายงานผล 2.5 สรุปผล 2.6 ทำแบบฝึกหัด

แผนเผชิญประสพการณ์

หน่วยประสพการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

ประสพการณ์หลักที่ 2.1 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล

เวลา 60 นาที

วัตถุประสงค์

1. หลังจากเผชิญประสพการณ์ “การจัดโครงสร้างข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกโครงสร้างข้อมูล ได้ถูกต้อง
2. หลังจากเผชิญประสพการณ์ “การศึกษาวิธีการเพิ่มข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายวิธีการเพิ่มข้อมูล ได้ถูกต้อง

ประสพการณ์และบริบท

ก. ประสพการณ์ที่คาดหวัง

ผู้รับการฝึกอบรมศึกษาการจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีจัดเพิ่มข้อมูล เพื่อนำไปประกอบการวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลจากรายงานได้

ข. บริบท / สถานการณ์

บริบท

การเผชิญประสพการณ์เกิดขึ้นในห้องฝึกอบรม ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เผชิญประสพการณ์สถานการณ์

ผู้รับการฝึกอบรมเป็นครูฝ่ายปกครอง ที่ต้องการออกแบบเพิ่มข้อมูลจากรายงานบันทึกข้อความ อนุญาตนักเรียน โดยการวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูล กำหนดเขตข้อมูล กำหนดเพิ่มข้อมูล กำหนดฐานข้อมูล และนำเสนอรายงาน

แผนเผชิญสถานการณ์
หน่วยประสานงานที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล
รายละเอียดของแผนเผชิญสถานการณ์หลักที่ 2.1 การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีจัดการเพิ่มข้อมูล

ประเภทโครงการ	ภารกิจ	งาน	รูปแบบวิธีการ	เนื้อหา	บริบท	สื่อ	สิ่งอำนวยความสะดวก	การประเมิน
2.1.1 การจัดโครงสร้างข้อมูล	1. ศึกษาการจัดโครงสร้างข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่องการจัดโครงสร้างข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ "การจัดโครงสร้างข้อมูล" 1.3 จัดบันทึกสาระสำคัญ	TDL/SDL SDL SDL	- การจัดโครงสร้างข้อมูล	ห้องฝึก อบรม	- สไลด์คอมพิวเตอร์เรื่องการจัดโครงสร้างข้อมูล - ประมวลสาระเรื่องการจัดโครงสร้างข้อมูล - คู่มือเผชิญสถานการณ์	- คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ - โต๊ะ เก้าอี้	- จากแบบทดสอบก่อนเผชิญ - ประสิทธิภาพ - จากการทำแบบฝึกปฏิบัติ
	2. วิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลจาก รายงาน	2.1 วิเคราะห์รายงาน 2.2 กำหนดเขตข้อมูลจากรายงาน 2.3 กำหนดเพิ่มข้อมูล 2.4 กำหนดฐานข้อมูล	PDL PDL PDL PDL	- การจัดโครงสร้างข้อมูล	ห้องฝึก อบรม	- คู่มือเผชิญ - ประสิทธิภาพ	- โต๊ะ เก้าอี้	- จากแบบฝึกปฏิบัติ

รายละเอียดของแผนเผชิญเหตุหลักที่ 2.1 การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล

ประเภทการร้อง	ภารกิจ	งาน	รูปแบบวิธีการ	เนื้อหา	บริบท	สื่อ	ถึงอำนวยความสะดวก	การประเมิน
2.1.2 การศึกษาวิธีการจัดการเพิ่มข้อมูล	1. ศึกษาวิธีการจัดการเพิ่มข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่องวิธีการจัดการเพิ่มข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ“วิธีการเพิ่มข้อมูล” 1.3 จัดบันทึกสาระสำคัญ	TDL/SDL SDL SDL	- การศึกษาวิธีการจัดการเพิ่มข้อมูล	ห้องฝึก อบรม	- สไลด์คอมพิวเตอร์เรื่องวิธีการเพิ่มข้อมูล - ประมวลสาระเรื่องวิธีการเพิ่มข้อมูล - คู่มือเผชิญ - ประสบการณ์	- คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ - โต้ะ เก้าอี้	- จากแบบฝึกปฏิบัติ
	2. ระบุวิธีการจัดการเพิ่มข้อมูล	2.1 เรียงลำดับวิธีการเพิ่มข้อมูล 2.2 ระบุวิธีการจัดการเพิ่มข้อมูล 2.3 รายงานความก้าวหน้า 2.4 รายงานผล 2.5 สรุปผล 2.6 ทำแบบฝึกหัด	PDL PDL PDL PDL TDL/PDL SDL	- การศึกษาวิธีการจัดการเพิ่มข้อมูล	ห้องฝึก อบรม	- คู่มือเผชิญ - ประสบการณ์	- โต้ะ เก้าอี้	- จากแบบฝึกหัด - จากแบบฝึกปฏิบัติ

แผนกำกับประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

ประสบการณ์หลักที่ 2.1 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล เวลา 60 นาที

TDL จำนวน 1 คน

PDL จำนวน 6 คน

SDL จำนวน 30 คน

ลำดับที่	กิจกรรม/ภารกิจ	สื่อ	สถานที่	เวลา/นาที
1	ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ - ทำแบบทดสอบจำนวน 5 ข้อ	แบบทดสอบ จำนวน 5 ข้อ	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
2	ปฐมนิเทศการเผชิญประสบการณ์ 2.1 แจกวัสดุประสงค์ 2.2 เสนอประสบการณ์ 2.3 บริบท/สถานการณ์ 2.4 ขั้นตอนการหาประสบการณ์ 2.5 สื่อ/เครื่องมือ 2.6 ประเมินผล	สไลด์ คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
3	เผชิญประสบการณ์ 3.1 การจัดโครงสร้างข้อมูล 3.2 การศึกษาวิธีการเพิ่มข้อมูล	สไลด์ คอมพิวเตอร์ ประมวลสาระ	ห้องฝึกอบรม	30 นาที
4	รายงานความก้าวหน้า	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
5	รายงานผลการเผชิญประสบการณ์	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
6	สรุปผลการเผชิญประสบการณ์	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
7	ประเมินหลังเผชิญประสบการณ์	แบบทดสอบ จำนวน 5 ข้อ	ห้องฝึกอบรม	5 นาที

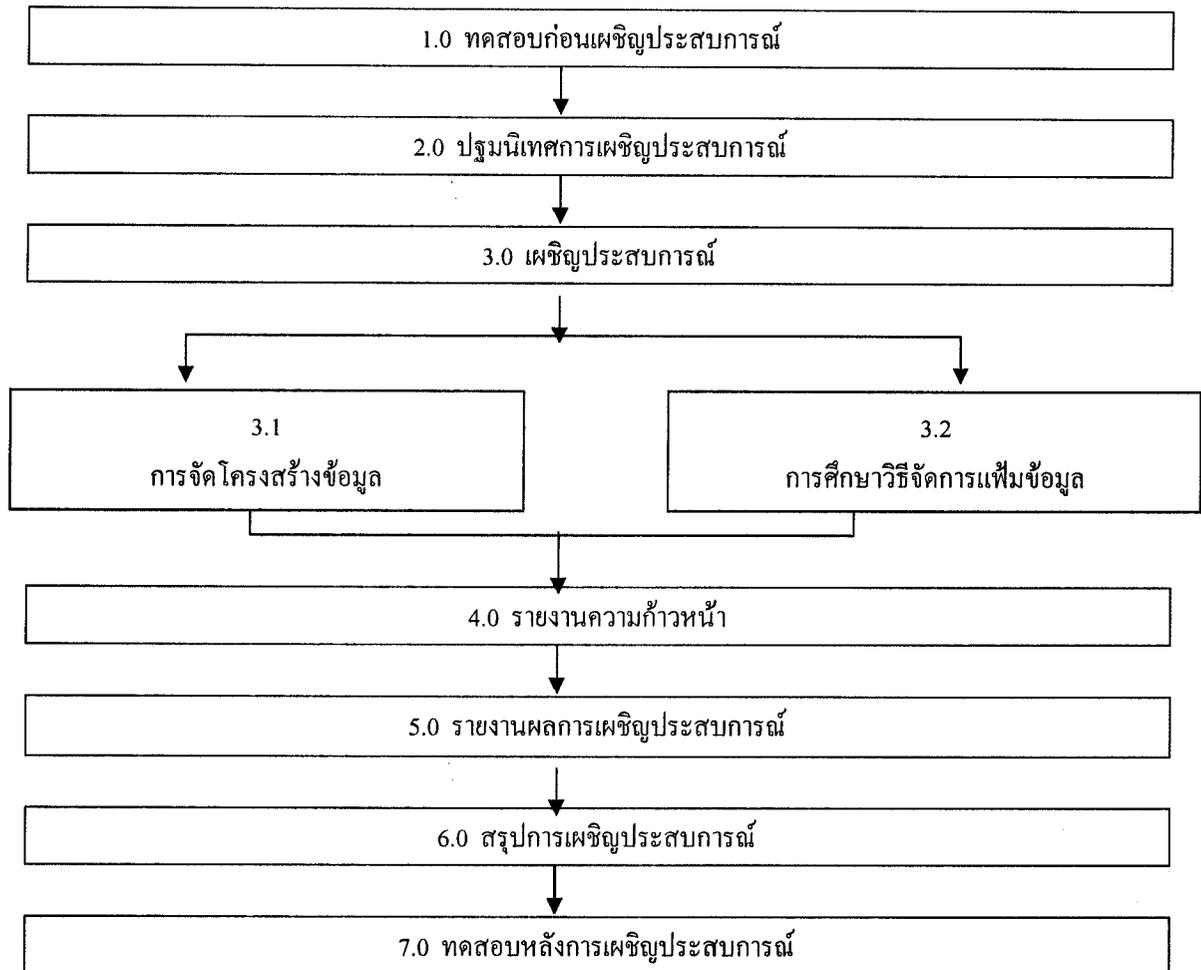
เส้นทางการฝึกอบรม

หน่วยประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

ประสบการณ์หลักที่ 2.1 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล

ประสบการณ์รองที่ 2.1.1 - 2.1.2

เวลา 60 นาที



แผนผลิตสื่อ

หน่วยประสบการณ์ที่ 2	เรื่อง	การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 2.1	เรื่อง	การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 2.1.1	เรื่อง	การจัดโครงสร้างข้อมูล

ประเภทสื่อ ประมวลสาระ () มีอยู่แล้ว (/) ต้องผลิตใหม่

เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูล

วัตถุประสงค์

หลังจากผู้รับการฝึกอบรมเผชิญประสบการณ์ “การจัดโครงสร้างข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกโครงสร้างข้อมูลได้ถูกต้อง

สรุปเนื้อหา

โครงสร้างข้อมูล สามารถแบ่งตามขนาดเรียงลำดับจากเล็กไประดับใหญ่ได้ดังนี้

1. เขตข้อมูล หรือ ฟیلด์(Field) กลุ่มอักขระที่สัมพันธ์กัน
 - ฟیلด์ตัวเลข (numeric field) อักขระที่เป็นตัวเลข
 - ฟیلด์ตัวอักษร (alphabetic field) อักขระที่เป็นตัวอักษรหรือช่องว่าง
 - ฟیلด์อักขระ (character field หรือ alphanumeric field) อักขระเป็นตัวอักษรหรือตัวเลขก็ได้
2. ระเบียบหรือเรคอร์ด (record) กลุ่มของฟیلด์ที่สัมพันธ์กัน
3. เพิ่มข้อมูล (File) กลุ่มของเรคอร์ดที่สัมพันธ์กัน

แหล่งที่มาของสื่อ <http://sot.swu.ac.th/CP342/lesson01/ms1t1.htm> วันที่ 30 สิงหาคม 2549

แผนผลิตสื่อ (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิตสื่อ

1. ขั้นวางแผนการผลิตสื่อ

- 1.1 วิเคราะห์ผู้รับการศึกษาประกอบเป็นการศึกษาผู้รับการศึกษาในด้านหน้าที่ความรับผิดชอบระดับ และตำแหน่งงาน
- 1.2 วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหา เป็นการรวบรวมเนื้อหาจากเอกสารประกอบการฝึกอบรมและคำบรรยายหลักสูตร การพัฒนาฐานข้อมูลเบื้องต้น มากำหนดเป็นหัวเรื่องฝึกอบรม
- 1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับหัวเรื่องในเนื้อหา

2. ขั้นเตรียมการผลิต

- 2.1 เตรียมบุคลากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่พิมพ์
- 2.2 เตรียมอุปกรณ์การผลิต ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์
- 2.3 เตรียมวัสดุ ได้แก่ กระดาษพิมพ์

3. ขั้นดำเนินการผลิต

- 3.1 เขียนแผนผังแนวคิดประมวลสาระ
- 3.2 เขียนแผนการฝึกอบรมประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์
- 3.3 เขียนส่วนนำ ในส่วนที่ผู้รับการศึกษาจำเป็นต้องศึกษา
- 3.4 เขียนเนื้อหาสาระ เป็นการเรียบเรียงเนื้อหาสาระที่ค้นคว้าตามลำดับแผนผังแนวคิด
- 3.5 เขียนสรุป เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหาโดยย่อ โดยนำคำสำคัญของเนื้อเรื่อง

ในแต่ละหัวเรื่องมาเขียน

4. ขั้นประเมินการผลิต

ตรวจสอบความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหาสาระและการใช้ภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

5. ทรัพยากรที่ต้องใช้

- | | | | |
|--------------|-------|-----|-----|
| 5.1 บุคลากร | จำนวน | 1 | คน |
| 5.2 ค่าวัสดุ | จำนวน | 500 | บาท |

แผนผลิตสื่อ

หน่วยประสบการณ์ที่ 2	เรื่อง	การจัด โครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 2.1	เรื่อง	การจัด โครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 2.1.2	เรื่อง	การศึกษาวิธีการเพิ่มข้อมูล

ประเภทสื่อ ประมวลสาระ () มีอยู่แล้ว (/) ต้องผลิตใหม่

เรื่อง การศึกษาวิธีการเพิ่มข้อมูล

วัตถุประสงค์

หลังจากผู้รับการฝึกอบรมเผชิญประสบการณ์ “การศึกษาวิธีการเพิ่มข้อมูล” แล้วผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายวิธีการเพิ่มข้อมูลได้ถูกต้อง

สรุปเนื้อหา

วิธีการเพิ่มข้อมูล

1. การสร้างข้อมูล (Create) เป็นการจัดเก็บข้อมูลลงเพิ่มข้อมูลครั้งแรก
2. การเพิ่มข้อมูล (Add) เมื่อเวลาผ่านไปข้อมูลมีมากขึ้น เราอาจจำเป็นต้องมีการเพิ่มข้อมูลในเพิ่มข้อมูล
3. การแก้ไข (Edit) เป็นการนำข้อมูลที่มีอยู่เดิมขึ้นมาแก้ไข
4. การลบข้อมูล (Delete) เป็นการลบข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้ออกทั้งหมด

แหล่งที่มาของสื่อ กรมวิชาการ(2546) เทคโนโลยีสารสนเทศ กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภา

แผนผลิตสื่อ (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิตสื่อ

1. ขั้นวางแผนการผลิตสื่อ

1.1 วิเคราะห์ผู้รับการฝึกอบรม เป็นการศึกษาผู้รับการฝึกอบรมในด้านหน้าที่ความรับผิดชอบ ระดับ และตำแหน่งงาน

1.2 วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหา เป็นการรวบรวมเนื้อหาจากเอกสารประกอบการฝึกอบรม และคำบรรยายหลักสูตร การพัฒนาฐานข้อมูลเบื้องต้น มากำหนดเป็นหัวเรื่องฝึกอบรม

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับหัวเรื่อง ในเนื้อหา

2. ขั้นเตรียมการผลิต

2.1 เตรียมบุคลากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่พิมพ์

2.2 เตรียมอุปกรณ์การผลิต ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์

2.3 เตรียมวัสดุ ได้แก่ กระดาษพิมพ์

3. ขั้นดำเนินการผลิต

3.1 เขียนแผนผังแนวคิดประมวลสาระ

3.2 เขียนแผนการฝึกอบรมประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์

3.3 เขียนส่วนนำ ในส่วนที่ผู้รับการฝึกอบรมจำเป็นต้องศึกษา

3.4 เขียนเนื้อหาสาระ เป็นการเรียบเรียงเนื้อหาสาระที่ค้นคว้าตามลำดับแผนผังแนวคิด

3.5 เขียนสรุป เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหาโดยย่อ โดยนำคำสำคัญของเนื้อเรื่อง

ในแต่ละหัวเรื่องมาเขียน

4. ขั้นประเมินการผลิต

ตรวจสอบความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหาสาระและการใช้ภาษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้าน เนื้อหา

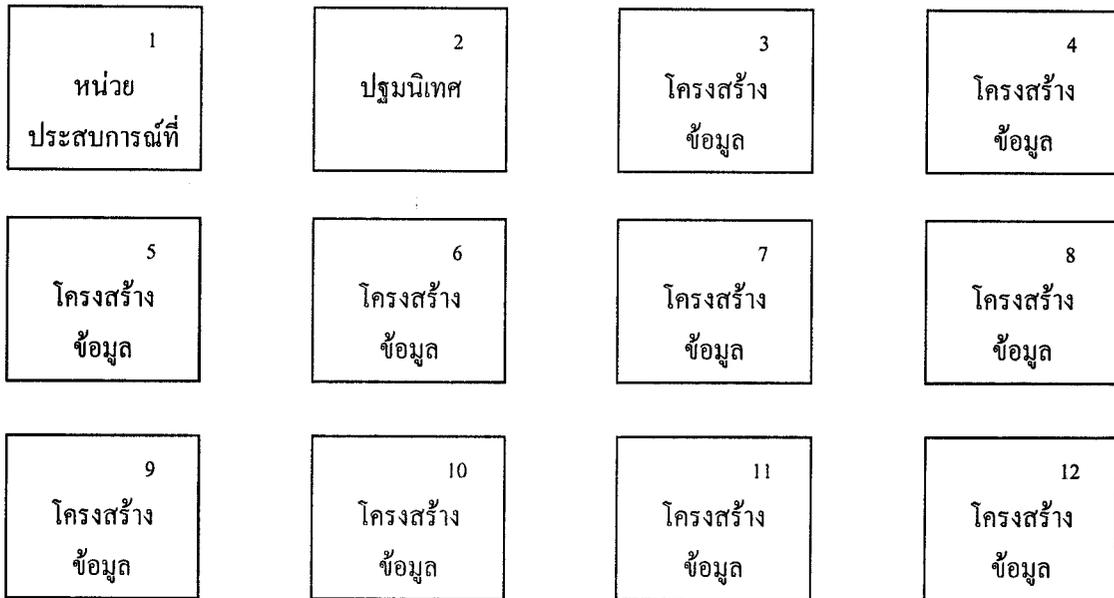
5. ทรัพยากรที่ต้องใช้

5.1 บุคลากร จำนวน 1 คน

5.2 ค่าวัสดุ จำนวน 500 บาท

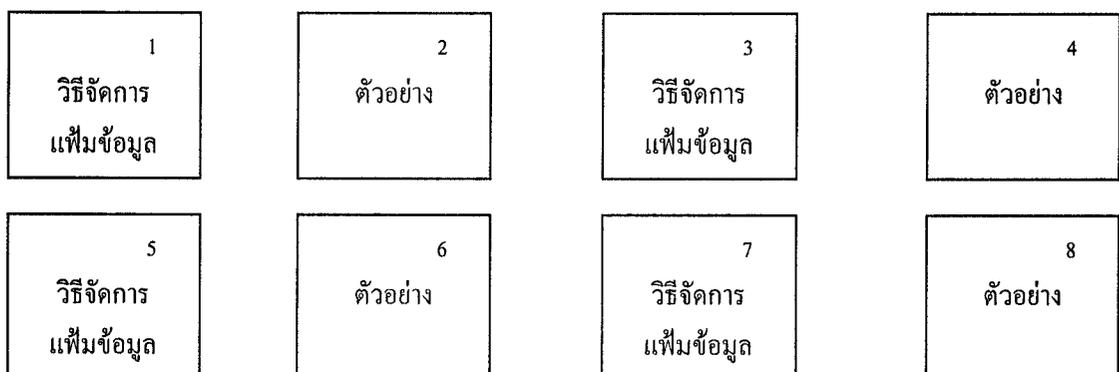
แบบสเก็ทสไลด์คอมพิวเตอร์

หน่วยประสบการณ์ที่ 2	เรื่อง	การจัด โครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 2.1	เรื่อง	การจัด โครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 2.1.1	เรื่อง	การจัด โครงสร้างข้อมูล



แบบสเก็ทสไลด์คอมพิวเตอร์

หน่วยประสบการณ์ที่ 2	เรื่อง	การจัด โครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 2.1	เรื่อง	การจัด โครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 2.1.2	เรื่อง	การศึกษาวิธีการเพิ่มข้อมูล



แบบเสนอภารกิจและงาน

หน่วยประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

ประสบการณ์หลักที่ 2.2 การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล

หน่วยประสบการณ์รอง	ภารกิจ	งาน
2.2.1 การจัดการข้อมูล	1. ศึกษาการจัดการข้อมูล	1.1 ชม มัลติมีเดีย เรื่อง การจัดการข้อมูล 1.2 จดบันทึกสาระสำคัญ 1.3 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง การจัดการข้อมูล 1.4 อ่านประมวลสาระ “การจัดการข้อมูล” 1.5 จดบันทึกสาระสำคัญ
	2. ฝึกการจัดการข้อมูล	2.1 จำแนกการจัดข้อมูลจากตัวอย่าง 2.2 ฝึกการจัดการข้อมูลจากสถานการณ์ การรับสมัครนักเรียน
2.2.2 การศึกษาประเภทเพิ่มข้อมูล	1. ศึกษาประเภทเพิ่มข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์ เรื่อง ประเภทเพิ่มข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ “ประเภทเพิ่มข้อมูล” 1.3 จดบันทึกสาระสำคัญ
	2. วิเคราะห์ประเภทเพิ่มข้อมูล	2.1 วิเคราะห์เพิ่มข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลที่กำหนดให้ 2.2 สร้างเพิ่มข้อมูลตาราง 2.3 รายงานความก้าวหน้า 2.4 รายงานผล 2.5 สรุปผล 2.6 ทำแบบฝึกหัด

แผนเผชิญสถานการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

ประสบการณ์หลักที่ 2.2 เรื่อง การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล

เวลา 60 นาที

วัตถุประสงค์

1. หลังจากเผชิญประสบการณ์ “การจัดการข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายการจัดการข้อมูลได้ถูกต้อง
2. หลังจากเผชิญประสบการณ์ “การศึกษาประเภทเพิ่มข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกประเภทของเพิ่มข้อมูลได้ถูกต้อง

ประสบการณ์และบริบท

ก. ประสบการณ์ที่คาดหวัง.

ผู้รับการฝึกอบรมศึกษาการจัดการข้อมูล และการศึกษาประเภทเพิ่มข้อมูล เพื่อนำไปประกอบการวิเคราะห์ประเภทเพิ่มข้อมูลได้

ข. บริบท / สถานการณ์

บริบท

การเผชิญประสบการณ์เกิดขึ้นในห้องฝึกอบรม ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เผชิญประสบการณ์สถานการณ์

ผู้รับการฝึกอบรมได้รับมอบหมายให้เป็นครูปฏิบัติหน้าที่รับสมัครนักเรียนเข้าศึกษาต่อ ให้ฝึกจัดการข้อมูล เริ่มตั้งแต่ให้นักเรียนกรอกใบสมัครจนกระทั่งรายงานผู้บริหาร และดำเนินการสร้างเพิ่มข้อมูลตารางจากใบสมัครดังกล่าว และนำเสนอรายงาน

แผนเผชิญสถานการณ์
หน่วยประสานงานที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล
รายละเอียดของแผนเผชิญสถานการณ์หลักที่ 2.2 การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล

ประเภทการร้อง	ภารกิจ	งาน	รูปแบบวิธีการ	เนื้อหา	บริบท	สื่อ	สิ่งอำนวยความสะดวก	การประเมิน
2.2.1 การจัดการข้อมูล	1. ศึกษาการจัดการข้อมูล	1.1 ขม มัลติมีเดีย เรื่อง การจัดการข้อมูล 1.2 จุดบันทึกสาระสำคัญ 1.3 ดูสไตล์คอมพิวเตอร์เรื่อง การจัดการข้อมูล 1.4 อ่านประมวลสาระ "การจัดการข้อมูล" 1.5 จุดบันทึกสาระสำคัญ	TDL/SDL SDL TDL/SDL SDL SDL	- การจัดการข้อมูล	ห้องฝึก อบรม	- มัลติมีเดียเรื่องการจัดการข้อมูล - สไลด์คอมพิวเตอร์เรื่องการจัดการข้อมูล - ประมวลสาระเรื่องการจัดการข้อมูล	- คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ - โต๊ะ เก้าอี้	- จากแบบฝึกปฏิบัติ
	2. ฝึกการจัดการข้อมูล	2.1 จำแนกการจัดข้อมูลจากตัวอย่าง 2.2 ฝึกการจัดการข้อมูลจากสถานการณ์การรับสมัครนักเรียน	PDL PDL	- การจัดการข้อมูล	ห้องฝึก อบรม	- คู่มือเผชิญสถานการณ์ - ใบสมัครนักเรียน	- โต๊ะ เก้าอี้	- จากแบบฝึกปฏิบัติ

รายละเอียดของแผนเผชิญสถานการณ์หลักที่ 2.2 การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล

ประเภทการณ์ รอง	ภารกิจ	งาน	รูปแบบ วิธีการ	เนื้อหา	บริบท	สื่อ	ถึงอำนาจ ความสะดวก	การประเมิน
2.2.2 การศึกษา ประเภท เพิ่มข้อมูล	1. ศึกษา ประเภท เพิ่มข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง ประเภทเพิ่มข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ "ประเภท เพิ่มข้อมูล" 1.3 จัดบันทึกสาระสำคัญ	TDL/SDL SDL SDL	- ประเภทของ เพิ่มข้อมูล	- ห้องฝึก อบรม	- สไลด์คอมพิวเตอร์ เรื่องประเภท เพิ่มข้อมูล - ประมวลสาระเรื่อง เพิ่มข้อมูล - คู่มือเผชิญ สถานการณ์	- คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ - โต้ะ เก้าอี้	- จากแบบฝึก ปฏิบัติ
	2. วิเคราะห์ ประเภท เพิ่มข้อมูล	2.1 วิเคราะห์เพิ่มข้อมูลจาก เพิ่มข้อมูลที่กำหนดให้ 2.2 สร้างเพิ่มข้อมูลตาราง 2.3 รายงานความก้าวหน้า 2.4 รายงานผล 2.5 สรุปผล 2.6 ทำแบบฝึกหัด	PDL PDL PDL PDL PDL/TDL SDL	- ประเภทของ เพิ่มข้อมูล	- ห้องฝึก อบรม	- คู่มือเผชิญ สถานการณ์	- โต้ะ เก้าอี้	- จาก แบบฝึกหัด - จากแบบฝึก ปฏิบัติ - จาก แบบทดสอบ หลังเผชิญ สถานการณ์

แผนกำกับประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

ประสบการณ์หลักที่ 2.2 เรื่อง การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล เวลา 60 นาที

TDL จำนวน 1 คน

PDL จำนวน 6 คน

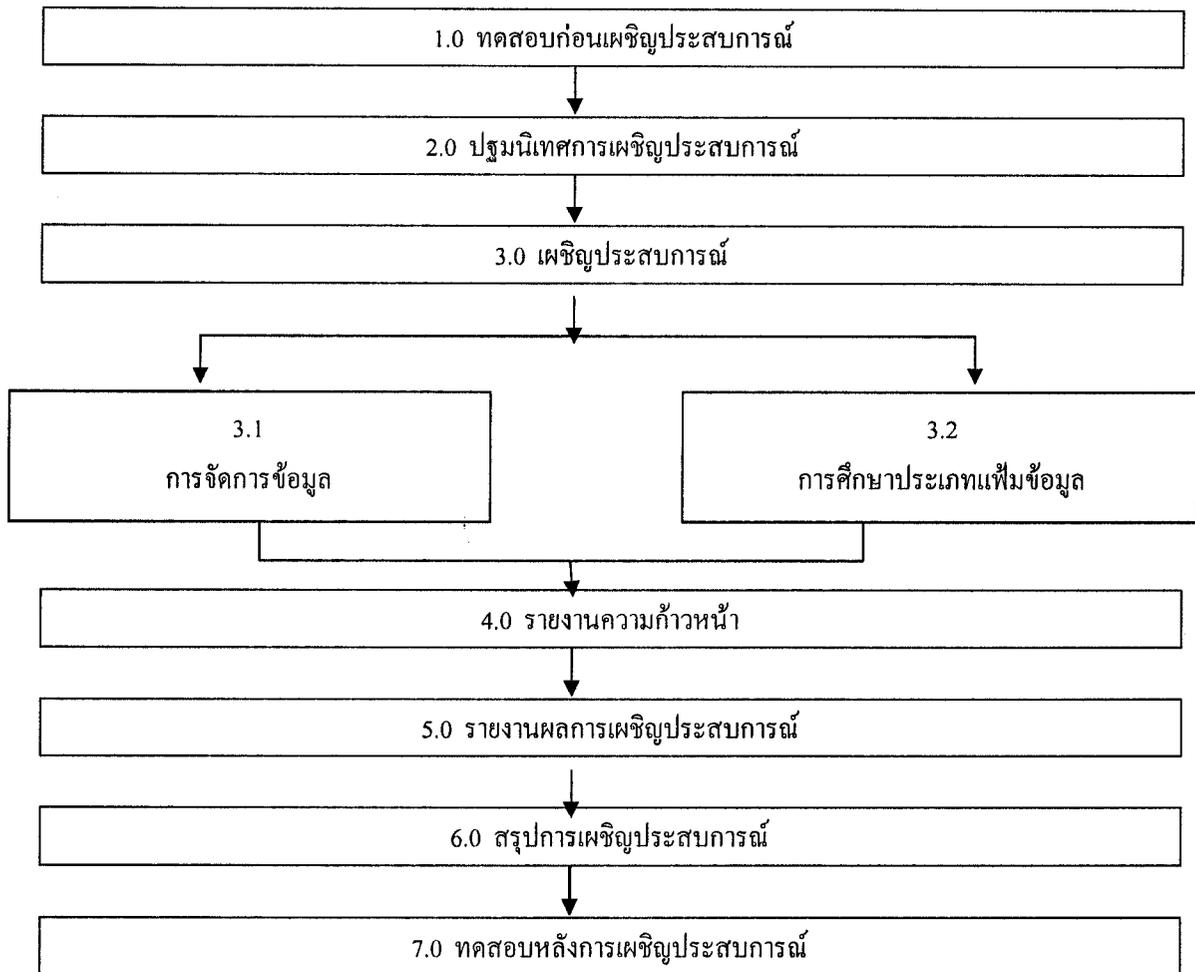
SDL จำนวน 30 คน

ลำดับที่	กิจกรรม/ภารกิจ	สื่อ	สถานที่	เวลา/นาที
1	ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ - ทำแบบทดสอบจำนวน 5 ข้อ	แบบทดสอบ จำนวน 5 ข้อ	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
2	ปฐมนิเทศการเผชิญประสบการณ์ 2.1 แจกวัสดุประสงค์ 2.2 เสนอประสบการณ์ 2.3 บริบท/สถานการณ์ 2.4 ขั้นตอนการหาประสบการณ์ 2.5 สื่อ/เครื่องมือ 2.6 ประเมินผล	สไลด์ คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
3	เผชิญประสบการณ์ 3.1 การจัดการข้อมูล 3.2 การศึกษาประเภทเพิ่มข้อมูล	สไลด์ คอมพิวเตอร์ ประมวลสาระ	ห้องฝึกอบรม	30 นาที
4	รายงานความก้าวหน้า	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
5	รายงานผลการเผชิญประสบการณ์	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
6	สรุปผลการเผชิญประสบการณ์	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
7	ประเมินหลังเผชิญประสบการณ์	แบบทดสอบ จำนวน 5 ข้อ	ห้องฝึกอบรม	5 นาที

เส้นทางการฝึกอบรม

หน่วยประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล
 ประสบการณ์หลักที่ 2.2 เรื่อง การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล
 ประสบการณ์รองที่ 2.2.1 - 2.2.2

เวลา 60 นาที



แผนผลิตสื่อ

หน่วยประสบการณ์ที่ 2	เรื่อง	การจัด โครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 2.2	เรื่อง	การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 2.2.1	เรื่อง	การจัดการข้อมูล

ประเภทสื่อ ประมวลสาระ () มีอยู่แล้ว (/) ต้องผลิตใหม่

เรื่อง การจัดการข้อมูล

วัตถุประสงค์

หลังจากผู้รับการฝึกอบรมเผชิญประสบการณ์ “การจัดการข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายการจัดการข้อมูลได้ถูกต้อง

สรุปเนื้อหา

การจัดการข้อมูล แบ่งเป็น 9 ประเภท ได้แก่

- 1) การจัดแบ่งกลุ่มข้อมูล เป็นการจัดเก็บข้อมูลที่แบ่งแยกเป็นกลุ่ม
- 2) การจัดเรียงข้อมูล เป็นการเรียงลำดับข้อมูลตามตัวเลข หรือตัวอักษร
- 3) การสรุปผล เป็นการสรุปข้อมูลโดยย่อเพื่อนำไปใช้ประโยชน์
- 4) การคำนวณ เป็นการนำข้อมูลตัวเลขมาคำนวณ
- 5) การเก็บรักษาข้อมูล เป็นการนำข้อมูลมาบันทึกไว้ในในสื่อบันทึกต่าง ๆ
- 6) การค้นหาข้อมูล เป็นการเก็บข้อมูลเพื่อมีจุดประสงค์ในการค้นหามาใช้ประโยชน์ต่อไป
- 7) การทำสำเนาข้อมูล เป็นการเก็บข้อมูลเพื่อแจกจ่ายในภายหลัง
- 8) การสื่อสาร เป็นการส่งต่อข้อมูลหรือกระจายไปยังผู้ใช้ที่ห่างไกล
- 9) การปรับปรุงข้อมูล เป็นการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องเป็นปัจจุบัน

แหล่งที่มาของสื่อ <http://www.tanti.ac.th/Com-training/IT/technof2.htm#2.3> วันที่ 30 สิงหาคม 2549

แผนผลิตสื่อ(ต่อ)

ขั้นตอนการผลิตสื่อ

1. ขั้นวางแผนการผลิตสื่อ

1.1 วิเคราะห์ผู้รับการฝึกอบรม เป็นการศึกษาผู้รับการฝึกอบรมในด้านหน้าที่ความรับผิดชอบ ระดับ และตำแหน่งงาน

1.2 วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหา เป็นการรวบรวมเนื้อหาจากเอกสารประกอบการฝึกอบรม และคำบรรยายหลักสูตร การพัฒนาฐานข้อมูลเบื้องต้น มากำหนดเป็นหัวเรื่องฝึกอบรม

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับหัวเรื่อง ในเนื้อหา

2. ขั้นเตรียมการผลิต

2.1 เตรียมบุคลากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่พิมพ์

2.2 เตรียมอุปกรณ์การผลิต ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์

2.3 เตรียมวัสดุ ได้แก่ กระดาษพิมพ์

3. ขั้นดำเนินการผลิต

3.1 เขียนแผนผังแนวคิดประมวลสาระ

3.2 เขียนแผนการฝึกอบรมประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์

3.3 เขียนส่วนนำ ในส่วนที่ผู้รับการฝึกอบรมจำเป็นต้องศึกษา

3.4 เขียนเนื้อหาสาระ เป็นการเรียบเรียงเนื้อหาสาระที่ค้นคว้าตามลำดับแผนผังแนวคิด

3.5 เขียนสรุป เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหาโดยย่อ โดยนำคำสำคัญของเนื้อเรื่อง

ในแต่ละหัวเรื่องมาเขียน

4. ขั้นประเมินการผลิต

ตรวจสอบความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหาสาระและการใช้ภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

5. ทรัพยากรที่ต้องใช้

5.1 บุคลากร	จำนวน	1	คน
5.2 ค่าวัสดุ	จำนวน	2,000	บาท

แผนผลิตสื่อ

หน่วยประสบการณ์ที่ 2	เรื่อง	การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 2.2	เรื่อง	การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 2.2.2	เรื่อง	การศึกษาประเภทของเพิ่มข้อมูล

ประเภทสื่อ ประมวลสาระ () มีอยู่แล้ว (/) ต้องผลิตใหม่

เรื่อง ประเภทเพิ่มข้อมูล

วัตถุประสงค์

หลังจากผู้รับการฝึกอบรมเผชิญประสบการณ์ “การศึกษาประเภทของเพิ่มข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกประเภทของเพิ่มข้อมูลได้ถูกต้อง

สรุปเนื้อหา

ประเภทของเพิ่มข้อมูล

- 1) เพิ่มข้อมูลหลัก เพิ่มข้อมูลที่บรรจุข้อมูลพื้นฐาน
- 2) เพิ่มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง เพิ่มข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว
- 3) เพิ่มข้อมูลตาราง เพิ่มข้อมูลที่มีค่าคงที่

แหล่งที่มาของสื่อ กรมวิชาการ(2546) “เทคโนโลยีสารสนเทศ” กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภา

แผนผลิตสื่อ(ต่อ)

ขั้นตอนการผลิตสื่อ

1. ขั้นวางแผนการผลิตสื่อ

1.1 วิเคราะห์ผู้รับการฝึกอบรม เป็นการศึกษาผู้รับการฝึกอบรมในด้านหน้าที่ความรับผิดชอบ ระดับ และตำแหน่งงาน

1.2 วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหา เป็นการรวบรวมเนื้อหาจากเอกสารประกอบการฝึกอบรม และคำบรรยายหลักสูตร การพัฒนาฐานข้อมูลเบื้องต้น มากำหนดเป็นหัวเรื่องฝึกอบรม

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับหัวเรื่องในเนื้อหา

2. ขั้นเตรียมการผลิต

2.1 เตรียมบุคลากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่พิมพ์

2.2 เตรียมอุปกรณ์การผลิต ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์

2.3 เตรียมวัสดุ ได้แก่ กระดาษพิมพ์

3. ขั้นดำเนินการผลิต

3.1 เขียนแผนผังแนวคิดประมวลสาระ

3.2 เขียนแผนการฝึกอบรมประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์

3.3 เขียนส่วนนำ ในส่วนที่ผู้รับการฝึกอบรมจำเป็นต้องศึกษา

3.4 เขียนเนื้อหาสาระ เป็นการเรียบเรียงเนื้อหาสาระที่ค้นคว้าตามลำดับแผนผังแนวคิด

3.5 เขียนสรุป เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหาโดยย่อ โดยนำคำสำคัญของ

เนื้อเรื่องในแต่ละหัวเรื่องมาเขียน

4. ขั้นประเมินการผลิต

ตรวจสอบความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหาสาระและการใช้ภาษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

5. ทรัพยากรที่ต้องใช้

5.1 บุคลากร จำนวน 1 คน

5.2 ค่าวัสดุ จำนวน 500 บาท

บทคัดย่อ

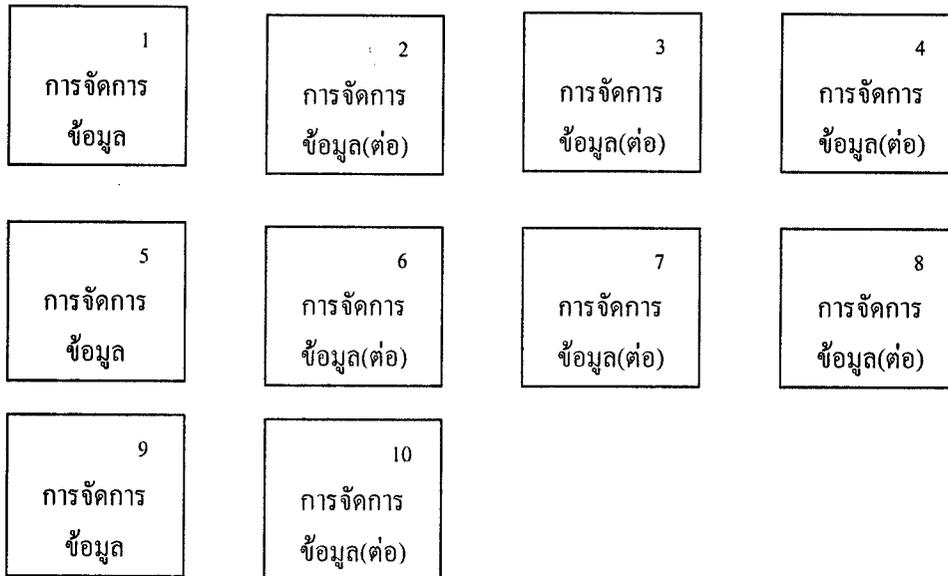
เรื่อง การจัดการข้อมูล
รูปแบบ สารคดี ความยาว 5 นาที

ลำดับ	ลักษณะภาพ	เสียง	เวลา/ วินาที
1	FI ไตเติล 1. มัลติมีเดียเพื่อ การศึกษา 2. “การจัดการข้อมูล” FO	FI คนตรี FO คนตรี	10
2	FI MS ภาพคนกำลังเร่งรีบ ทำงานและโทรศัพท์	บรรยาย ในภาวะสังคมปัจจุบัน หลายสิ่งหลายอย่างที่เกิดขึ้น เป็นบ่งชี้ว่า ประเทศไทยกำลังก้าวสู่ยุคสารสนเทศ	10
3	MS ครูกำลังประยุกต์ใช้ คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน	ตั้งจะเห็นได้จากวงการศึกษานำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ด้านคอมพิวเตอร์ และส่งเสริมการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มาประยุกต์งานต่างๆ มากขึ้น	10
4	MS คนกำลังประยุกต์ใช้ คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ	รวมถึง การบริหารธุรกิจของบริษัทห้างร้านต่างๆ ทั้งใน ระดับใหญ่และระดับกลาง ตลอดจนหน่วยงานของรัฐบาล และรัฐวิสาหกิจ มีการพัฒนาระบบสารสนเทศ	10
5	MS เพิ่มกระดาษข้อมูล นักเรียน	การจัดการข้อมูลของโรงเรียนที่นิยมทำกันในปัจจุบัน มีการ เก็บรวบรวมข้อมูลนักเรียน ข้อมูลที่ต้องการเก็บ ได้แก่ ประวัติส่วนตัวของนักเรียน ผลการเรียน	10
6	MS นักเรียนกำลังบันทึก แบบฟอร์ม	วิธีหนึ่งที่ทำกันก็คือการจดบันทึกข้อมูลทั้งหมดลงบน กระดาษและเก็บกระดาษนั้นไว้ เมื่อมีข้อความซ้ำกัน เช่น ชื่อ และที่อยู่ของนักเรียน ฯลฯ ถ้าต้องเขียนทุกใบก็จะเป็นการ เสียเวลา	20
7	CU แบบฟอร์ม MS คู่มือเอกสาร	ดังนั้นทางโรงเรียน อาจใช้วิธีสร้างแบบฟอร์มขึ้นมาเพื่อใช้ กรอกข้อมูล และใช้คู่มือเอกสารขนาดใหญ่สำหรับเก็บ กระดาษแบบฟอร์มและดำเนินการเก็บเรียงไว้ในลิ้นชัก เมื่อมี นักเรียนใหม่เพิ่มขึ้นก็เพิ่มต่อกระดาษแบบฟอร์มใหม่เข้าไป	20
8	MS ภาพกองเอกสาร	ข้อมูลที่ได้มานั้นยังคงเป็นข้อมูลดิบไม่สามารถที่จะนำมาใช้ ในการตัดสินใจ	10
9	MS ภาพคนกำลังรวบรวม เอกสาร	ในการกระทำในเชิงการจัดการ ข้อมูลที่รวบรวมมามักจะไม่มี มีการจัดระเบียบ อาจจะมีการซ้ำซ้อนของข้อมูล หรือ ข้อมูล ชนิดเดียวกัน อาจจะใช้กันก็ได้ ดังนั้น องค์กร จะต้องมีการ วางแผนในการจัดการข้อมูล	20

ลำดับ	ลักษณะภาพ	เสียง	เวลา/ วินาที
10	MS ภาพคนกำลังเก็บเอกสารใส่แฟ้ม	การจัดการข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ มี 9 ขั้นตอนดังนี้	10
11	MS ภาพคนกำลังแบ่งกลุ่มเอกสาร	1) การจัดแบ่งกลุ่มข้อมูล ข้อมูลที่เก็บจะต้องมีการแบ่งแยกกลุ่ม เพื่อเตรียมไว้สำหรับการใช้งาน เช่น ข้อมูลในโรงเรียนมีการแบ่งเป็นแฟ้มประวัตินักเรียน และแฟ้มลงทะเบียน	20
12	MS ภาพคนเรียงเอกสาร	2) การจัดเรียงข้อมูล เมื่อจัดแบ่งกลุ่มเป็นแฟ้มแล้ว ควรมีการจัดเรียงข้อมูลตามลำดับ ตัวเลข หรือตัวอักษร เพื่อให้เรียกใช้งานได้ง่ายประหยัดเวลา ตัวอย่างการจัดเรียงข้อมูล	20
13	MS กราฟแสดงสถิตินักเรียน	3) การสรุปผล บางครั้งข้อมูลที่จัดเก็บมีเป็นจำนวนมาก จำเป็นต้องมีการสรุปผลหรือสร้างรายงานย่อ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ข้อมูลที่สรุปได้นี้อาจสื่อความหมายได้ดีกว่า เช่น สถิติจำนวนนักเรียนแยกตามชั้นเรียนแต่ละชั้น	20
14	MS การคนกำลังคำนวณโดยใช้โปรแกรม Excel	4) การคำนวณ ข้อมูลที่เก็บมีเป็นจำนวนมาก ข้อมูลบางส่วนเป็นข้อมูลตัวเลขที่สามารถนำไปคำนวณเพื่อหาผลลัพธ์บางอย่างได้ ดังนั้นการสร้างสารสนเทศจากข้อมูลจึงอาศัยการคำนวณข้อมูลที่เก็บไว้ด้วย	20
15	MS ภาพคนกำลังใช้คอมพิวเตอร์บันทึกข้อมูล	5) การเก็บรักษาข้อมูล การเก็บรักษาข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลมาบันทึกเก็บไว้ในสื่อบันทึกต่าง ๆ เช่น แผ่นบันทึกข้อมูล นอกจากนี้ยังรวมถึงการดูแล	20
16	MS ภาพคนกำลังใช้คอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูล	6) การค้นหาข้อมูล ข้อมูลที่จัดเก็บไว้มีจุดประสงค์ที่จะเรียกใช้งานได้ต่อไป การค้นหา	10
17	MS ภาพคนกำลังถ่ายเอกสาร	7) การทำสำเนาข้อมูล การคัดลอกข้อมูล อาจเป็นการคัดลอกข้อมูลด้วยมือ หรือเรียกว่าการทำสำเนาเพื่อที่จะนำข้อมูลเก็บรักษาไว้ หรือนำไปแจกจ่ายในภายหลัง	20
18	MS ภาพโปรแกรม Chat	8) การสื่อสาร ข้อมูลต้องกระจายหรือส่งต่อไปยังผู้ใช้งานที่ห่างไกลได้ง่าย	10
19	MS ภาพคนกำลังแก้ไขข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์	9.) การปรับปรุงข้อมูล เป็นการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องทันสมัย	10
20	MS ภาพประชุม	การจัดการข้อมูล แล้วนำผลลัพธ์มาช่วยในการวางแผนและตัดสินใจ การเก็บข้อมูลนั้น ผู้จัดเก็บจำเป็นต้องคำนึงถึง ความถูกต้อง ความรวดเร็วและเป็นปัจจุบัน ความสมบูรณ์ ความชัดเจน และสอดคล้องกับความต้องการ	20

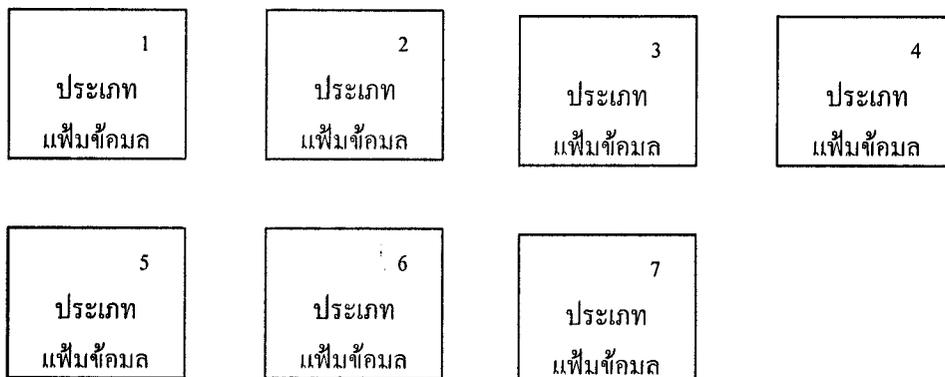
แบบสเก็ทสไลด์คอมพิวเตอร์

หน่วยประสบการณ์ที่ 2	เรื่อง การจัด โครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 2.2	เรื่อง การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 2.2.1	เรื่อง การจัดการข้อมูล



แบบสเก็ทสไลด์คอมพิวเตอร์

หน่วยประสบการณ์ที่ 2	เรื่อง การจัด โครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 2.2	เรื่อง การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 2.2.2	เรื่อง การศึกษาประเภทเพิ่มข้อมูล



**ประมวลสาระ
หน่วยที่ 2**

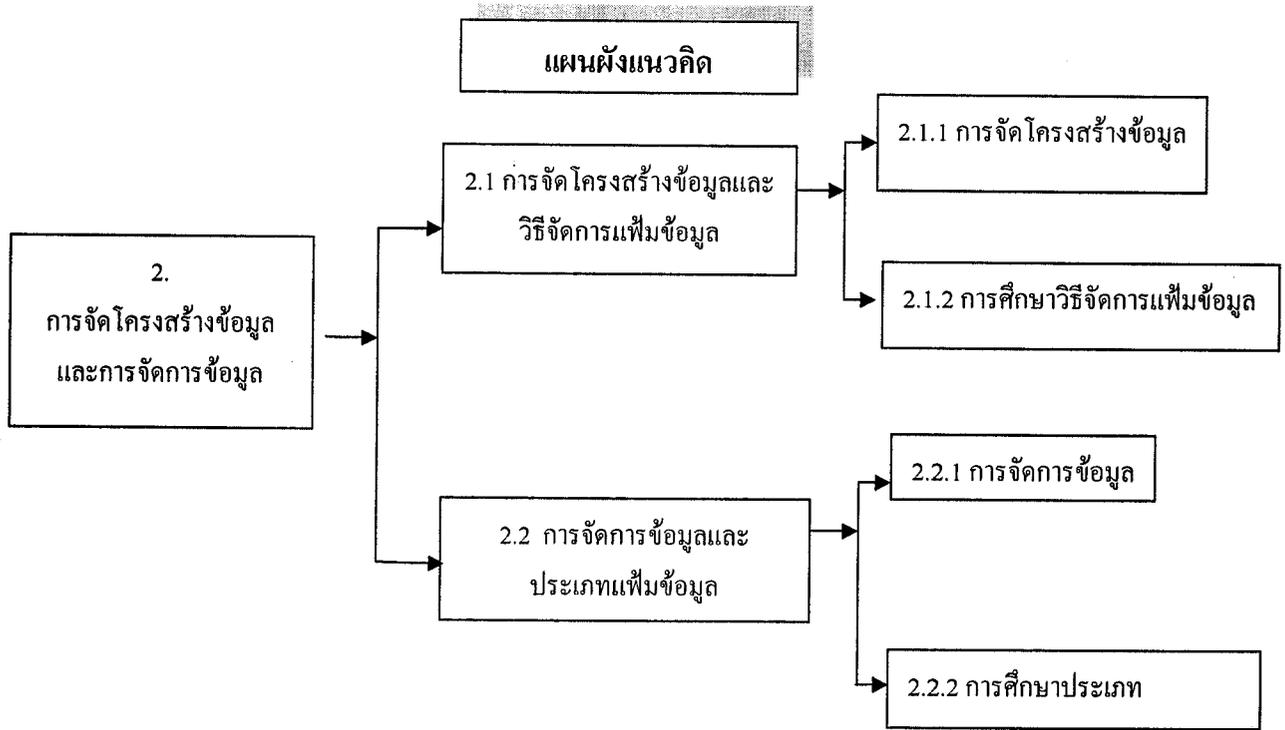
**เรื่อง
การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล**

คำนำ

ประมวลสาระเรื่อง “การจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น” ได้จัดทำขึ้น เพื่อประกอบ การฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้นำไปใช้ในการศึกษาเนื้อหาสาระและประกอบกิจกรรมการเผชิญประสบการณ์ 2 กิจกรรม คือ การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล

ในประมวลสาระนี้ ประกอบด้วยเนื้อหาที่สอดคล้องกับการเผชิญประสบการณ์ ได้แก่ การจัดโครงสร้างข้อมูล วิธีการเพิ่มข้อมูล การจัดการข้อมูล ประเภทเพิ่มข้อมูล ซึ่งจะให้ความรู้แก่ผู้รับการ ฝึกอบรมเป็นอย่างดี

ผู้จัดทำ



หน่วยที่ 2

การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

เค้าโครงเนื้อหา

- 2.1 การจัด โครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล
- 2.2 การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล

แนวคิด

1. โครงสร้างข้อมูล แบ่งได้ดังนี้ (1) เขตข้อมูลหรือฟิลด์ (2) ระเบียบหรือเรคคอร์ด (3) เพิ่มข้อมูลหรือไฟล์ และ วิธีการเพิ่มข้อมูล มี 4 ลักษณะ ได้แก่ (1) การสร้างข้อมูล (2) การเพิ่มข้อมูล (3) การแก้ไข และ (4) การลบข้อมูล
2. การจัดการข้อมูล แบ่งเป็น 9 ประเภท ได้แก่ (1)การจัดแบ่งกลุ่มข้อมูล (2) การจัดเรียงข้อมูล (3) การสรุปผล (4) การคำนวณ (5) การเก็บรักษาข้อมูล (6) การค้นหาข้อมูล (7) การทำสำเนาข้อมูล(8) การสื่อสาร (9) การปรับปรุงข้อมูล และ ประเภทเพิ่มข้อมูลมี 3 ประเภท ได้แก่ (1) เพิ่มข้อมูลหลัก (2) เพิ่มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง (3) เพิ่มข้อมูลตาราง

แผนการฝึกอบรมประจำตอน

ตอนที่ 2.1

การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล

โปรดอ่านแผนการฝึกอบรมประจำตอนที่ 2.1 แล้วจึงศึกษาหัวเรื่องที่ 2.1.1 – 2.1.2

หัวเรื่อง

เรื่องที่ 2.1.1 การจัดโครงสร้างข้อมูล

เรื่องที่ 2.1.2 การศึกษาวิธีการเพิ่มข้อมูล

แนวคิด

1. โครงสร้างข้อมูล แบ่งได้ดังนี้ (1) เขตข้อมูลหรือฟิลด์ (2) ระเบียบหรือเรคอร์ด และ (3) เพิ่มข้อมูลหรือไฟล์
2. วิธีการเพิ่มข้อมูล 4 ลักษณะ ได้แก่ (1) การสร้างข้อมูล (2) การเพิ่มข้อมูล (3) การแก้ไข และ (4) การลบข้อมูล

วัตถุประสงค์

1. หลังจากศึกษาเรื่อง “การจัดโครงสร้างข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกโครงสร้างข้อมูลได้ถูกต้อง
2. หลังจากศึกษาเรื่อง “การศึกษาวิธีการเพิ่มข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายวิธีการเพิ่มข้อมูลได้ถูกต้อง

เรื่องที่ 2.1.1 การจัดโครงสร้างข้อมูล

โครงสร้างข้อมูล สามารถแบ่งตามขนาดเรียงลำดับจากเล็กไประดับใหญ่ได้ดังนี้

1. **เขตข้อมูล หรือ ฟิลด์ (Field)** คือ กลุ่มของอักขระที่สัมพันธ์กัน ตั้งแต่ 1 ตัวขึ้นไปที่สามารถนำมารวมกันแล้วแสดงลักษณะหรือความหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง ฟิลด์แต่ละฟิลด์ยังแยกออกเป็น ประเภทข้อมูล ซึ่งจะบ่งบอกว่าในเขตฟิลด์นั้นบรรจุข้อมูลประเภทใดไว้ สามารถแยกประเภทของฟิลด์ได้เป็น 3 ประเภทคือ

- **ฟิลด์ตัวเลข (numeric field)** ประกอบด้วย อักขระที่เป็นตัวเลข ซึ่งอาจเป็นเลขจำนวนเต็มหรือทศนิยมและอาจมีเครื่องหมายลบหรือบวก เช่น ยอดคงเหลือในบัญชีเป็นกลุ่มของตัวเลข

- **ฟิลด์ตัวอักษร (alphabetic field)** ประกอบด้วย อักขระที่เป็นตัวอักษรหรือช่องว่าง (blank) เช่น ชื่อลูกค้าเป็นกลุ่มของตัวอักษร

- **ฟิลด์อักขระ (character field หรือ alphanumeric field)** ประกอบด้วย อักขระซึ่งอาจจะเป็นตัวเลขหรือตัวอักษรก็ได้ เช่น ที่อยู่ของลูกค้าข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในฟิลด์ เป็นหน่วยย่อยของระเบียบที่บรรจุอยู่ในเพิ่มข้อมูล เช่น ฟิลด์เลขรหัสประจำตัวบุคลากร ฟิลด์เงินเดือนของลูกค้าจ้างหรือฟิลด์เลขหมายโทรศัพท์ของพนักงาน ตัวอย่าง เช็คของธนาคารแห่งหนึ่งประกอบด้วย ชื่อที่อยู่ธนาคาร เช็คเลขที่ จ่ายจำนวนเงินเป็นตัวเลข จำนวนเงินเป็นตัวอักษรสาขาเลขที่ เลขที่บัญชี และลายเซ็น

ฟิลด์บางฟิลด์อาจจะประกอบด้วยข้อมูลหลาย ๆ ประเภทรวมกันในฟิลด์ เช่น ฟิลด์วันที่ประกอบด้วย 3 ฟิลด์ย่อย ๆ คือ วันที่ เดือน และปี หรือในฟิลด์ชื่อธนาคาร ยังประกอบด้วยหลายฟิลด์ย่อย ๆ คือ ชื่อธนาคาร ที่อยู่ เมือง ประเทศ และรหัสไปรษณีย์

ตัวอย่าง การกำหนดเขตข้อมูลหรือฟิลด์เมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

ข้อมูลนักเรียน : ตาราง	
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล
รหัสนักเรียน	Text
ชื่อนักเรียน	

ข้อมูลนักเรียน : ตาราง	
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล
รหัสนักเรียน	Text
ชื่อนักเรียน	Text
นามสกุลนักเรียน	Text
คะแนนสอบ	Text

2. ระเบียบหรือเรคอร์ด (record) คือ กลุ่มของฟิลด์ที่สัมพันธ์กันประกอบรวมกัน เช่น ระเบียบข้อมูลของนักเรียนประกอบด้วย เขตข้อมูล เลขที่นักเรียน ชื่อนักเรียน อายุของนักเรียน คะแนนสอบของนักเรียน และเกรดเฉลี่ยของนักเรียน เป็นต้น

ตัวอย่าง การแสดงระเบียบหรือเรคอร์ดเมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

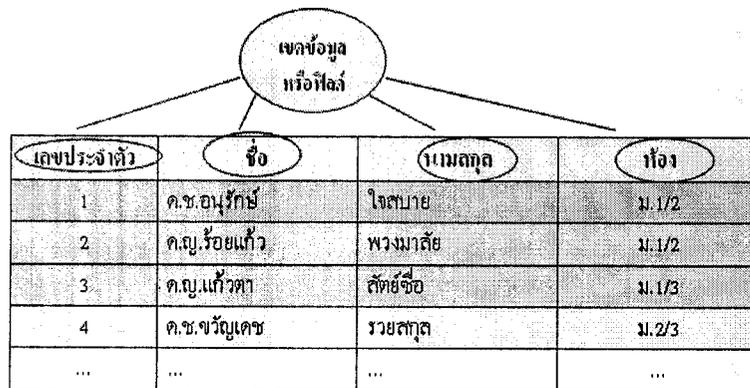
เลขที่นักเรียน	ชื่อนักเรียน	อายุ	คะแนนสอบ	เกรดเฉลี่ย
05102	นางสาวศติ ปัญญาดี	16	54	1
05103	นายอภิชาติ รักเรียน	17	66	2.5
05104	นางสาวจุฑามาศ จงดี	16	78	3.5

← ระเบียบที่ 1
← ระเบียบที่ 2

3. เพิ่มข้อมูล หรือ ไฟล์ (File) จะรวมกลุ่มของระเบียบที่เกี่ยวข้องกันมาเก็บไว้ด้วยกัน เช่น เพิ่มข้อมูล ของนักเรียนจะประกอบไปด้วยระเบียบของนักเรียนทั้งหมดในโรงเรียน หรือ เพิ่มข้อมูลโรงพยาบาล ก็จะประกอบไปด้วยระเบียบข้อมูลของคนไข้ทั้ง โรงพยาบาล เป็นต้น

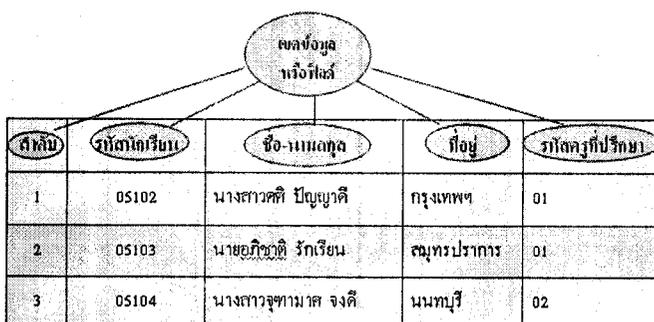
ตัวอย่าง

เพิ่มข้อมูล : นักเรียน โรงเรียนสารสนเทศวิทยาคม
เขตข้อมูลหรือฟิลด์ : เลขประจำตัว, ชื่อ, นามสกุล, ห้อง



ตัวอย่าง ฐานข้อมูล : โรงเรียน

เพิ่มข้อมูลที่ 1 : นักเรียน



เพิ่มข้อมูลที่ 2 : ครู



ตัวอย่าง การกำหนดเขตข้อมูลเมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

นักเรียน: การาร	
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล
เลขประจำตัวประชาชน	Text
ชื่อผู้สมัคร	Text
วันเดือนปีเกิด	Text
ศาสนา	Text
เชื้อชาติ	Text
สัญชาติ	Text
ที่อยู่	Text

ตัวอย่าง เพิ่มข้อมูลที่ถูกจัดเก็บด้วยโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

นักเรียน: การาร						
เลขประจำตัวประชาชน	ชื่อผู้สมัคร	วันเดือนปีเกิด	ศาสนา	เชื้อชาติ	สัญชาติ	ที่อยู่
1-6599-00667-75-4	ด.ช.กฤษณชัย ปิ่นดี	10/11/2537	พุทธ	ไทย	ไทย	88/1 ม.7 ต.พันเสา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก
1-6607-00098-22-7	ด.ช.ณรงค์ บุญมี	09/09/2536	พุทธ	ไทย	ไทย	79/1 ม.6 ต.วังโมกข์ อ.วิเชียรบุรี จ.พิจิตร
1-6504-00143-80-4	ด.ช.ประกฤติ แอนสาว	18/08/2537	พุทธ	ไทย	ไทย	54 ม.7 ต.พันเสา อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก
1-6699-00234-07-6	ด.ช.พีรศักดิ์ ทองดณม	12/10/2536	พุทธ	ไทย	ไทย	58/6 ม.6 ต.วังโมกข์ อ.วิเชียรบุรี จ.พิจิตร
1-6506-00106-65-1	ด.ญ.นันทน์ ขำเยี่ยม	10/05/2536	พุทธ	ไทย	ไทย	70/5 ม.8 ต.ท่าช้าง อ.พรหมพิราม จ.พิษณุโลก

เรื่องที่ 2.1.2 การศึกษาวิธีการจัดการเพิ่มข้อมูล

หลังจากที่ทำการประมวลผลข้อมูลแล้ว ส่วนใหญ่ต้องมีการบันทึกข้อมูลที่ได้อาไว้ใช้ในภายหลัง การบันทึกข้อมูลหรือสารสนเทศลงในเครื่องคอมพิวเตอร์จะมีการบันทึกในลักษณะเพิ่มข้อมูล วิธีการข้อมูลในเพิ่มข้อมูล แบ่งเป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

1.การสร้างข้อมูล (Create) เป็นการจัดเก็บข้อมูลลงเพิ่มข้อมูลครั้งแรก เช่น ครูให้นักเรียนเขียนรายงานเรื่องประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ นักเรียนอาจพิมพ์รายงานโดยใช้คอมพิวเตอร์และทำการบันทึกรายงานในรูปแบบของเพิ่มข้อมูล

2.การเพิ่มข้อมูล (Add) เมื่อเวลาผ่านไปข้อมูลมีมากขึ้น เราอาจจำเป็นต้องมีการเพิ่มข้อมูลในเพิ่มข้อมูล เช่น เมื่อนักเรียนต้องการเพิ่มเติมข้อมูลรายงานที่จัดเก็บไว้ นักเรียนก็ไม่ต้องพิมพ์ข้อมูลใหม่ทั้งหมด แต่สามารถเรียกเพิ่มรายงานที่จัดไว้ขึ้นมาเพิ่มหรือแทรกบางส่วน

3.การแก้ไข (Edit) เป็นการนำข้อมูลที่มีอยู่เดิมขึ้นมาแก้ไขมาปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน(Update) เช่น ครูตรวจรายงานแล้วพบว่าต้องให้นักเรียนแก้ไขคำผิดในรายงาน และบางหัวข้ออาจมีเนื้อหาไม่ถูกต้อง นักเรียนก็สามารถนำข้อมูลของเพิ่มรายงานเดิมมาแก้ไขได้

4.การลบข้อมูล (Delete) เป็นการลบข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้ออกทั้งหมด เมื่อลบแล้วก็ไม่สามารถเรียกกลับขึ้นมาใช้หรือแก้ไขใหม่ได้ เช่น เมื่อนักเรียนส่งรายงานครูเรียบร้อยแล้วอาจไม่จำเป็นต้องเก็บรายงานไว้ใช้อีก นักเรียนก็อาจจะลบเพิ่มของรายงานออก

ทั้งนี้ ในการจัดการข้อมูลข้างต้น ต้องเกี่ยวกับเพิ่มข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการสร้างเพิ่มข้อมูล เรียกเพิ่มข้อมูล ขึ้นมาแก้ไข หรือลบเพิ่มข้อมูล เราจึงต้องรู้จัก โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลและแทนข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์กันก่อน

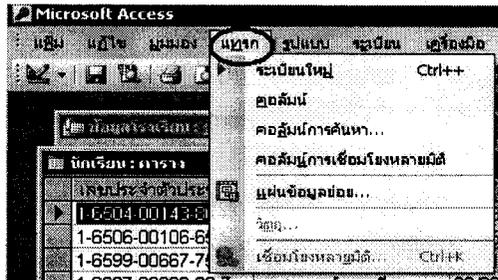
วิธีการเพิ่มข้อมูลโดยใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

วิธีการในเพิ่มข้อมูลหรือฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่ม ลบ แก้ไข ส่วนใหญ่จะแสดงในรูปแบบ Datasheet ซึ่งมีลักษณะเป็นคอลัมน์ ที่สามารถขยายในแนวนอนและแนวตั้งได้ซึ่งการจัดการข้อมูลในลักษณะนี้คือ ผู้ใช้จะสามารถเห็นภาพรวมของข้อมูลทั้งหมดได้ โดยมีประโยชน์คือ สามารถบันทึกแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว โดยมีการทำงานหลัก ๆ ดังนี้

Datasheet

รหัสนักเรียน	ชื่อนักเรียน	นามสกุลนักเรียน	ชื่อครูที่ปรึกษา
1	ด.ช.อนุรักษ์	ใจสบาย	ครูจรัสศรี มีสมหมาย
2	ด.ญ.ร้อยแก้ว	พวงมาลัย	ครูจรัสศรี มีสมหมาย
3	ด.ญ.แก้วตา	สิดมีชื่อ	ครูเมตตา จรุงใจ
4	ด.ช.ขวัญเดช	รวมสกุล	ครูอรุณพร แก้วนิพนธ์

การเพิ่มข้อมูล (Add)



1. ด้วยวิธีการ แทรก ระเบียบใหม่

เลขประจำตัวประชาชน	ชื่อผู้ปกครอง	วันเดือนปีเกิด	ศาสนา	เชื้อชาติ
1-6506-00106-65-1	ด.ญ.นันทวัน ชำเอี่ยม	10/05/2536 พุทธ		ไทย
1-6599-00667-75-4	ด.ช.กฤษณชัย ปิ่นดี	10/11/2537 พุทธ		ไทย
1-6607-00098-22-7	ด.ช.ณรงค์ บุญมี	09/09/2536 พุทธ		ไทย
1-6699-00234-07-6	ด.ช.พีระศักดิ์ ทองดอนยอด	12/10/2536 พุทธ		ไทย

2. ใช้เมาส์คลิกที่ แถบ Navigator Bar

- การเลือกข้อมูล (Select)

การเลือกกระเบียนเพื่อทำการใดๆ เช่น คัดลอก หรือลบ

1. เลือกเพียงกระเบียนเดียว

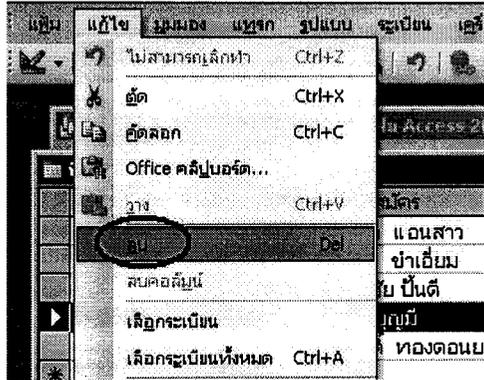
เลขประจำตัวประชาชน	ชื่อผู้ปกครอง	วันเดือนปีเกิด	ศาสนา	เชื้อชาติ
1-6506-00106-65-1	ด.ญ.นันทวัน ชำเอี่ยม	10/05/2536 พุทธ		ไทย
1-6599-00667-75-4	ด.ช.กฤษณชัย ปิ่นดี	10/11/2537 พุทธ		ไทย
1-6607-00098-22-7	ด.ช.ณรงค์ บุญมี	09/09/2536 พุทธ		ไทย
1-6699-00234-07-6	ด.ช.พีระศักดิ์ ทองดอนยอด	12/10/2536 พุทธ		ไทย

2. เลือกทั้งหมด

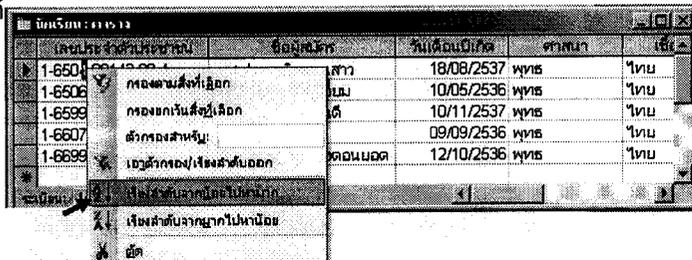
เลขประจำตัวประชาชน	ชื่อผู้ปกครอง	วันเดือนปีเกิด	ศาสนา	เชื้อชาติ
1-6506-00106-65-1	ด.ญ.นันทวัน ชำเอี่ยม	10/05/2536 พุทธ		ไทย
1-6599-00667-75-4	ด.ช.กฤษณชัย ปิ่นดี	10/11/2537 พุทธ		ไทย
1-6607-00098-22-7	ด.ช.ณรงค์ บุญมี	09/09/2536 พุทธ		ไทย
1-6699-00234-07-6	ด.ช.พีระศักดิ์ ทองดอนยอด	12/10/2536 พุทธ		ไทย

- การลบข้อมูล (Delete)

ก่อนที่จะลบระเบียนใดๆได้ ผู้ใช้ต้องระบุตำแหน่งของระเบียนที่ต้องการเสียก่อน ซึ่งได้มาจากการเลือกในหัวข้อการเลือกข้อมูล จากนั้นกดแป้น [Delete] หรือ คลิกขวาแล้วเลือกรายการ Delete จะ ปรากฏหน้าจอถามความมั่นใจ หากยืนยันที่จะลบข้อมูลให้คลิกที่ปุ่ม {ใช่}



- การเรียงลำดับ (Sort) ข้อดีอีกประการหนึ่งของการจัดการข้อมูลในรูปแบบ Datasheet ก็คือการกำหนดรูปแบบในการเรียงลำดับข้อมูลได้



ตอนที่ 2.2

การจัดการข้อมูลและประเภทของแฟ้มข้อมูล

โปรดอ่านแผนการฝึกอบรมประจำตอนที่ 2.2 แล้วจึงศึกษาหัวเรื่องที่ 2.2.1 – 2.2.2

หัวเรื่อง

เรื่องที่ 2.2.1 การจัดการข้อมูล

เรื่องที่ 2.2.2 การศึกษาประเภทแฟ้มข้อมูล

แนวคิด

1. การจัดการข้อมูล แบ่งเป็น 9 ประเภท ได้แก่ (1)การจัดแบ่งกลุ่มข้อมูล (2) การจัดเรียงข้อมูล (3) การสรุปผล (4) การคำนวณ (5) การเก็บรักษาข้อมูล (6) การค้นหาข้อมูล (7) การทำสำเนาข้อมูล (8) การสื่อสาร (9) การปรับปรุงข้อมูล

2. ประเภทแฟ้มข้อมูล 3 ประเภท ได้แก่ (1) แฟ้มข้อมูลหลัก (2) แฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง (3) แฟ้มข้อมูลตาราง

วัตถุประสงค์

1. หลังจากศึกษาเรื่อง “การจัดการข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายการจัดการข้อมูลได้ถูกต้อง

2. หลังจากศึกษาเรื่อง “การศึกษาประเภทแฟ้มข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกประเภทแฟ้มข้อมูลได้ถูกต้อง

เรื่องที่ 2.2.1 การจัดการข้อมูล

2.2.1 การจัดการข้อมูล

สารสนเทศเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ และจำเป็นสำหรับการใช้งานด้านต่าง ๆ อาจรวบรวมข้อมูลและเก็บข้อมูลต่าง ๆ แล้วนำมาสรุปตามที่ต้องการ การจัดการข้อมูลจึงรวมถึงขั้นตอนการดำเนินการตั้งแต่ขั้นเริ่มต้นจนได้มาซึ่งสารสนเทศ การดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศมีหลายขั้นตอนดังนี้

1) **การจัดแบ่งกลุ่มข้อมูล** ข้อมูลที่เก็บจะต้องมีการแบ่งแยกกลุ่ม เพื่อเตรียมไว้สำหรับการใช้งาน การแบ่งแยกกลุ่มมีวิธีการที่ชัดเจน เช่น ข้อมูลในโรงเรียนมีการแบ่งเป็นแฟ้มประวัตินักเรียนและแฟ้มลงทะเบียนสมุดโทรศัพท์หน้าเหลืองมีการแบ่งหมวดสินค้าและบริการ เพื่อความสะดวกใน

2) **การจัดเรียงข้อมูล** เมื่อจัดแบ่งกลุ่มเป็นแฟ้มแล้ว ควรมีการจัดเรียงข้อมูลตามลำดับ ตัวเลข หรือตัวอักษร เพื่อให้เรียกใช้งานได้ง่ายประหยัดเวลา ตัวอย่างการจัดเรียงข้อมูล เช่น การจัดเรียงบัตรข้อมูลผู้แต่งหนังสือในตู้บัตรรายการของห้องสมุดตามลำดับตัวอักษร การจัดเรียงชื่อคนในสมุดรายนามผู้ใช้โทรศัพท์ ทำให้ค้นหาได้ง่าย

- Ascending หมายถึง ให้จัดเรียงลำดับจากน้อยไปมาก 

- Descending หมายถึง ให้จัดเรียงลำดับจากมากไปน้อย 

3) **การสรุปผล** บางครั้งข้อมูลที่จัดเก็บมีเป็นจำนวนมาก จำเป็นต้องมีการสรุปผลหรือสร้างรายงานย่อ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ข้อมูลที่สรุปได้นี้อาจสื่อความหมายได้ดีกว่า เช่น สถิติจำนวนนักเรียนแยกตามชั้นเรียนแต่ละชั้น

4) **การคำนวณ** ข้อมูลที่เก็บมีเป็นจำนวนมาก ข้อมูลบางส่วนเป็นข้อมูลตัวเลขที่สามารถนำไปคำนวณเพื่อหาผลลัพธ์บางอย่างได้ ดังนั้นการสร้างสารสนเทศจากข้อมูลจึงอาศัยการคำนวณข้อมูลที่เก็บไว้ด้วย

5) **การเก็บรักษาข้อมูล** การเก็บรักษาข้อมูล หมายถึง การนำข้อมูลมาบันทึกเก็บไว้ในสื่อบันทึกต่าง ๆ เช่น แผ่นบันทึกข้อมูล นอกจากนี้ยังรวมถึงการดูแล และทำสำเนาข้อมูลเพื่อให้ใช้งานต่อไปในอนาคตได้

6) **การค้นหาข้อมูล** ข้อมูลที่จัดเก็บไว้มีจุดประสงค์ที่จะเรียกใช้งานได้ต่อไป การค้นหาข้อมูลจะต้องค้นหาได้ถูกต้องแม่นยำ รวดเร็ว จึงมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามามีส่วนช่วยในการทำงาน ทำให้การเรียกค้นกระทำได้ในเวลา

7) **การทำสำเนาข้อมูล** การคัดลอกข้อมูล อาจเป็นการคัดลอกข้อมูลด้วยมือ หรือเรียกว่าการทำสำเนาเพื่อที่จะนำข้อมูลเก็บรักษาไว้ หรือนำไปแจกจ่ายในภายหลัง จึงควรจัดเก็บข้อมูลให้ง่ายต่อการทำสำเนา หรือนำไปใช้อีกครั้งได้โดยง่าย

8) **การสื่อสาร** ข้อมูลต้องกระจายหรือส่งต่อไปยังผู้ใช้งานที่ห่างไกลได้ง่าย การสื่อสารข้อมูลจึงเป็นเรื่องสำคัญและมีบทบาทที่สำคัญยิ่งที่จะทำให้การส่งข่าวสารไปยังผู้ใช้ทำได้รวดเร็วและทันเวลา

9) **การปรับปรุงข้อมูล** เป็นการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องทันสมัย ทั้งนี้ข้อมูลของสิ่งต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ก่อนหน้าในคอมพิวเตอร์จึงต้องมีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง ตัวอย่างของการปรับปรุงข้อมูลเช่น การปรับปรุงข้อมูลยอดเงินในบัญชี ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อเราไปฝากหรือถอนเงินจากบัญชีเงินฝากในธนาคาร

เรื่องที่ 2.2.2 การศึกษาประเภทแฟ้มข้อมูล

ประเภทแฟ้มข้อมูล

ประเภทของแฟ้มข้อมูลจำแนกตามลักษณะของการใช้งานได้ดังนี้

1. **แฟ้มข้อมูลหลัก (Master file)** แฟ้มข้อมูลหลักเป็นแฟ้มข้อมูลที่บรรจุข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับระบบงาน และเป็นข้อมูลหลักที่เก็บไว้ใช้ประโยชน์ข้อมูลเฉพาะเรื่อง ไม่มีรายการเปลี่ยนแปลงในช่วงปัจจุบัน มีสภาพค่อนข้างคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนไหวบ่อยแต่จะถูกเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการสิ้นสุดของข้อมูล เป็นข้อมูลที่สำคัญที่เก็บไว้ใช้ประโยชน์ ตัวอย่าง เช่น แฟ้มข้อมูลหลักของนักศึกษาจะแสดงรายละเอียดของนักศึกษา ซึ่งมี *ชื่อนามสกุล ที่อยู่ ผลการศึกษา* แฟ้มข้อมูลหลักของลูกค้าในแต่ละระเบียบของแฟ้มข้อมูลนี้จะแสดงรายละเอียดของลูกค้า เช่น *ชื่อสกุล ที่อยู่ หรือ ประเภทของลูกค้า*

2. **แฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง (Transaction file)** แฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงเป็นแฟ้มข้อมูลที่ประกอบด้วยระเบียบข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว ซึ่งจะถูกรวบรวมเป็นแฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละงวดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้น แฟ้มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลงนี้จะนำไปปรับรายการในแฟ้มข้อมูลหลัก ให้ได้ยอดปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น *แฟ้มข้อมูลลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา*

3. **แฟ้มข้อมูลตาราง (Table file)** แฟ้มข้อมูลตารางเป็นแฟ้มข้อมูลที่มีค่าคงที่ ซึ่งประกอบด้วยตารางที่เป็นข้อมูลหรือชุดของข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันและถูกจัดให้อยู่รวมกันอย่างมีระเบียบ โดยแฟ้มข้อมูลตารางนี้จะถูกใช้ในการประมวลผลกับแฟ้มข้อมูลอื่นเป็นประจําอยู่เสมอ เช่น ตารางอัตราภาษี ตารางราคาสินค้า

กรมวิชาการ(2546) *เทคโนโลยีสารสนเทศ* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์คุรุสภา

<http://sot.swu.ac.th/CP342/lesson01/ms1t1.htm> วันที่ 30 สิงหาคม 2549

<http://www.tanti.ac.th/Com-training/IT/technof2.htm#2.3> วันที่ 30 สิงหาคม 2549

หน่วยประสบการณ์ที่ 3
เรื่อง
การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

แผนฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์

หลักสูตรการฝึกอบรม เรื่อง การจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น

หน่วยประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

จำนวน 2 ชั่วโมง

ประสบการณ์	ประสบการณ์รอง
<p>ประสบการณ์หลัก</p> <p>3.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล</p> <p>3.2 การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล</p>	<p>3.1.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล</p> <p>3.1.2 การศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล</p> <p>3.2.1 การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล</p> <p>3.2.2 การศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล</p>

วัตถุประสงค์

1. หลังจากเผชิญประสบการณ์ “การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล” แล้วผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและจำแนกรูปแบบของฐานข้อมูล ได้ถูกต้อง
2. หลังจากเผชิญประสบการณ์ “การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล” แล้วผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายของคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและอธิบายขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล ได้ถูกต้อง

บริบท

ในการเผชิญประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น ผู้รับการฝึกอบรมจะต้องปฏิบัติกิจกรรม 2 อย่างตามลำดับ คือ (1) การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล และ(2)การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้ห้องฝึกอบรมเป็นสถานที่เผชิญประสบการณ์ ผู้รับการฝึกอบรมต้องเตรียมเครื่องเขียน โดยใช้เวลา 2 ชั่วโมง

สถานการณ์

ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละกลุ่ม เป็นครูหัวหน้าฝ่าย/กลุ่มงาน ที่ต้องทำหน้าที่รายงานผลการดำเนินโครงการ เริ่มตั้งแต่การฝึกวิเคราะห์หลักการจัดการฐานข้อมูล ระบุความสัมพันธ์ของข้อมูล วิเคราะห์รูปแบบฐานข้อมูล สร้างฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ และออกแบบฐานข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินโครงการให้อยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล ทำการนอมนัดไลซ์เซชัน ข้อมูลที่ซ้ำซ้อน กำหนดชนิดของข้อมูล กำหนดคีย์หลัก คีย์นอก และค่าของข้อมูล

ขั้นตอนในการเผชิญประสบการณ์

ขั้นที่ 1 ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ ให้ผู้รับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์ จำนวน 10 ข้อ

ขั้นที่ 2 ปฐมนิเทศการเผชิญประสบการณ์

เป็นขั้นชี้แจงวัตถุประสงค์ ประสบการณ์ บริบท/สถานการณ์ ขั้นตอนการเผชิญประสบการณ์ (ภารกิจ/งาน) สื่อ/เครื่องมือ และการประเมิน

- วัตถุประสงค์ในการฝึกอบรมมีดังนี้ คือ (1) อธิบายความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและจำแนกรูปแบบของฐานข้อมูล และ (2) อธิบายความหมายของคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลได้

- ประสพการณ์ที่ผู้รับการฝึกอบรมต้องเผชิญ 2 ประสพการณ์คือ (1) การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล และ (2) การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

- บริบทในการเผชิญประสพการณ์ คือ สถานที่ใช้ ได้แก่ ห้องฝึกอบรม เวลาที่ใช้ในการเผชิญประสพการณ์ 2 ชั่วโมง สิ่งที่ผู้รับการฝึกอบรมต้องเตรียม คือ เครื่องเขียน

- สถานการณ์ ผู้รับการฝึกอบรมเป็นหัวหน้าฝ่ายที่ต้องทำหน้าที่รายงานผลการดำเนินโครงการ เริ่มตั้งแต่การฝึกวิเคราะห์หลักการจัดการฐานข้อมูล ระบุความสัมพันธ์ของข้อมูล วิเคราะห์รูปแบบฐานข้อมูล สร้างฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ และออกแบบฐานข้อมูล

- ภารกิจ/งาน ในการเผชิญประสพการณ์ ครอบคลุม ศึกษากระบวนการจัดการฐานข้อมูล ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล ระบุความสัมพันธ์และวิเคราะห์รูปแบบฐานข้อมูล ศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล ศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลออกแบบฐานข้อมูลจากรายงาน

- สื่อที่ใช้ ได้แก่ ประมวลสาระ คู่มือเผชิญประสพการณ์ สไลด์คอมพิวเตอร์

- การประเมิน จากการทำแบบทดสอบ การทำแบบฝึกหัด

ขั้นที่ 3 เผชิญประสพการณ์

เป็นขั้นที่ผู้รับการฝึกอบรมเผชิญประสพการณ์เพื่อแสวงหาความรู้และประสพการณ์โดยผู้รับการฝึกอบรมต้องเผชิญประสพการณ์ 2 ประสพการณ์ คือ (1) การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล ประกอบด้วย การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและการศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล (2) การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล ประกอบด้วย การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล และการศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

ขั้นที่ 4 รายงานความก้าวหน้า

เมื่อเผชิญประสพการณ์ในระยหนึ่งแล้ว ผู้รับการฝึกอบรมต้องรายงานความก้าวหน้าการเผชิญประสพการณ์ โดยรายงานว่าได้ ศึกษากระบวนการจัดการฐานข้อมูล ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล ศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล ศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

ขั้นที่ 5 รายงานผลการเผชิญประสพการณ์

เมื่อได้เผชิญประสพการณ์หลักแต่ละประสพการณ์แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมต้องรายงานผลจากการระบุความสัมพันธ์และวิเคราะห์รูปแบบฐานข้อมูล ออกแบบฐานข้อมูลจากรายงาน

ขั้นที่ 6 สรุปการเผชิญประสพการณ์

วิทยากรและผู้รับการฝึกอบรมช่วยกันสรุปขั้นตอนการเผชิญประสพการณ์

ขั้นที่ 7 ประเมินหลังเผชิญประสพการณ์

ผู้รับการฝึกอบรมทำแบบทดสอบหลังเผชิญประสพการณ์แบบปรนัย จำนวน 10 ข้อ

สื่อและแหล่งประสบการณ์

สื่อเผชิญประสบการณ์	แหล่งประสบการณ์
1. ประมวลสาระ	1. ห้องฝึกอบรม
2. คู่มือเผชิญประสบการณ์	2. ห้องฝึกอบรม
3. เครื่องเขียน	3. ห้องฝึกอบรม

การประเมิน

1. แบบทดสอบก่อนและหลังการเผชิญประสบการณ์
2. การทำแบบฝึกปฏิบัติ
3. การทำแบบฝึกหัด

แบบเสนอภารกิจและงาน

หน่วยประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

ประสบการณ์หลักที่ 3.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล

หน่วยประสบการณ์รอง	ภารกิจ	งาน
3.1.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล	1. ศึกษาระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง ระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ “ระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล” 1.3 จดบันทึกสาระสำคัญ
	2. วิเคราะห์หลักการจัดการฐานข้อมูล	2.1 อธิบายความหมายของหลักการจัดการฐานข้อมูล 2.2 วิเคราะห์หลักการจัดการฐานข้อมูลจากเหตุการณ์ที่กำหนดให้
3.1.2 การศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล	1. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ “ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล” 1.3 จดบันทึกสาระสำคัญ
	2. ระบุความสัมพันธ์และวิเคราะห์รูปแบบฐานข้อมูล	2.1 ระบุความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล 2.2 วิเคราะห์รูปแบบฐานข้อมูลจากรูปแบบที่กำหนดให้ 2.3 สร้างฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์จากกรณีตัวอย่าง 2.4 รายงานความก้าวหน้า 2.5 รายงานผล 2.6 สรุปลผล 2.7 ทำแบบฝึกหัด

แผนเผชิญประสพการณ์

หน่วยประสพการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

ประสพการณ์หลักที่ 3.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล เวลา 60 นาที

วัตถุประสงค์

1. หลังจากเผชิญประสพการณ์ “การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายของการจัดการฐานข้อมูล ได้ถูกต้อง

2. หลังจากเผชิญประสพการณ์ “การศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกรูปแบบของฐานข้อมูล ได้ถูกต้อง

ประสพการณ์และบริบท

ก. ประสพการณ์ที่คาดหวัง

ผู้รับการฝึกอบรมศึกษาความหมายการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูลเพื่อนำไปประกอบการระบุนความสัมพันธ์และวิเคราะห์รูปแบบฐานข้อมูลได้

ข. บริบท / สถานการณ์

บริบท

การเผชิญประสพการณ์เกิดขึ้นในห้องฝึกอบรม ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เผชิญประสพการณ์สถานการณ์

ผู้รับการฝึกอบรมได้รับมอบหมายให้เป็นหัวหน้าฝ่าย ที่ต้องทำหน้าที่รายงานผลการดำเนินโครงการ เริ่มตั้งแต่การฝึกวิเคราะห์หลักการจัดการฐานข้อมูล ระบุนความสัมพันธ์ของข้อมูล วิเคราะห์รูปแบบฐานข้อมูล สร้างฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ และนำเสนอรายงาน

แผนเผชิญสถานการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

รายละเอียดของแผนเผชิญสถานการณ์หลักที่ 3.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล

ประสบการณ์เรื่อง	ภารกิจ	งาน	รูปแบบวิธีการ	เนื้อหา	บริบท	สื่อ	สิ่งอำนวยความสะดวก	การประเมิน
3.1.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล	1. ศึกษาระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่องระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ "ระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล" 1.3 จัดบันทึกสาระสำคัญ	TDL/SDL SDL SDL	- ความหมายการจัดการฐานข้อมูล	ห้องฝึกอบรม	- สไลด์คอมพิวเตอร์เรื่องระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล - ประมวลสาระเรื่องระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล - คู่มือเผชิญประสบการณ์	- คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ - โต้ะ เก้าอี้	ก่อนเผชิญประสบการณ์ - จากแบบฝึกปฏิบัติ
	2. วิเคราะห์หลักการจัดการฐานข้อมูล	2.1 อธิบายความหมายของหลักการจัดการฐานข้อมูล 2.2 วิเคราะห์หลักการจัดการฐานข้อมูลจากเหตุการณ์ที่กำหนดให้	PDL PDL	- หลักการจัดการฐานข้อมูล	ห้องฝึกอบรม	- คู่มือเผชิญประสบการณ์	- โต้ะ เก้าอี้	- จากแบบฝึกปฏิบัติ

รายละเอียดของแผนเผชิญเหตุประเภทที่ 3.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล

ประเภทการร้อง	ภารกิจ	งาน	รูปแบบวิธีการ	เนื้อหา	บริบท	สื่อ	สิ่งอำนวยความสะดวก	การประเมิน
3.1.2 การศึกษา รูปแบบของ ฐานข้อมูล	1. ศึกษา ความสัมพันธ์ ระหว่าง ข้อมูลและ รูปแบบของ ฐานข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและ รูปแบบของฐานข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาร “ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล และรูปแบบของฐานข้อมูล” 1.3 จัดบันทึกสาระสำคัญ	TDL /SDL SDL	- รูปแบบฐานข้อมูล	ห้องฝึก อบรม	- สไลด์คอมพิวเตอร์ เรื่องรูปแบบของ ฐานข้อมูล - ประมวลสารเรื่อง รูปแบบของฐานข้อมูล - คู่มือเผชิญ สถานการณ์	- คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ - โต๊ะ เก้าอี้	- จากการทำ แบบฝึกปฏิบัติ
	2. ระบุ ความสัมพันธ์ และวิเคราะห์ รูปแบบ ฐานข้อมูล	2.1 ระบุความสัมพันธ์ระหว่าง ข้อมูล 2.2 วิเคราะห์รูปแบบฐานข้อมูล จากรูปแบบที่กำหนดให้ 2.3 สร้างฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ จากกรณีตัวอย่าง 2.4 รายงานความก้าวหน้า 2.5 รายงานผล 2.6 สรุปผล 2.7 ทำแบบฝึกหัด	PDL PDL PDL PDL PDL/TDL SDL	- รูปแบบฐานข้อมูล	ห้องฝึก อบรม	- คู่มือเผชิญ สถานการณ์	- โต๊ะ เก้าอี้	- จากการทำ แบบฝึกปฏิบัติ - จากการทำ แบบฝึกหัด

แผนกำกับประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
 ประสบการณ์หลักที่ 3.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล เวลา 60 นาที
 TDL จำนวน 1 คน PDL จำนวน 6 คน SDL จำนวน 30 คน

ลำดับที่	กิจกรรม/ภารกิจ	สื่อ	สถานที่	เวลา/นาที
1	ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ - ทำแบบทดสอบจำนวน 5 ข้อ	แบบทดสอบ จำนวน 5 ข้อ	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
2	ปฐมนิเทศการเผชิญประสบการณ์ 2.1 แจงวัตถุประสงค์ 2.2 เสนอประสบการณ์ 2.3 บริบท/สถานการณ์ 2.4 ขั้นตอนการหาประสบการณ์ 2.5 สื่อ/เครื่องมือ 2.6 ประเมินผล	สไลด์ คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
3	เผชิญประสบการณ์ 3.1 การศึกษาความหมายของการ จัดการฐานข้อมูล 3.2 การศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล	สไลด์ คอมพิวเตอร์ ประมวลสาระ	ห้องฝึกอบรม	30 นาที
4	รายงานความก้าวหน้า	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
5	รายงานผลการเผชิญประสบการณ์	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
6	สรุปผลการเผชิญประสบการณ์	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
7	ประเมินหลังเผชิญประสบการณ์	แบบทดสอบ จำนวน 5 ข้อ	ห้องฝึกอบรม	5 นาที

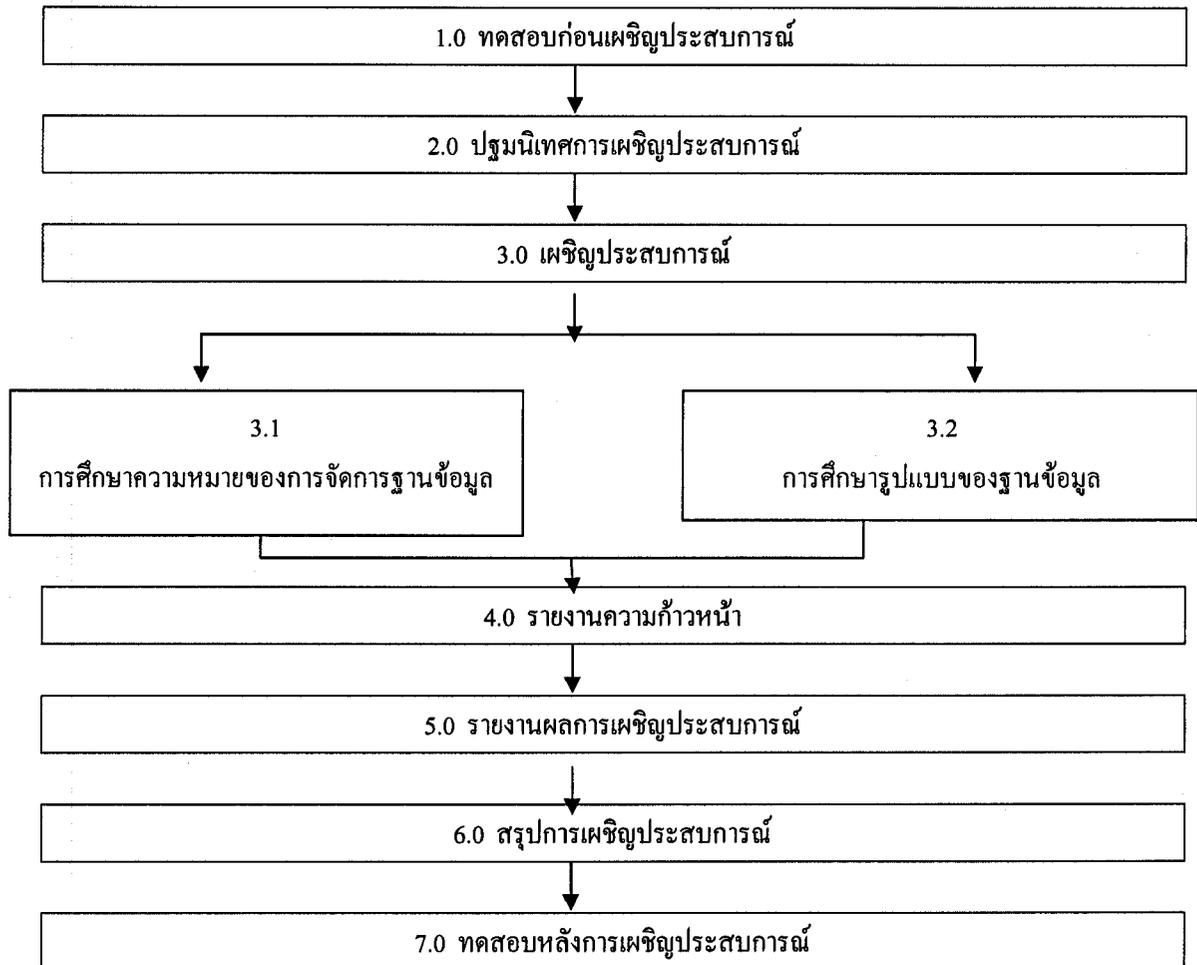
เส้นทางการฝึกอบรม

หน่วยประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

ประสบการณ์หลักที่ 3.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล

ประสบการณ์รองที่ 3.1.1 - 3.1.2

เวลา 60 นาที



แผนผลิตสื่อ

หน่วยประสบการณ์ที่ 3	เรื่อง	การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
ประสบการณ์หลักที่ 3.1	เรื่อง	การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 3.1.1	เรื่อง	การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล

ประเภทสื่อ ประมวลสาระ () มีอยู่แล้ว (/) ต้องผลิตใหม่

เรื่อง การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล

วัตถุประสงค์

หลังจากผู้รับการฝึกอบรมเผชิญประสบการณ์ “การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายของการจัดการฐานข้อมูลได้ถูกต้อง

สรุปเนื้อหา

การจัดการฐานข้อมูล(Database Management) คือ การบริหารแหล่งข้อมูลที่ถูกรวบรวมไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองต่อการใช้ของโปรแกรมประยุกต์ อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการฐานข้อมูลจะยึดหลักการที่สำคัญ ดังนี้

- 1) ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- 2) กำหนดมาตรฐานข้อมูล
- 3) มีระบบป้องกันความปลอดภัยของข้อมูล
- 4) มีความเป็นอิสระจากโปรแกรม
- 5) รวมข้อมูลเป็นฐานข้อมูลกลาง

แหล่งที่มาของสื่อ <http://sot.swu.ac.th/CP342/lesson01/index.htm> ค้นคืนวันที่ 30 สิงหาคม 2549

แผนผลิตสื่อ (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิตสื่อ

1. ขั้นวางแผนการผลิตสื่อ

1.1 วิเคราะห์ผู้รับการฝึกอบรม เป็นการศึกษาผู้รับการฝึกอบรมในด้านหน้าที่ความรับผิดชอบ ระดับ และตำแหน่งงาน

1.2 วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหา เป็นการรวบรวมเนื้อหาจากเอกสารประกอบการฝึกอบรม และคำบรรยายหลักสูตร การพัฒนาฐานข้อมูลเบื้องต้น มากำหนดเป็นหัวเรื่องฝึกอบรม

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับหัวเรื่องในเนื้อหา

2. ขั้นเตรียมการผลิต

2.1 เตรียมบุคลากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่พิมพ์

2.2 เตรียมอุปกรณ์การผลิต ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์

2.3 เตรียมวัสดุ ได้แก่ กระดาษพิมพ์

3. ขั้นดำเนินการผลิต

3.1 เขียนแผนผังแนวคิดประมวลสาระ

3.2 เขียนแผนการฝึกอบรมประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์

3.3 เขียนส่วนนำ ในส่วนที่ผู้รับการฝึกอบรมจำเป็นต้องศึกษา

3.4 เขียนเนื้อหาสาระ เป็นการเรียบเรียงเนื้อหาสาระที่ค้นคว้าตามลำดับแผนผังแนวคิด

3.5 เขียนสรุป เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหาโดยย่อ โดยนำคำสำคัญของ

เนื้อเรื่องในแต่ละหัวเรื่องมาเขียน

4. ขั้นประเมินการผลิต

ตรวจสอบความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหาสาระและการใช้ภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

5. ทรัพยากรที่ต้องใช้

5.1 บุคลากร จำนวน 1 คน

5.2 ค่าวัสดุ จำนวน 500 บาท

แผนผลิตสื่อ

หน่วยประสบการณ์ที่ 3	เรื่อง	การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
ประสบการณ์หลักที่ 3.1	เรื่อง	การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล และรูปแบบของฐานข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 3.1.2	เรื่อง	การศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล

ประเภทสื่อ ประมวลสาระ () มีอยู่แล้ว (/) ต้องผลิตใหม่

เรื่อง การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล

วัตถุประสงค์

หลังจากผู้รับการฝึกอบรมเผชิญประสบการณ์ “การศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล” แล้วผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกรูปแบบของฐานข้อมูลได้ถูกต้อง

สรุปเนื้อหา

รูปแบบของฐานข้อมูล

1. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (hierarchy model) รูปร่างเหมือน โครงสร้างต้นไม้ที่เริ่มจากส่วนรากแล้วแพร่ขยายออกเป็นสาขา
2. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (hierarchical model) คล้ายแบบลำดับชั้น ต่างกันที่ยินยอมให้ชั้นที่อยู่เหนือกว่ามีได้หลายแฟ้มข้อมูล
3. ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (relational model) เป็นฐานข้อมูลที่จัดข้อมูลให้อยู่ในรูปของตาราง

แหล่งที่มาของสื่อ ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ (2538) *ระบบฐานข้อมูล* เอช-เอนการพิมพ์

แผนผลิตสื่อ (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิตสื่อ

1. ขั้นวางแผนการผลิตสื่อ

- 1.1 วิเคราะห์ผู้รับการฝึกอบรม เป็นการศึกษาผู้รับการฝึกอบรมในด้านหน้าที่ ความรับผิดชอบ ระดับ และตำแหน่งงาน
- 1.2 วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหา เป็นการรวบรวมเนื้อหาจากเอกสารประกอบการ ฝึกอบรม และคำบรรยายหลักสูตร การพัฒนาฐานข้อมูลเบื้องต้น มากำหนดเป็นหัวเรื่องฝึกอบรม
- 1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้อง กับหัวเรื่องในเนื้อหา

2. ขั้นเตรียมการผลิต

- 2.1 เตรียมบุคลากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่พิมพ์
- 2.2 เตรียมอุปกรณ์การผลิต ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์
- 2.3 เตรียมวัสดุ ได้แก่ กระดาษพิมพ์

3. ขั้นดำเนินการผลิต

- 3.1 เขียนแผนผังแนวคิดประมวลสาระ
- 3.2 เขียนแผนการฝึกอบรมประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์
- 3.3 เขียนส่วนนำ ในส่วนที่ผู้รับการฝึกอบรมจำเป็นต้องศึกษา
- 3.4 เขียนเนื้อหาสาระ เป็นการเรียบเรียงเนื้อหาสาระที่ค้นคว้าตามลำดับแผนผังแนวคิด
- 3.5 เขียนสรุป เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหาโดยย่อ โดยนำคำสำคัญของ เนื้อเรื่องในแต่ละหัวเรื่องมาเขียน

4. ขั้นประเมินการผลิต

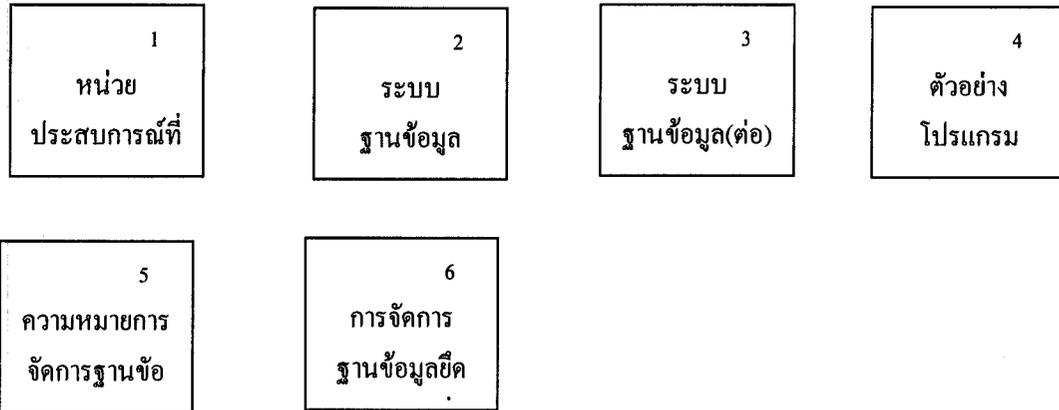
ตรวจสอบความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหาสาระและการใช้ภาษา โดย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

5. ทรัพยากรที่ต้องใช้

5.1 บุคลากร	จำนวน	1	คน
5.2 ค่าวัสดุ	จำนวน	500	บาท

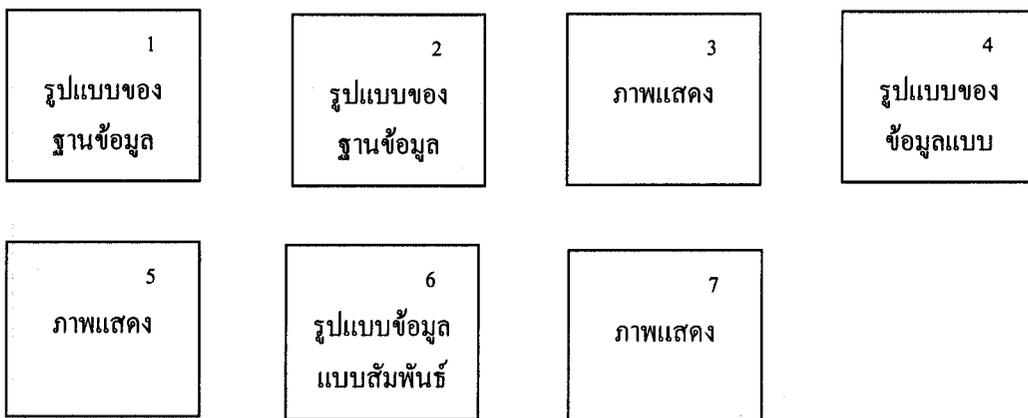
แบบสเก็ทสไลด์คอมพิวเตอร์

หน่วยประสบการณ์ที่ 3	เรื่อง	การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
ประสบการณ์หลักที่ 3.1	เรื่อง	การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 3.1.1	เรื่อง	การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล



แบบสเก็ทสไลด์คอมพิวเตอร์

หน่วยประสบการณ์ที่ 3	เรื่อง	การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
ประสบการณ์หลักที่ 3.1	เรื่อง	การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 3.1.2	เรื่อง	การศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล



แบบเสนอภารกิจและงาน

หน่วยประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

ประสบการณ์หลักที่ 3.2 การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

หน่วยประสบการณ์รอง	ภารกิจ	งาน
3.2.1 การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล	1.ศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง คำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ “คำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล” 1.3 จัดบันทึกสาระสำคัญ
	2.ระบุคำศัพท์จากรายงาน	2.1 สร้างแฟ้มข้อมูลจากรายงาน 2.2 ระบุคำศัพท์จากแฟ้มข้อมูล
3.2.2 การศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล	1. ศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ “ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล” 1.3 จัดบันทึกสาระสำคัญ
	2. ออกแบบฐานข้อมูลจากรายงาน	2.1 วิเคราะห์จากรายงาน 2.2 นอ้มัล ไลซ์เซชั่น(กำจัดกลุ่มซ้ำข้อมูล) 2.3 กำหนดชนิดของข้อมูล 2.4 กำหนดคีย์หลัก คีย์นอก และค่าของข้อมูล 2.5 รายงานความก้าวหน้า 2.6 รายงานผล 2.7 สรุปผล 2.8 ทำแบบฝึกหัด

แผนเผชิญประสพการณ์

หน่วยประสพการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

ประสพการณ์หลักที่ 3.2 เรื่อง การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบ ฐานข้อมูล

เวลา 60 นาที

วัตถุประสงค์

1. หลังจากเผชิญประสพการณ์ “การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายของคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลได้ถูกต้อง
2. หลังจากเผชิญประสพการณ์ “การศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลได้ถูกต้อง

ประสพการณ์และบริบท

ก. ประสพการณ์ที่คาดหวัง

ผู้รับการฝึกอบรมศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล เพื่อนำไปประกอบการออกแบบฐานข้อมูลจากรายงานได้

ข. บริบท / สถานการณ์

บริบท

การเผชิญประสพการณ์เกิดขึ้นในห้องฝึกอบรม ให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เผชิญประสพการณ์

สถานการณ์

ผู้รับการฝึกอบรมได้รับมอบหมาย ให้เป็นหัวหน้าฝ่าย มีหน้าที่ต้องรายงานผลโครงการ โดยเริ่มตั้งแต่ ออกแบบฐานข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินโครงการให้อยู่ในรูปแบบเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล ทำการนอัมไลซ์เซชันข้อมูลที่ซ้ำซ้อน กำหนดชนิดของข้อมูล กำหนดคีย์หลัก คีย์นอก ค่าข้อมูล และนำเสนอรายงาน

แผนเผชิญสถานการณ์

หน่วยประสงค์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

รายละเอียดของแผนเผชิญสถานการณ์หลักที่ 3.2 การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

ประสงค์การเรียนรู้	ภารกิจ	งาน	รูปแบบวิธีการ	เนื้อหา	บริบท	สื่อ	สิ่งอำนวยความสะดวก	การประเมิน
3.2.1 การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล	1.ศึกษา คำศัพท์ พื้นฐานของ ฐานข้อมูล	1.1 ดูสไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง คำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ "คำศัพท์ พื้นฐานของฐานข้อมูล" 1.3 จดบันทึกสาระสำคัญ	TDL/SDL SDL SDL	- คำศัพท์พื้นฐานของ ฐานข้อมูล	ห้องฝึก อบรม	- สไลด์คอมพิวเตอร์เรื่อง คำศัพท์พื้นฐานของ ฐานข้อมูล - ประมวลสารเรื่องคำศัพท์ พื้นฐานของฐานข้อมูล - คู่มือเผชิญสถานการณ์	- คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ - โต๊ะ เก้าอี้	- จากแบบฝึก ปฏิบัติ
	2.ระบุ คำศัพท์จาก รายงาน	2.1 สร้างแฟ้มข้อมูลจากรายงาน 2.2 ระบุคำศัพท์จากแฟ้มข้อมูล	PDL PDL	- คำศัพท์พื้นฐานของ ฐานข้อมูล	ห้องฝึก อบรม	- คู่มือเผชิญสถานการณ์	- โต๊ะ เก้าอี้	- จากแบบฝึก ปฏิบัติ

รายละเอียดของแผนเผชิญสถานการณ์หลักที่ 3.2 การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

ประเภทการร้อง	ภารกิจ	งาน	รูปแบบวิธีการ	เนื้อหา	บริบท	สื่อ	สิ่งอำนวยความสะดวก	การประเมิน
3.2.2 การศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล	1. ศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล	1.1 ดูไดคัมพิวเตอร์เรื่องขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล 1.2 อ่านประมวลสาระ“ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล” 1.3 จัดบันทึกสาระสำคัญ	TDL/SDL SDL SDL	- ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล	ห้องฝึกอบรม	- ไดคัมพิวเตอร์เรื่องขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล - ประมวลสาระเรื่องขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล - คู่มือเผชิญประสบการณ์	- คอมพิวเตอร์ - โปรเจคเตอร์ - โต๊ะ เก้าอี้	- จากแบบฝึกปฏิบัติ
	2. ออกแบบฐานข้อมูลจากรายงาน	2.1 วิเคราะห์จากรายงาน 2.2 นอมัลไลซ์เซชัน(กำจัดกลุ่มซ้ำข้อมูล) 2.3 กำหนดชนิดของข้อมูล 2.4 กำหนดคีย์หลัก คีย์นอก และค่าของข้อมูล 2.5 รายงานความก้าวหน้า 2.6 รายงานผล 2.7 สรุปผล 2.8 ทำแบบฝึกหัด	PDL PDL PDL PDL PDL PDL PDL/TDL SDL	- ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล	ห้องฝึกอบรม	- คู่มือเผชิญประสบการณ์	- โต๊ะ เก้าอี้	- จากแบบฝึกหัด - จากแบบฝึกปฏิบัติ - จากแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์

แผนกำกับประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
 ประสบการณ์หลักที่ 3.2 เรื่อง การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล เวลา 60 นาที
 TDL จำนวน 1 คน PDL จำนวน 6 คน SDL จำนวน 30 คน

ลำดับที่	กิจกรรม/ภารกิจ	สื่อ	สถานที่	เวลา/นาที
1	ประเมินก่อนเผชิญประสบการณ์ - ทำแบบทดสอบจำนวน 5 ข้อ	แบบทดสอบ จำนวน 5 ข้อ	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
2	ปฐมนิเทศการเผชิญประสบการณ์ 2.1 แจกวัสดุประสงค์ 2.2 เสนอประสบการณ์ 2.3 บริบท/สถานการณ์ 2.4 ขั้นตอนการหาประสบการณ์ 2.5 สื่อ/เครื่องมือ 2.6 ประเมินผล	สไลด์ คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
3	เผชิญประสบการณ์ 3.1 การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของ ฐานข้อมูล 3.2 การศึกษาขั้นตอนการออกแบบ ฐานข้อมูล	สไลด์ คอมพิวเตอร์ ประมวลสาระ	ห้องฝึกอบรม	30 นาที
4	รายงานความก้าวหน้า	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
5	รายงานผลการเผชิญประสบการณ์	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
6	สรุปผลการเผชิญประสบการณ์	โปรเจคเตอร์	ห้องฝึกอบรม	5 นาที
7	ประเมินหลังเผชิญประสบการณ์	แบบทดสอบ จำนวน 5 ข้อ	ห้องฝึกอบรม	5 นาที

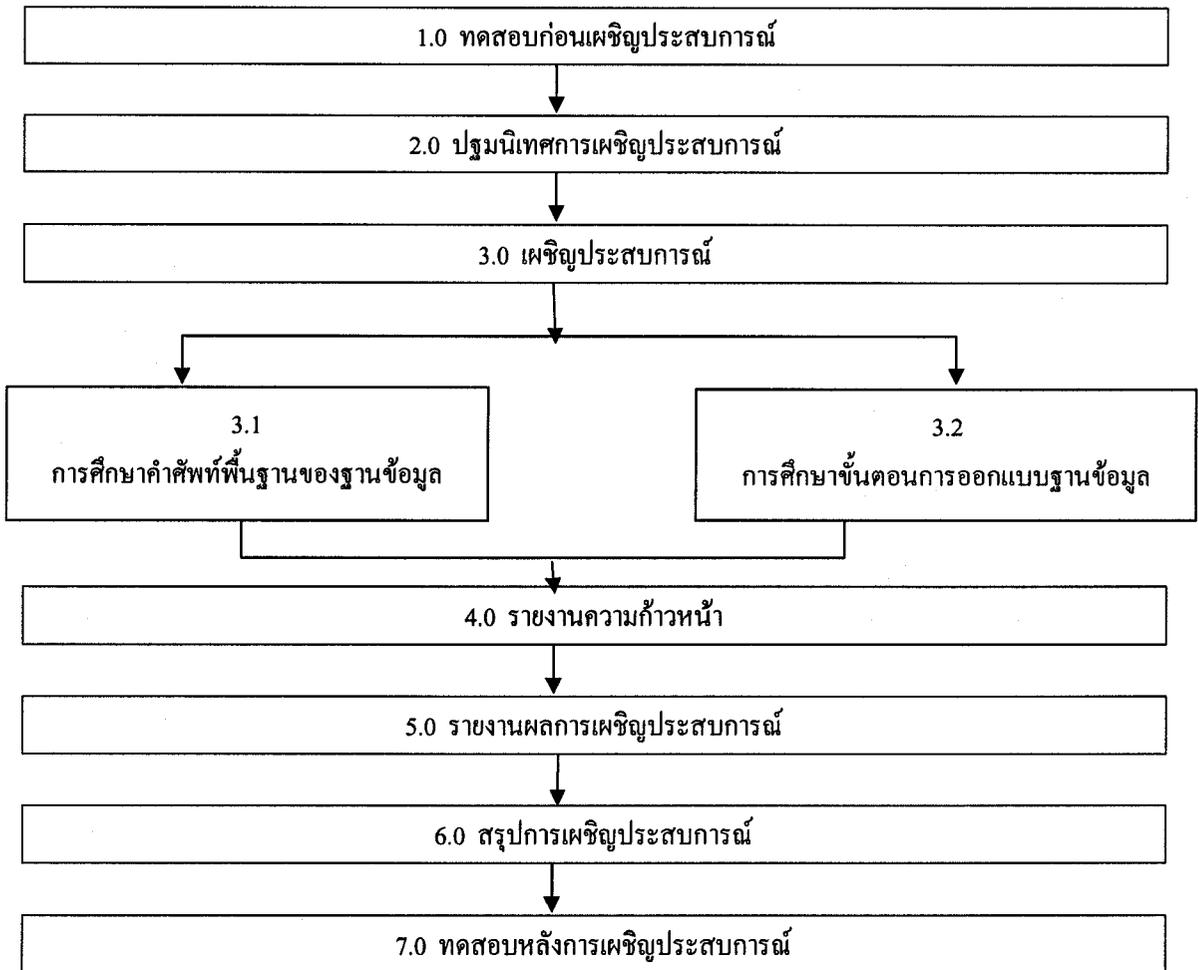
เส้นทางการฝึกอบรม

หน่วยประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

ประสบการณ์หลักที่ 3.2 เรื่อง การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

ประสบการณ์รองที่ 3.2.1 - 3.2.2

เวลา 60 นาที



แผนผลิตสื่อ

หน่วยประสบการณ์ที่ 3	เรื่อง	การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
ประสบการณ์หลักที่ 3.2	เรื่อง	การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 3.2.1	เรื่อง	การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล

ประเภทสื่อ ประมวลสาระ () มีอยู่แล้ว (/) ต้องผลิตใหม่

เรื่อง การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล

วัตถุประสงค์

หลังจากผู้รับการฝึกอบรมเผชิญประสบการณ์ “การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายของคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลได้ถูกต้อง

สรุปเนื้อหา คำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล

เอนทิตี(Entity): ชื่อของสิ่งหนึ่งสิ่งใด เปรียบเสมือนคำนาม

แอททริบิวต์ (Attribute): รายละเอียดที่แสดงลักษณะของเอนทิตี

รีเลชัน(Relation): ตารางข้อมูล

ความสัมพันธ์(Relationship): คำกริยาที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity

ทูเพิล (Tuple): ค่าของข้อมูลที่อยู่ในแต่ละแถว

ดีกรี(Degree): ค่าของข้อมูลที่อยู่ในแต่ละคอลัมน์

คาร์ดินาลิตี (Cardinality): จำนวนแถวของข้อมูลในตรีเลชัน

คีย์หลัก (Primary Key): แอททริบิวต์ที่มีคุณสมบัติของข้อมูลที่มีค่าไม่ซ้ำซ้อนกัน

คีย์นอก (Foreign Key): คีย์ที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชัน

แหล่งที่มาของสื่อ <http://www.phcpl.com/sakda/healthInformation/section3/database2.htm> วันที่ 30 สิงหาคม 2549

แผนผลิตสื่อ (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิตสื่อ

1. ขั้นวางแผนการผลิตสื่อ

1.1 วิเคราะห์ผู้รับการฝึกอบรม เป็นการศึกษาผู้รับการฝึกอบรมในด้านหน้าที่ความรับผิดชอบ ระดับ และตำแหน่งงาน

1.2 วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหา เป็นการรวบรวมเนื้อหาจากเอกสารประกอบการฝึกอบรม และคำบรรยายหลักสูตร การพัฒนาฐานข้อมูลเบื้องต้น มากำหนดเป็นหัวเรื่องฝึกอบรม

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับหัวเรื่องในเนื้อหา

2. ขั้นเตรียมการผลิต

2.1 เตรียมบุคลากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่พิมพ์

2.2 เตรียมอุปกรณ์การผลิต ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์

2.3 เตรียมวัสดุ ได้แก่ กระดาษพิมพ์

3. ขั้นดำเนินการผลิต

3.1 เขียนแผนผังแนวคิดประมวลสาระ

3.2 เขียนแผนการฝึกอบรมประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์

3.3 เขียนส่วนนำ ในส่วนที่ผู้รับการฝึกอบรมจำเป็นต้องศึกษา

3.4 เขียนเนื้อหาสาระ เป็นการเรียบเรียงเนื้อหาสาระที่ค้นคว้าตามลำดับแผนผังแนวคิด

3.5 เขียนสรุป เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหาโดยย่อ โดยนำคำสำคัญของ

เนื้อเรื่องในแต่ละหัวเรื่องมาเขียน

4. ขั้นประเมินการผลิต

ตรวจสอบความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหาสาระและการใช้ภาษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

5. ทรัพยากรที่ต้องใช้

5.1 บุคลากร จำนวน 1 คน

5.2 ค่าวัสดุ จำนวน 500 บาท

แผนผลิตสื่อ

หน่วยประสบการณ์ที่ 3	เรื่อง	การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
ประสบการณ์หลักที่ 3.2	เรื่อง	การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 3.2.2	เรื่อง	การศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

ประเภทสื่อ ประมวลสาระ () มีอยู่แล้ว (/) ต้องผลิตใหม่

เรื่อง การศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

วัตถุประสงค์

หลังจากผู้รับการฝึกอบรมเผชิญประสบการณ์ “การศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลได้ถูกต้อง

สรุปเนื้อหา กระบวนการนอร์มัลไลซ์เซชัน (Normalization Process) เป็นกระบวนการเค้าร่างของรีเลชันมาทำให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐาน เพื่อให้แน่ใจว่าการออกแบบเค้าร่างของรีเลชันเป็นการออกแบบที่เหมาะสม กระบวนการนอร์มัลไลซ์เซชันมีหลายระดับ ได้แก่ รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 (First Normal Form : 1NF) รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 (Second Normal Form : 2 NF)

ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

1. วิเคราะห์ดูว่าจำเป็นต้องเก็บข้อมูลอะไรบ้างลงในระบบ
2. กำจัดกลุ่มข้อมูลซ้ำออกไป ด้วยกระบวนการนอร์มัลไลซ์เซชัน
3. จัดข้อมูลออกเป็นกลุ่ม ให้อยู่ในรูปของตาราง (table)
4. นำข้อมูลแต่ละตารางแยกองค์ประกอบออกมาเป็นเขตข้อมูล(field)
5. พิจารณาว่าข้อมูลเหล่านั้นมีชนิด(data type) เป็นอย่างไร
6. หาเขตข้อมูลที่สามารถระบุรายการที่ไม่ซ้ำได้เป็นคีย์หลัก (Primary key)
7. กำหนดค่าที่เป็นไปได้ของแต่ละเขตข้อมูล (Constraint)
8. สร้างความสัมพันธ์ระหว่างตารางด้วยการกำหนดคีย์นอก (Foreign key)

แหล่งที่มาของสื่อ <http://sot.swu.ac.th/CP342/lesson01/index.htm> ลงวันที่ 30 สิงหาคม 2549

แผนผลิตสื่อ (ต่อ)

ขั้นตอนการผลิตสื่อ

1. ขั้นวางแผนการผลิตสื่อ

1.1 วิเคราะห์ผู้รับการฝึกอบรม เป็นการศึกษารับการฝึกอบรมในด้านหน้าที่ความรับผิดชอบระดับ และตำแหน่งงาน

1.2 วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหา เป็นการรวบรวมเนื้อหาจากเอกสารประกอบการฝึกอบรม และคำบรรยายหลักสูตร การพัฒนาฐานข้อมูลเบื้องต้น มากำหนดเป็นหัวเรื่องฝึกอบรม

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่สอดคล้องกับหัวเรื่องในเนื้อหา

2. ขั้นเตรียมการผลิต

2.1 เตรียมบุคลากร ได้แก่ เจ้าหน้าที่พิมพ์

2.2 เตรียมอุปกรณ์การผลิต ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์

2.3 เตรียมวัสดุ ได้แก่ กระดาษพิมพ์

3. ขั้นดำเนินการผลิต

3.1 เขียนแผนผังแนวคิดประมวลสาระ

3.2 เขียนแผนการฝึกอบรมประกอบด้วย หัวเรื่อง แนวคิด และวัตถุประสงค์

3.3 เขียนส่วนนำ ในส่วนที่ผู้รับการฝึกอบรมจำเป็นต้องศึกษา

3.4 เขียนเนื้อหาสาระ เป็นการเรียบเรียงเนื้อหาสาระที่ค้นคว้าตามลำดับแผนผังแนวคิด

3.5 เขียนสรุป เป็นการสรุปใจความสำคัญของเนื้อหาโดยย่อ โดยนำคำสำคัญของ

เนื้อเรื่องในแต่ละหัวเรื่องมาเขียน

4. ขั้นประเมินการผลิต

ตรวจสอบความถูกต้องและความทันสมัยของเนื้อหาสาระและการใช้ภาษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

5. ทรัพยากรที่ต้องใช้

5.1 บุคลากร จำนวน 1 คน

5.2 ค่าวัสดุ จำนวน 500 บาท

แบบสเก็ตสไลด์คอมพิวเตอร์

หน่วยประสบการณ์ที่ 3	เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
ประสบการณ์หลักที่ 3.2	เรื่อง การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 3.2.1	เรื่อง การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล

1 คำศัพท์ พื้นฐานของ	2 คำศัพท์(ต่อ)	3 คำศัพท์(ต่อ)	3 คำศัพท์(ต่อ)
----------------------------	-------------------	-------------------	-------------------

แบบสเก็ตสไลด์คอมพิวเตอร์

หน่วยประสบการณ์ที่ 3	เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
ประสบการณ์หลักที่ 3.2	เรื่อง การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 3.2.2	เรื่อง การศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

1 การออกแบบ ฐานข้อมูล	2 การออกแบบ ฐานข้อมูล	3 การออกแบบ ฐานข้อมูล	4 การออกแบบ ฐานข้อมูล
5 การออกแบบ ฐานข้อมูล	6 การออกแบบ ฐานข้อมูล	7 การออกแบบ ฐานข้อมูล	8 การออกแบบ ฐานข้อมูล
9 การออกแบบ ฐานข้อมูล	10 การออกแบบ ฐานข้อมูล	11 การออกแบบ ฐานข้อมูล	12 การออกแบบ ฐานข้อมูล

ประมวลสาระ
หน่วยที่ 3

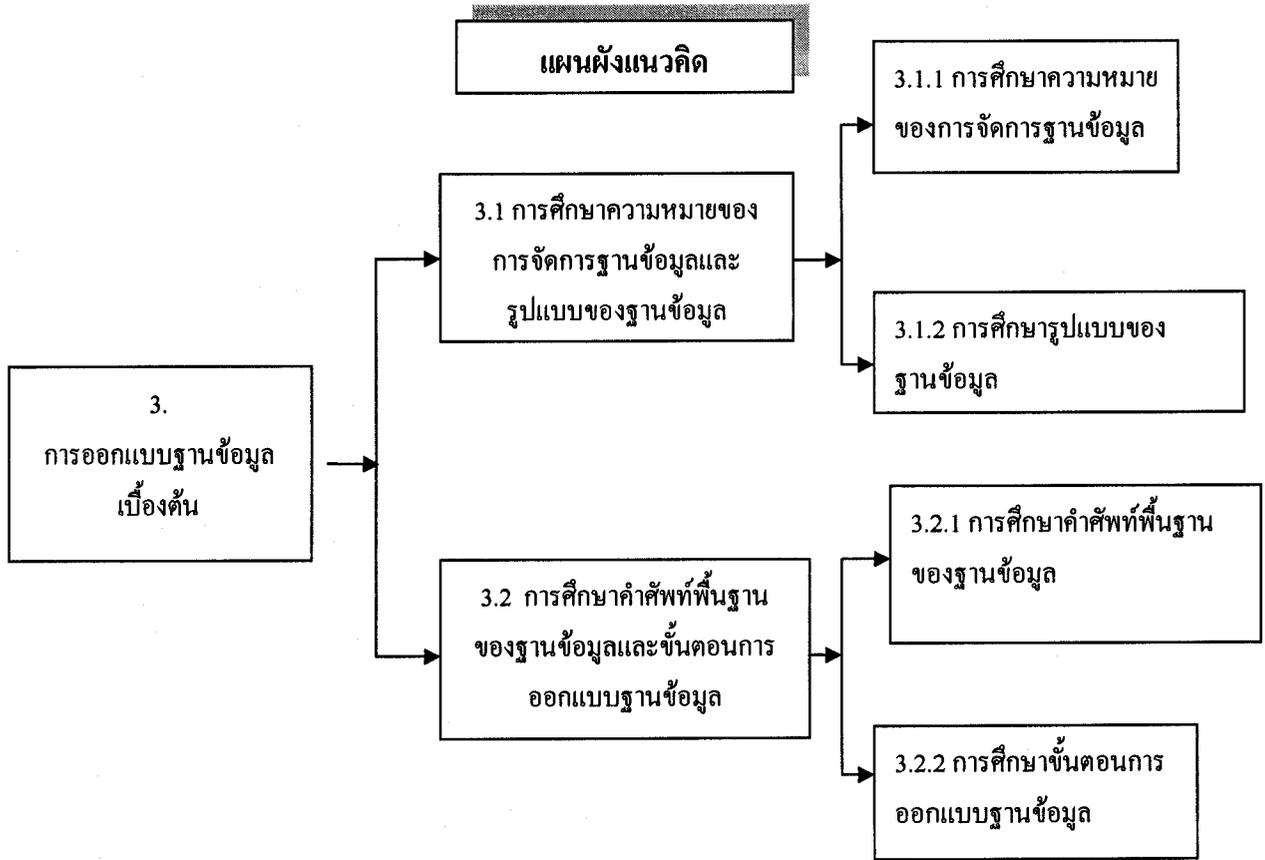
เรื่อง
การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

คำนำ

ประมวลสาระเรื่อง “การจัดการฐานข้อมูลสารสนเทศเบื้องต้น” ได้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการฝึกอบรมแบบอิงประสบการณ์ หน่วยประสบการณ์ที่ 3 การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้นำไปใช้ในการศึกษาเนื้อหาสาระ และประกอบกิจกรรมการเผชิญประสบการณ์ 2 กิจกรรม คือ การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

ในประมวลสาระนี้ ประกอบด้วยเนื้อหาที่สอดคล้องกับการเผชิญประสบการณ์ ได้แก่ความหมายของการจัดการฐานข้อมูล รูปแบบของฐานข้อมูล ศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งจะให้ความรู้แก่ผู้รับการฝึกอบรมเป็นอย่างดี

ผู้จัดทำ



หน่วยที่ 3

การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

เค้าโครงเนื้อหา

- 3.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล
- 3.2 การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

แนวคิด

1. การจัดการฐานข้อมูล(Database Management) คือ การบริหารแหล่งข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองต่อการใช้ของโปรแกรมประยุกต์ อย่างมีประสิทธิภาพซึ่ง รูปแบบของฐานข้อมูล มี 3 แบบ (1) ฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น (2) ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (3) ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์
2. คำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล ได้แก่ เอนทิตี(Entity) แอททริบิวต์ (Attribute) รีเลชัน(Relation) ความสัมพันธ์(Relationship) ทูเพิล (Tuple) ดีกรี(Degree) คาร์ดินาลิตี (Cardinality) คีย์หลัก (Primary Key) คีย์นอก (Foreign Key) ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล มี 9 ขั้นตอน ได้แก่ (1) วิเคราะห์รายงาน (2) กระบวนการนอัมัลไลซ์ เซชัน (3) จัดข้อมูลออกเป็นตาราง (4) กำหนดเขตข้อมูล (5) กำหนดชนิด(data type) (6) กำหนดคีย์หลัก (7) กำหนด Constraint (8) กำหนดคีย์นอก

แผนการฝึกอบรมประจำตอน

ตอนที่ 3.1

การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล

โปรดอ่านแผนการฝึกอบรมประจำตอนที่ 3.1 แล้วจึงศึกษาหัวเรื่องที่ 3.1.1 – 3.1.2

หัวเรื่อง

เรื่องที่ 3.1.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล

เรื่องที่ 3.1.2 การศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล

แนวคิด

1. การจัดการฐานข้อมูล(Database Management) คือ การบริหารแหล่งข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองต่อการใช้ของโปรแกรมประยุกต์ อย่างมีประสิทธิภาพและลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล
2. รูปแบบของฐานข้อมูล ได้แก่ (1) ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (2) ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (3) ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์

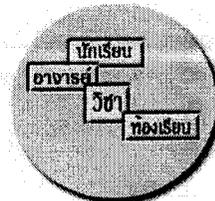
วัตถุประสงค์

1. หลังจากศึกษาเรื่อง “การจัดการฐานข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายการจัดการฐานข้อมูลได้ถูกต้อง
2. หลังจากศึกษาเรื่อง “การศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถจำแนกรูปแบบฐานข้อมูลได้ถูกต้อง

เรื่องที่ 3.1.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลจำนวนมาก ๆ แฟ้มข้อมูลเหล่านี้จะต้องมีการจัดระบบข้อมูลไว้อย่างดี กล่าวคือ ข้อมูลในแฟ้มข้อมูลเดียวกันจะต้องไม่มีการซ้ำซ้อนกันแต่ระหว่างแฟ้มอาจมีการซ้ำซ้อนกันได้บ้าง และต้องเปิดโอกาสให้ผู้สามารถใช้สามารถเข้าถึงข้อมูล และค้นหาได้ง่าย นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มเติม หรือลบออกได้โดยไม่ทำให้ข้อมูลอื่นเสียหาย

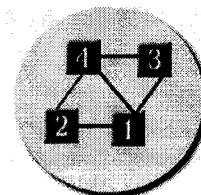
ตัวอย่างแฟ้มข้อมูลในฐานข้อมูล โรงเรียน



แสดงแฟ้มข้อมูลทั้งหมดที่ประกอบรวมอยู่ในฐานข้อมูล ส่วนของข้อมูลที่ซ้ำซ้อน คือ ส่วนของข้อมูลที่ซ้อนทับกันอยู่ การเก็บข้อมูลอาจแยกอิสระเป็นแฟ้มแยกก็ได้ แต่มีข้อมูลที่ซ้อนทับกันจึงเป็นส่วนที่แสดงความสัมพันธ์ถึงกันได้

ระบบฐานข้อมูล

- 1) แฟ้มข้อมูลอาจารย์
- 2) แฟ้มข้อมูลวิชาเรียน
- 3) แฟ้มข้อมูลนักเรียน
- 4) แฟ้มข้อมูลห้องเรียน



โดย ปกติเก็บเพิ่มข้อมูลนักเรียน ถ้าเก็บชื่อครูที่ปรึกษาไว้ในเพิ่มของนักเรียนเลขก็ได้ ดังนี้

ข้อมูลนักเรียน : ตาราง			
รหัสนักเรียน	ชื่อนักเรียน	นามสกุลนักเรียน	ชื่อครูที่ปรึกษา
1	ด.ช.อนุรักษ์	ใจสบาย	ครูจรัสศรี มีสมหมาย
2	ด.ญ.ร้อยแก้ว	พวงมาลัย	ครูจรัสศรี มีสมหมาย
3	ด.ญ.แก้วตา	สัดมีชื่อ	ครูเมตตา จริงใจ
4	ด.ช.ขวัญเดช	รวมสกุล	ครูอรรรณพ แก้วนิพนธ์

ครูที่

แต่การจัดเก็บข้อมูลลักษณะดังกล่าว จะทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บ

ดังนั้นควรแยก เพิ่มข้อมูลอาจารย์ ซึ่งประกอบด้วยเขตข้อมูล ชื่อครู นามสกุลครู ประจำห้อง ส่วนเพิ่มข้อมูลนักเรียน นั่นก็ต้องมีตัวชี้ว่ามีใครเป็นครูที่ปรึกษา ดังนั้นจึงต้องหาทางสร้างตัวชี้ โดยใช้เขตข้อมูล รหัสครูที่ปรึกษา เป็นส่วนที่แสดงความสัมพันธ์ถึงกัน

ข้อมูลนักเรียน : ตาราง			
รหัสนักเรียน	ชื่อนักเรียน	นามสกุลนักเรียน	รหัสครูที่ปรึกษา
1	ด.ช.อนุรักษ์	ใจสบาย	01
2	ด.ญ.ร้อยแก้ว	พวงมาลัย	01
3	ด.ญ.แก้วตา	สัดมีชื่อ	03
4	ด.ช.ขวัญเดช	รวมสกุล	02

ข้อมูลครู : ตาราง			
รหัสครูที่ปรึกษา	ชื่อครู	นามสกุลครู	ประจำห้อง
01	ครูจรัสศรี	มีสมหมาย	ม.1/2
02	ครูอรรรณพ	แก้วนิพนธ์	ม.2/3
03	ครูเมตตา	จริงใจ	ม.3/3

- การจัดการฐานข้อมูล(Database Management) คือ การบริหารแหล่งข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองต่อการใช้ของโปรแกรมประยุกต์ อย่างมีประสิทธิภาพและลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล และยังรวมทั้งความขัดแย้งของข้อมูลที่เกิดขึ้นภายในองค์การการเก็บข้อมูลมักจะเป็นอิสระต่อกัน ไม่มีการเชื่อมโยงของข้อมูลเกิดการ สิ้นเปลืองพื้นที่ในการเก็บข้อมูล

เช่น โรงเรียน มี เพิ่มข้อมูลอาจารย์ เพิ่มข้อมูลนักเรียน และเพิ่มข้อมูลวิชาเรียน เพิ่มข้อมูลวิชาเรียน อยู่แยกจากกัน เวลาผู้บริหารต้องการข้อมูลของอาจารย์ท่านใดจำเป็นจะต้องเรียกดูเพิ่มข้อมูลทั้ง 4 เพิ่ม ซึ่งเป็นการไม่สะดวก จึงทำให้เกิดแนวความคิดในการรวมเพิ่มข้อมูลทั้ง 4 เข้าด้วยกันแล้วเก็บไว้ที่ศูนย์กลางในลักษณะฐานข้อมูลจึงทำให้เกิด ระบบการจัดการ

ฐานข้อมูล (Database Management system (DBMS) ซึ่งจะต้องอาศัย โปรแกรมในการสร้างการกำหนดความสัมพันธ์ของข้อมูล ซึ่งความสัมพันธ์ข้อมูลนี้สามารถใช้ประมวลผลข้อมูล

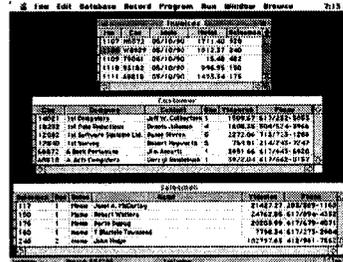
หลายๆ เพิ่มรวมกันเสมือนเป็นเพิ่มใหญ่เพิ่มเดียวได้ มีวิธีการจัดระบบข้อมูลให้เป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถที่จะค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้สะดวกรวดเร็ว โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่นิยมใช้ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เช่น dBase, Foxbase, Foxpro, MS-Access เป็นต้น



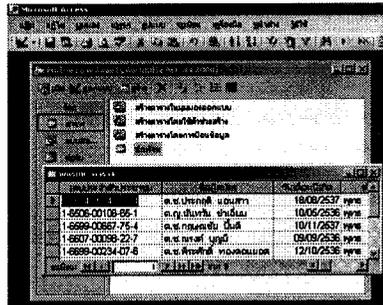
dBase



Foxbase



Foxpro



MS-Access

การจัดการฐานข้อมูลจะยึดหลักการที่สำคัญ คือ

1) **ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล** การจัดเก็บข้อมูลเป็นแฟ้ม โดยกระจายอยู่ในหลาย ๆ แฟ้มมักจะพบปัญหาของการปรับแก้ไขข้อมูล เพราะต้องคอยปรับปรุงข้อมูลให้ครบทุกแฟ้ม มิฉะนั้นจะพบกับปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูล ซึ่งทำให้การบริหารข้อมูลทำได้ยาก ข้อมูลจึงควรได้รับการออกแบบและเก็บอยู่ในฐานข้อมูลที่ใดที่เดียว เพื่อลดความซ้ำซ้อน ในการกำหนดรูปแบบข้อมูลจะต้องทำให้ข้อมูลทั้งฐานข้อมูลเป็นรูปเดียวกัน

2) **กำหนดมาตรฐานข้อมูล** ในการสร้างฐานข้อมูลจะต้องให้ข้อมูลที่จัดเก็บเป็นมาตรฐาน มีการกำหนดรหัสที่เป็นมาตรฐาน มีการกำหนดคำหลัก (keyword) หรือค่าที่ใช้แทนข้อมูลอย่างเดียวกันเพื่อให้ได้ความหมายต่อการใช้งานที่ดี

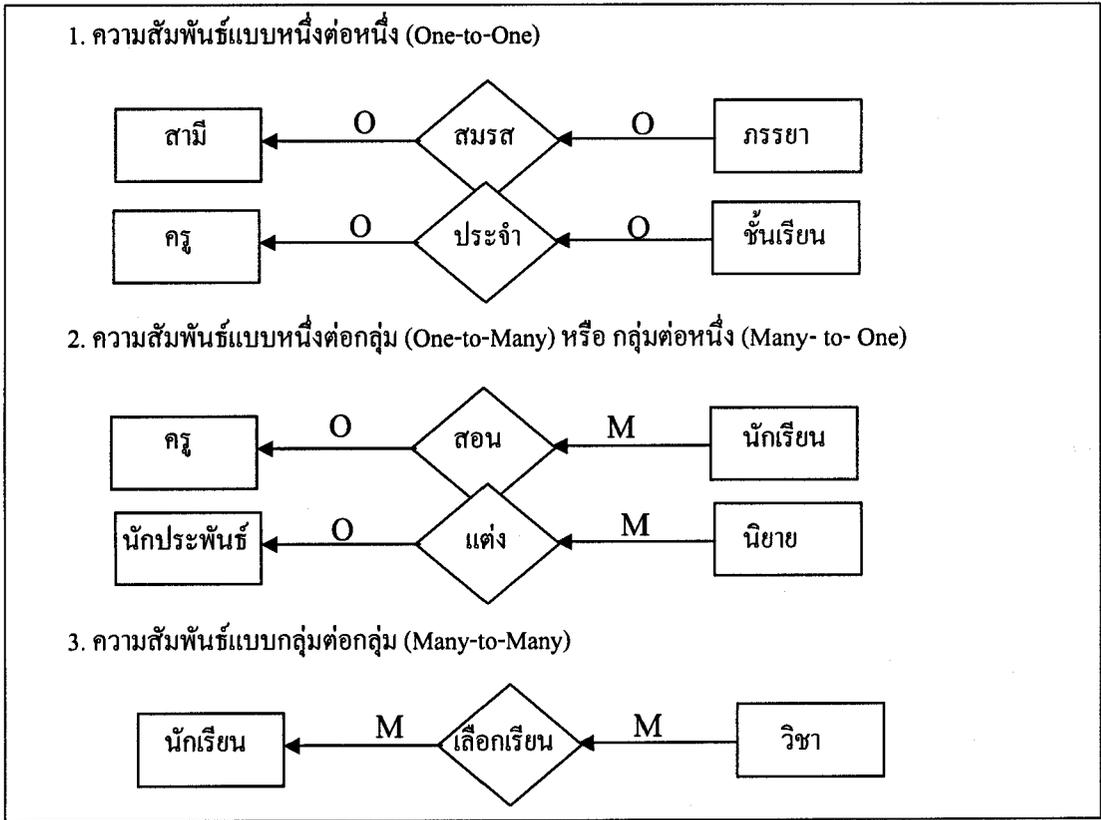
3) **มีระบบป้องกันความปลอดภัยของข้อมูล** ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลจำเป็นต้องจัดแบ่งระดับความสำคัญของข้อมูลเพื่อกำหนดผู้ใช้ มีการควบคุมข้อมูล เพื่อป้องกันไม่ให้ใครจะเป็นผู้แก้ไขหรือข้อมูลได้บ้าง มีการบันทึกประวัติการแก้ไขข้อมูลเพื่อตรวจสอบ ข้อมูลที่จัดเก็บนั้นอาจมีความสำคัญ ดังนั้นการแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูลโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์นั้นอาจทำให้ข้อมูลเสียหายได้

4) **มีความเป็นอิสระจากโปรแกรม** การจัดการฐานข้อมูลที่ดี ฐานข้อมูลต้องมีความเป็นอิสระจากโปรแกรม ทำให้สามารถใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลใด ๆ จัดการฐานข้อมูลได้ การออกแบบให้ข้อมูลเป็นอิสระนี้ทำให้ข้อมูลใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกรูปแบบ

5) **รวมข้อมูลเป็นฐานข้อมูลกลาง** แต่เดิมมีการเก็บข้อมูลแยกเป็นแฟ้มกระจาย จึงต้องเก็บข้อมูลด้วยเทป แต่ในปัจจุบันด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยสามารถรวบรวมข้อมูลเข้าด้วยกันเป็นฐานข้อมูลกลาง ทำให้ระบบการทำงานใช้ข้อมูลร่วมกันได้

เรื่องที่ 3.1.2 การศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลที่ใช้ในงานหนึ่ง ๆ นั้น ปกติจะประกอบด้วยเพิ่มข้อมูลหลาย ๆ เพิ่ม หรือหลาย ๆ ตาราง แต่ละเพิ่มข้อมูลแตกต่างกันออกไป ปัญหาสำคัญในการออกแบบฐานข้อมูลคือ การกำหนดว่าควรจะใช้เพิ่มข้อมูลกี่เพิ่ม และแต่ละเพิ่มควรเก็บข้อมูลอะไร การออกแบบฐานข้อมูล ควรมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่ต้องการเก็บ ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล จำแนกได้เป็น 3 ชนิด ดังนี้

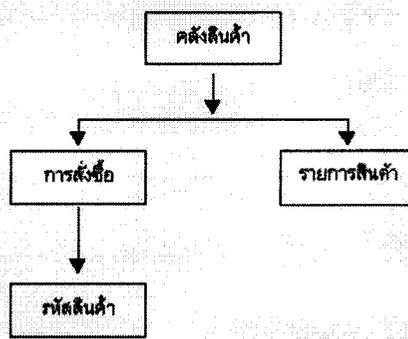


รูปแบบของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลที่เราคุ้นกันในปัจจุบันมีด้วยกัน 3 ประเภท คือ ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (hierarchy model) ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (hierarchical model) ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (relational model) ฐานข้อมูลมีการนำเสนอต่อเนื่องมาเป็นระยะๆ ฐานข้อมูลที่ประสบความสำเร็จและมีผู้ใช้ในวงการธุรกิจเริ่มจากฐานข้อมูลแบบแรก คือ ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น ถัดมาคือฐานข้อมูลแบบเครือข่าย และฐานข้อมูลที่มีการใช้กันมากที่สุดในปัจจุบัน คือ ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์

1. รูปแบบข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Data Model)

วิธีการสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น โครงสร้างข้อมูลจะสร้างรูปแบบเหมือนโครงสร้างต้นไม้ (Tree Structure) ที่เริ่มจากส่วนราก (Root) แล้วแพร่ขยายออกเป็นสาขาจะต้องเกิดมาจากต้นกำเนิด (Parent) เพียงจุดเดียวเท่านั้น โดยจะมี Pointer ซึ่งเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างเรคคอร์ดซึ่งจะมีความสัมพันธ์เป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-many) เช่น การขายสินค้าของพนักงานให้แก่ลูกค้าแต่ละคน พนักงานขายแต่ละคน(one) มีลูกค้าได้หลายคน(many) โดยลูกค้าแต่ละคนก็ซื้อสินค้าได้หลายชนิด



แสดง โครงสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น

* จากฐานข้อมูลแบบลำดับขั้นจะมีปัญหา ในกรณี เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างลูกจ้างกับงานที่ทำงานชิ้นหนึ่ง อาจทำโดยลูกจ้างหลายคนได้ โครงสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับขั้นจะไม่สามารถออกแบบลักษณะข้อมูลแบบนี้ได้ ปัญหา เช่นนี้ทำให้ไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้ ฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น

ลักษณะเด่นและข้อจำกัดของการจัดการฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น

ลักษณะเด่น

- เป็นระบบฐานข้อมูลที่มีระบบโครงสร้างซับซ้อนน้อยที่สุด
- มีค่าใช้จ่ายในการจัดสร้างฐานข้อมูลน้อย
- ลักษณะโครงสร้างเข้าใจง่าย
- เหมาะสำหรับงานที่ต้องการค้นหาข้อมูลแบบมีเงื่อนไขที่เรียงลำดับต่อเนื่อง
- ป้องกันระบบความลับของข้อมูลได้ดี เนื่องจากต้องอ่านเพิ่มข้อมูลที่เป็นต้นกำเนิดก่อน

ข้อจำกัด

- มีโอกาสเกิดความซ้ำซ้อนมากที่สุด เมื่อเทียบกับระบบฐานข้อมูลแบบโครงสร้างอื่น
- ขาดความสัมพันธ์ระหว่างแฟ้มข้อมูล
- มีความคล่องตัวน้อยกว่าโครงสร้างแบบอื่น ๆ เพราะการเรียกใช้ข้อมูลต้องผ่านทางต้นกำเนิด

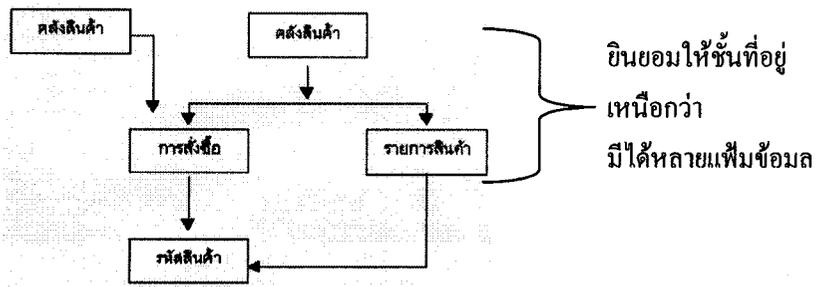
(root) เสมอ ถ้าต้องการค้นหาข้อมูลซึ่งปรากฏในระดับต่าง ๆ แล้วจะต้องค้นหาทั้งแฟ้ม

2. รูปแบบข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Data Model)

ฐานข้อมูลแบบเครือข่ายมีความคล้ายคลึงกับฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น ต่างกันที่โครงสร้างแบบเครือข่าย อาจจะมีความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ หนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One) กลุ่มต่อหนึ่ง (Many-to-One) หรือกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many) สำหรับตัวอย่างฐานข้อมูลแบบเครือข่ายให้ลองพิจารณาการจัดการข้อมูลร้านค้า เช่น ในการสั่งซื้อสินค้า ร้านผู้ผลิตสินค้าแต่ละร้าน (Many) สามารถขายสินค้าได้หลายอย่าง (Many) และสินค้าแต่ละอย่างก็สามารถสั่งซื้อได้จากร้านผู้ผลิตสินค้าได้มากกว่าหนึ่งร้านขึ้นไป

โครงสร้างของฐานข้อมูลแบบเครือข่าย

ลักษณะโครงสร้างระบบฐานข้อมูลแบบเครือข่ายจะมีโครงสร้างของข้อมูลแต่ละแฟ้มข้อมูลมีความสัมพันธ์คล้ายร่างแห โดยมีลักษณะโครงสร้างคล้ายกับโครงสร้างแบบลำดับขั้น มีข้อแตกต่างที่ว่า โครงสร้างแบบเครือข่ายสามารถยินยอมให้ระดับขั้นที่อยู่เหนือกว่าจะมีได้หลายแฟ้มข้อมูลถึงแม้ว่าระดับขั้นถัดลงมาจะมีเพียงแฟ้มข้อมูลเดียว เปรียบเสมือนมีความสัมพันธ์แบบลูกจ้างกับงานที่ทำ โดยงานชิ้นหนึ่งอาจทำโดยลูกจ้างหลายคน ดังนี้



แสดงโครงสร้างของฐานข้อมูลแบบเครือข่าย

ซึ่งการออกแบบลักษณะของฐานข้อมูลแบบเครือข่าย จะทำให้สะดวกในการค้นหามากกว่าลักษณะฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น เพราะไม่ต้องไปเริ่มค้นหาตั้งแต่ข้อมูลต้นกำเนิดโดยทางเดียว ข้อมูลแต่ละกลุ่มจะเชื่อมโยงกันโดยตัวชี้ ลักษณะฐานข้อมูลนี้จะคล้ายกับลักษณะฐานข้อมูลแบบลำดับขั้นจะมีข้อแตกต่างกันตรงที่ในลักษณะฐานข้อมูลแบบเครือข่ายนี้สามารถมีต้นกำเนิดของข้อมูลได้มากกว่า 1

ลักษณะเด่นและข้อจำกัดระบบโครงสร้างแบบเครือข่าย

ลักษณะเด่น

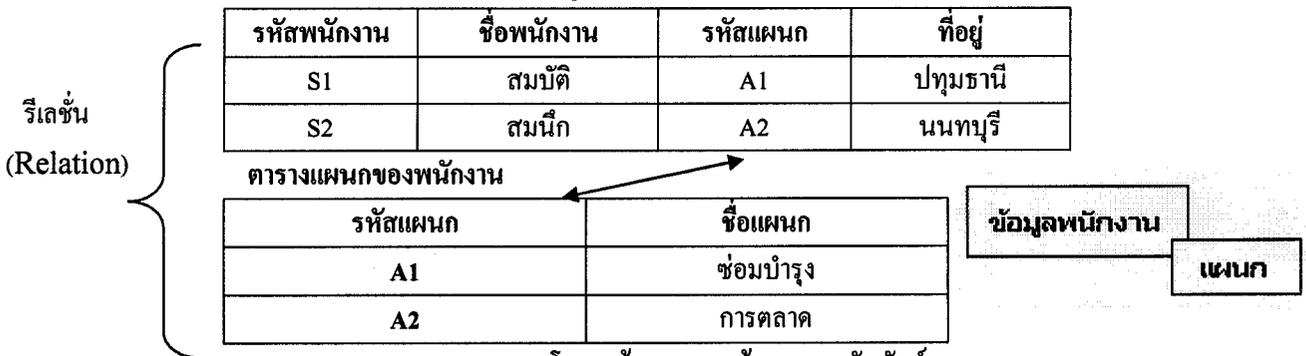
โครงสร้างฐานข้อมูลแบบเครือข่ายมีโอกาสเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล น้อยกว่า โครงสร้างแบบลำดับขั้น การค้นหาข้อมูลมีเงื่อนไขได้มากและกว้างกว่าโครงสร้างแบบลำดับขั้น

ข้อจำกัด

โครงสร้างแบบเครือข่ายเป็นโครงสร้างที่ง่ายไม่ซับซ้อน จึงทำให้ป้องกันความลับของข้อมูลได้ยาก มีค่าใช้จ่ายและสิ้นเปลืองพื้นที่ในหน่วยความจำเพราะจะเสียพื้นที่ในอุปกรณ์เก็บข้อมูลสำหรับตัวบ่งชี้มาก

3. รูปแบบข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Data Model)

เป็นลักษณะการออกแบบฐานข้อมูล โดยจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปของตาราง หรือเพิ่มข้อมูลโดยที่ข้อมูลแต่ละแถว (Row) ของตารางจะแทนเรคคอร์ด (Record) ส่วนข้อมูลในแนวคอลัมน์ (Column) จะแทนเขตข้อมูล (Field) โดยที่ตารางแต่ละตารางที่สร้างขึ้นจะต้องมีความสัมพันธ์กัน ผู้ออกแบบฐานข้อมูล จะต้อง มีการวางแผนถึงตารางข้อมูลที่จะจำเป็นต้องใช้ เช่นระบบฐานข้อมูล บริษัทแห่งหนึ่ง ประกอบด้วย ตารางข้อมูลพนักงาน ตารางแผนกของบริษัท เป็นต้น ตารางข้อมูลพนักงาน



แสดงโครงสร้างของฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์

โครงสร้างข้อมูล (Data Structure)

โครงสร้างของฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ เป็นการนำเสนอข้อมูลและความสัมพันธ์ ระหว่างข้อมูลในรูป รีเลชัน (Relation) จะถูกเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าตาราง (Table)

ลักษณะเด่นและข้อจำกัดของการจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์

ลักษณะเด่น

- 1) เหมาะกับงานที่เลือกดูข้อมูลแบบมีเงื่อนไข
- 2) ป้องกันข้อมูลถูกทำลายหรือแก้ไขได้ดี เนื่องจาก โครงสร้างแบบสัมพันธ์นี้ผู้ใช้จะไม่ทราบว่าการเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลอย่างแท้จริงเป็นอย่างไร จึงสามารถป้องกันข้อมูลถูกทำลายหรือถูกแก้ไขได้ดี
- 3) การเลือกดูข้อมูลทำได้ง่าย มีความซับซ้อนของข้อมูลระหว่างแฟ้มต่าง ๆ น้อยมาก อาจมีการฝึกฝนเพียงเล็กน้อยก็สามารถใช้ทำงานได้

ข้อจำกัด

- 1) มีการแก้ไขปรับปรุงเพิ่มข้อมูลได้ยากเพราะผู้ใช้จะไม่ทราบการเก็บข้อมูลในฐาน ข้อมูลอย่างแท้จริงเป็นอย่างไร
- 2) มีค่าใช้จ่ายของระบบสูงมากเพราะเมื่อมีการประมวลผลคือ การอ่าน เพิ่มเติม ปรับปรุงหรือ ยกเลิกระบบจะต้องทำการสร้างตารางขึ้นมาใหม่ ทั้งที่ในเพิ่มข้อมูลที่แท้จริงอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย แต่ต้องมาปรับแต่งตารางใหม่ให้ผู้ใช้เพิ่มข้อมูลนั้นถูกใช้ในรูปของตารางที่ดูง่ายสำหรับผู้ใช้

สรุปได้ว่าฐานข้อมูลของแต่ละองค์กร อาจมีการใช้รูปแบบของฐานข้อมูลต่างกัน แต่ในองค์กรส่วนใหญ่นิยมใช้ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์มากที่สุด ส่วนฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น และฐาน ข้อมูลแบบเครือข่าย ปัจจุบันนี้ไม่ได้รับความนิยมแล้ว แต่ยังมีใช้อยู่ในองค์กรขนาดใหญ่ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เมนเฟรม เช่น ธนาคาร เป็นต้น

ตอนที่ 3.2

การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

โปรดอ่านแผนการฝึกอบรมประจำตอนที่ 3.2 แล้วจึงศึกษาหัวเรื่องที่ 3.2.1 – 3.2.2

หัวเรื่อง

เรื่องที่ 3.2.1 การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล
 เรื่องที่ 3.2.2 การศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

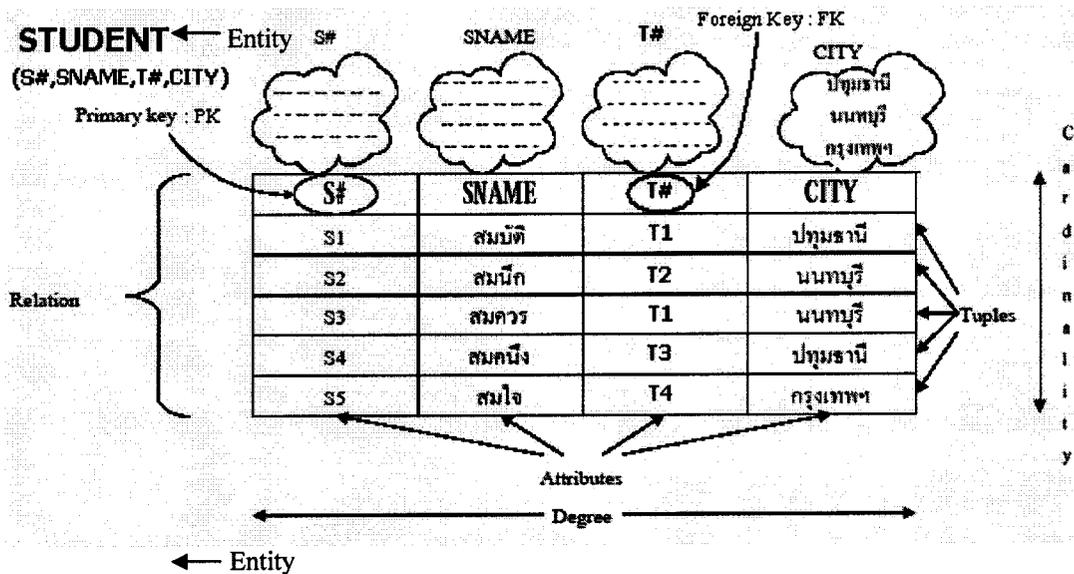
แนวคิด

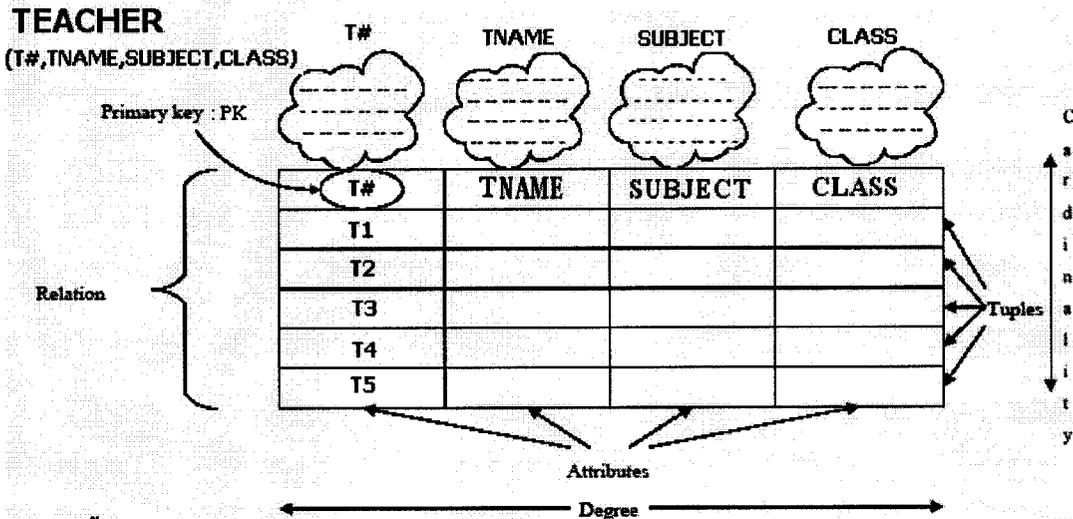
- คำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล ได้แก่ เอนทิตี (Entity) แอททริบิวต์ (Attribute) รีเลชัน (Relation) ความสัมพันธ์ (Relationship) ทูเปิล (Tuple) ดีกรี (Degree) คาร์ดินาลิตี (Cardinality) คีย์หลัก (Primary Key) คีย์นอก (Foreign Key)
- ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล มี 9 ขั้นตอน ได้แก่ (1) วิเคราะห์รายงาน (2) กระบวนการนอมนัลไลซ์เซชัน (3) จัดข้อมูลออกเป็นตาราง (4) กำหนดเขตข้อมูล (5) กำหนดชนิด (data type) (6) กำหนดคีย์หลัก (7) กำหนด Constraint (8) กำหนดคีย์นอก

วัตถุประสงค์

- หลังจากศึกษาเรื่อง “การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลแล้ว” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายความหมายของคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลได้ถูกต้อง
- หลังจากศึกษาเรื่อง “ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล” แล้ว ผู้รับการฝึกอบรมสามารถอธิบายขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลได้ถูกต้อง

เรื่องที่ 3.2.1 การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล





คำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล

1. เอนทิตี(Entity) หมายถึง ชื่อของสิ่งหนึ่งสิ่งใด เปรียบเสมือนคำนาม ได้แก่ บุคคล สถานที่ สิ่งของ เช่น นักศึกษา(STUDENT) , อาจารย์(Teacher) ฯลฯ
2. แอททริบิวต์ (Attribute) หมายถึง รายละเอียดที่แสดงลักษณะของเอนทิตี เช่น เอนทิตีของนักศึกษา(STUDENT) ประกอบด้วยแอททริบิวต์ รหัสนักศึกษา(S#) , ชื่อนักศึกษา(SNAME) , รหัสอาจารย์ (T#) , ที่อยู่(CITY) เขียนสัญลักษณ์แทนข้อความริเลชัน ได้ **STUDENT(S#,SNAME,T#,CITY)**
3. รีเลชัน(Relation) หรือ ตารางข้อมูล(Table)
4. ความสัมพันธ์(Relationship) หมายถึง คำกริยาที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษา(STUDENT)กับ อาจารย์(Teacher) เป็นในลักษณะที่ว่า นักศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาในห้องเรียนนั้น ๆ
5. ทูเปิล (Tuple) ค่าของข้อมูลที่อยู่ในแต่ละแถว(Row) หรือที่เรียกกันว่า เรคคอร์ด(Record)
6. ดีกรี (Degree) ค่าของข้อมูลที่อยู่ในแต่ละคอลัมน์(Column)
7. คาร์ดินาลิตี (Cardinality) คือ จำนวนแถวของข้อมูลในตรีเลชัน
8. คีย์หลัก (Primary Key : PK) คือ แอททริบิวต์ที่มีคุณสมบัติของข้อมูลที่มีค่าไม่ซ้ำซ้อนกัน เช่น เอนทิตี STUDENT มี รหัสนักศึกษา S1 ระบุตัวนักเรียนเพียงคนเดียวซึ่งมีค่าไม่ซ้ำกับรหัสนักเรียนคนอื่น เป็นต้น
9. คีย์นอก (Foreign Key : FK) คือ คีย์ที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชัน ใช้ในการอ้างอิงถึง แอททริบิวต์เดียวกันนี้ในอีกรีเลชันหนึ่ง โดยที่แอททริบิวต์นี้มีคุณสมบัติเป็นคีย์หลักในรีเลชันที่ถูกอ้างอิงถึง เช่น T# เป็นคีย์นอกของแอททริบิวต์ STUDENT มีคุณสมบัติเป็นคีย์หลักของแอททริบิวต์ TEACHER

เรื่องที่ 3.2.2 การศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

กระบวนการนอร์มัลไลซ์เซชัน (Normalization Process) เป็นกระบวนการเคำร่างของรีเลชันมาทำให้อยู่ในรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐาน เพื่อให้แน่ใจว่าการออกแบบเคำร่างของรีเลชันเป็นการออกแบบที่เหมาะสม

กระบวนการนอร์มัลไลซ์เซชันมีหลายระดับ ได้แก่

รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 (First Normal Form : 1NF) เป็นรูปแบบของรีเลชันที่ไม่มีกลุ่มข้อมูลใด ๆ ซ้ำอยู่ในรีเลชัน คือทุกช่องในรีเลชันจะต้องมีข้อมูลเพียงค่าเดียวเท่านั้น

" รีเลชันใดจะอยู่รูป 1NF ได้ รีเลชันนั้นจะต้องไม่มีข้อมูลซ้ำอยู่ "

ดังนั้นจะต้องกำจัดกลุ่มข้อมูลซ้ำออกไปแล้วทำการหาคีย์หลักของรีเลชัน อาจจะต้องมีการแตกรีเลชันเป็นหลายรีเลชันก็ได้

รีเลชัน "ขายสินค้า"

รหัสพนักงานขาย	ชื่อพนักงานขาย	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	วันที่ขาย	จำนวน
S01	สุดา	111	เกลือ	21/10/48	52
S01	สุดา	112	กระเป๋	12/9/48	23
S02	วันชัย	113	กางเกง	3/8/48	45
S02	วันชัย	112	กระเป๋	12/9/48	23
S03	อภิชาติ	114	รองเท้า	30/11/48	62

อธิบาย ลักษณะของข้อมูลในรีเลชันที่แสดง พบว่าเป็น กลุ่มข้อมูลซ้ำ (Repeating Group) และเรียก รีเลชันที่มีกลุ่มข้อมูลซ้ำว่าเป็นรีเลชันที่ไม่ผ่านการนอร์มัลไลซ์ (Unnormalized relation) จากปัญหาดังกล่าว เราสามารถแตกรีเลชันดังกล่าวได้เป็น 2 รีเลชัน คือ รีเลชัน พนักงานขาย และ รีเลชัน ขายสินค้า

รีเลชันที่ 1 พนักงานขาย

รหัสพนักงานขาย	ชื่อพนักงานขาย
S01	สุดา
S01	สุดา
S02	วันชัย
S02	วันชัย
S03	อภิชาติ



รหัสพนักงานขาย	ชื่อพนักงานขาย
S01	สุดา
S02	วันชัย
S03	อภิชาติ

พนักงานขาย (รหัสพนักงานขาย, ชื่อพนักงานขาย)

รีเลย์ชั้นที่ 2 ขยายสินค้า

รหัสสินค้า	รหัสพนักงานขาย	ชื่อสินค้า	วันที่ขาย	จำนวน
111	S01	เสื้อ	21/10/48	52
112	S01	กระเป๋ากางเกง	12/9/48	23
113	S02	กางเกง	3/8/48	45
112	S02	กระเป๋ากางเกง	12/9/48	23
114	S03	รองเท้า	30/11/48	62

ขยายสินค้า (รหัสสินค้า, รหัสพนักงานขาย, ชื่อสินค้า, วันที่ขาย, จำนวน)

ปัญหาที่เกิดขึ้นกับรีเลย์ชั้นที่มีรูปแบบ 1NF ของ รีเลย์ชั้นที่ 2 ขยายสินค้า มีดังนี้

1. ความผิดปกติต่อการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล เช่น ถ้าต้องการแก้ไขจำนวนสินค้าในสินค้ารหัส 112 ต้องแก้ไขข้อมูลหลายแถวที่มีรหัสดังกล่าว ซึ่งอาจจะมีการแก้ไขได้ไม่หมดทุกแถว ทำให้ข้อมูลภายในเกิดความขัดแย้ง (Inconsistency)

รหัสสินค้า	รหัสพนักงานขาย	ชื่อสินค้า	วันที่ขาย	จำนวน
111	S01	เสื้อ	21/10/48	52
112	S01	กระเป๋ากางเกง	12/9/48	23
113	S02	กางเกง	3/8/48	45
112	S02	กระเป๋ากางเกง	12/9/48	23
114	S03	รองเท้า	30/11/48	62

2. ความผิดปกติต่อการลบข้อมูล เช่นถ้าต้องการลบข้อมูลของ พนักงานขาย รหัส S03 พบว่าการลบนี้ทำให้เราเสียข้อมูลเกี่ยวกับสินค้ารหัส 114 ไปด้วยเนื่องจากสินค้าดังกล่าวมีผู้รับชอบเพียงคนเดียว ดังนั้นเมื่อข้อมูลผู้รับผิดชอบหายไปทำให้ข้อมูลสินค้าหายไปด้วย

รหัสสินค้า	รหัสพนักงานขาย	ชื่อสินค้า	วันที่ขาย	จำนวน
111	S01	เสื้อ	21/10/48	52
112	S01	กระเป๋ากางเกง	12/9/48	23
113	S02	กางเกง	3/8/48	45
112	S02	กระเป๋ากางเกง	12/9/48	23
114	S03	รองเท้า	30/11/48	62

3. ความผิดปกติต่อการเพิ่มข้อมูล เมื่อต้องการเพิ่มสินค้าตัวใหม่แต่ยังไม่กำหนด รหัสพนักงานขาย ผู้รับผิดชอบสินค้าใหม่ที่จะทำ ดังนั้นการเพิ่มข้อมูลนี้ลงไปในรีเลย์ชั้น ขยายสินค้า ไม่สามารถทำได้ เพราะ รหัสพนักงาน ซึ่งเป็นหนึ่งในคีย์หลักไม่สามารถเป็นค่าว่างได้

รหัสสินค้า	รหัสพนักงานขาย	ชื่อสินค้า	วันที่ขาย	จำนวน
111	S01	เสื้อ	21/10/48	52
112	S01	กระเป๋	12/9/48	23
113	S02	กางเกง	3/8/48	45
112	S02	กระเป๋	12/9/48	23
114	S03	รองเท้า	30/11/48	62
115	ก๋วยเตี	ก๋วยเตี	ก๋วยเตี	50

เมื่อเพิ่มข้อมูลสินค้าไม่ได้ ดังนั้น ต้องแตกรีเลชัน โดยแตกสินค้าออกมา เป็นการทำอนัมีระดับที่ 2

4. รูปแบบอนัมีระดับที่ 2 (Second Normal Form : 2 NF) จะป่งเกี่ยวกับเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างคีย์หลักและแอททริบิวต์อื่น ๆ ที่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของคีย์หลัก นำรีเลชันที่ 2 “ขายสินค้า” มาแตก ได้ดังนี้

รหัสสินค้า	รหัสพนักงานขาย	ชื่อสินค้า	วันที่ขาย	จำนวน
111	S01	เสื้อ	21/10/48	52
112	S01	กระเป๋	12/9/48	23
113	S02	กางเกง	3/8/48	45
112	S02	กระเป๋	12/9/48	23
114	S03	รองเท้า	30/11/48	62



รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน
111	เสื้อ	52
112	กระเป๋	23
113	กางเกง	45
112	กระเป๋	23
114	รองเท้า	62

มีข้อมูลซ้ำซ้อน

สรุป เราสามารถแตกรีเลชันได้เป็น 3 รีเลชัน คือ รีเลชัน พนักงานขาย , รีเลชัน สินค้า และ รีเลชัน ขายสินค้า ได้ดังนี้

รหัสพนักงานขาย	ชื่อพนักงานขาย
S01	สุดา
S02	วันชัย
S03	อภิชาติ

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน
111	เสื้อ	52
112	กระเป๋	23
113	กางเกง	45
114	รองเท้า	60

พนักงานขาย (รหัสพนักงานขาย, ชื่อพนักงานขาย)

รหัสสินค้า	รหัสพนักงานขาย	วันที่ขาย
111	S01	21/10/48
112	S01	12/9/48
113	S02	3/8/48
114	S03	30/11/48

สินค้า (รหัสสินค้า, ชื่อสินค้า, จำนวน)

ขายสินค้า (รหัสสินค้า, รหัสพนักงานขาย, วันที่ขาย)

สรุป กระบวนการอนัมีไลซ์เซชัน ช่วยจัดปัญหาดังนี้

1. ปัญหาความผิดปกติต่อการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล (Update Anomaly) ถ้าต้องการแก้ไขจำนวนสินค้า ในสินค้ารหัส 112 ไม่ต้องแก้ไขข้อมูลหลายแถวทำให้ข้อมูลภายในไม่เกิดความขัดแย้ง (Inconsistency)

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน
111	เสื้อ	52
112	กระเป๋	23
113	กางเกง	45
114	รองเท้า	60

สินค้า (รหัสสินค้า, ชื่อสินค้า, จำนวน)

2. จัดปัญหาความผิดปกติต่อการลบข้อมูล (Delete Anomaly) เช่น ถ้าต้องการลบข้อมูลของพนักงานขาย รหัส S03 ทำให้เราไม่เสียข้อมูลอื่น ไป ด้วย

รหัสพนักงานขาย	ชื่อพนักงานขาย
S01	สุดา
S02	วันชัย
S03	อภิชาติ

พนักงานขาย (รหัสพนักงานขาย, ชื่อพนักงานขาย)

3. จัดปัญหาความผิดปกติต่อการเพิ่มข้อมูล (Insert Anomaly) เมื่อต้องการเพิ่มสินค้าตัวใหม่สามารถเพิ่มข้อมูลนี้ลงไปในรีเลชัน ได้

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน
111	เสื้อ	52
112	กระเป๋	23
113	กางเกง	45
114	รองเท้า	60
115	รองเท้า	50

ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล มีดังนี้

- วิเคราะห์ดูว่าจำเป็นต้องเก็บข้อมูลอะไรบ้างลงในระบบ ซึ่งก่อนที่จะได้มานั้นต้องมีการสำรวจข้อมูลจากผู้ใช้งานเสียก่อน เช่นว่าอยากได้รายงานอะไร, แบบฟอร์มมีหน้าตาอย่างไร แสดงข้อมูลอะไรบ้าง จากนั้นวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในอนาคต
- กำจัดกลุ่มข้อมูลซ้ำออกไป ด้วยกระบวนการนอร์มัลไลซ์เซชัน เพื่อให้ได้รีเลชันที่สมบูรณ์
- จัดข้อมูลออกเป็นกลุ่ม โดยสามารถจัดความสัมพันธ์ของข้อมูลแต่ละกลุ่มได้ ให้อยู่ในรูปของตาราง (table) เช่น ข้อมูลพนักงาน, ข้อมูลสินค้า เป็นต้น
- นำข้อมูลแต่ละตารางแยกองค์ประกอบออกมาเป็นเขตข้อมูล (field) เช่น ข้อมูลพนักงาน ประกอบด้วยฟิลด์ รหัสพนักงาน, ชื่อพนักงาน เป็นต้น
- พิจารณาว่าข้อมูลเหล่านั้นมีชนิด (data type) เป็นอย่างไร เช่น มีชนิดเป็นข้อความ, วันที่, หรือตัวเลข
- หาเขตข้อมูลที่สามารถระบุรายการที่ไม่ซ้ำได้เป็นคีย์หลัก (Primary key) ของแต่ละตาราง เช่น รหัสพนักงาน, รหัสสินค้า เป็นต้น

7. กำหนดค่าที่เป็นไปได้ของแต่ละเขตข้อมูล (Constraint)

8. สร้างความสัมพันธ์ระหว่างตารางด้วยการกำหนดคีย์นอก (Foreign key) เช่น ตารางพนักงาน กับ ตารางใบสั่งซื้อนั้น จะมีรหัสพนักงานทั้ง 2 ตาราง ซึ่งรหัสพนักงานในตารางใบสั่งซื้อนี้ไม่ได้เป็นคีย์หลัก แต่จะเป็นคีย์หลักของตารางพนักงาน ซึ่งเราจะเรียกรหัสพนักงานในตารางใบสั่งซื้อนี้เป็นคีย์นอก และฟิลด์รหัสพนักงานนี้จะเป็นตัวเชื่อมตารางพนักงานกับตารางใบสั่งซื้อ

ตัวอย่าง การออกแบบฐานข้อมูล ของบริษัท Computer service

1. วิเคราะห์จากรายงาน



วันที่xx/xx/xx.....

รหัสลูกค้า .xxxx..... ชื่อลูกค้าxxxxxxxxxxxx.....

รหัสสินค้า	รายการสินค้า	จำนวน
xx-x	xxxxxxxx	x
xx-x	xxxxx	x

รหัสพนักงานขายxx... ชื่อพนักงานขาย .xxxxxxxxxxxxxxxx

2. กำจัดกลุ่มข้อมูลซ้ำออกไป

รีเลชัน ขายสินค้า

วันที่ซื้อ สินค้า	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	รหัสสินค้า	รายการ สินค้า	จำนวน	รหัส พนักงาน ขาย	ชื่อ พนักงาน ขาย

มีการแตกรีเลชันเป็นหลายรีเลชันได้ดังนี้

รีเลชัน ลูกค้า

ลูกค้า(รหัสลูกค้า,ชื่อลูกค้า)

รีเลชัน พนักงานขาย

พนักงานขาย(รหัสพนักงานขาย,ชื่อพนักงานขาย)

รีเลชัน สินค้า

สินค้า(รหัสสินค้า,ชื่อสินค้า)

รีเลชัน ขายสินค้า

ขายสินค้า(วันที่ซื้อสินค้า,รหัสลูกค้า,รหัสสินค้า,จำนวน,รหัสพนักงานขาย)

3.จัดข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบตาราง 4. แยกองค์ประกอบออกมาเป็นเขตข้อมูล และ 5. กำหนดชนิดข้อมูล

ฐานข้อมูล : บริษัทคอมพิวเตอร์**เพิ่มข้อมูล : ลูกค้า**

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ขนาด
รหัสลูกค้า	Text	4
ชื่อลูกค้า	Text	30

เพิ่มข้อมูลขายสินค้า

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ขนาด
วันที่ซื้อสินค้า	Date/Time	-
รหัสลูกค้า	Text	4
รหัสสินค้า	Text	3
จำนวน	Number	-
รหัสพนักงานขาย	Text	2

เพิ่มข้อมูล : พนักงานขาย

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ขนาด
รหัสพนักงานขาย	Text	2
ชื่อพนักงานขาย	Text	30

เพิ่มข้อมูล:สินค้า

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ขนาด
รหัสสินค้า	Text	3
ชื่อสินค้า	Text	30

6. กำหนดคีย์หลัก 7. กำหนดค่าที่เป็นไปได้ของเขตข้อมูล และ 8. กำหนดคีย์นอก

ฐานข้อมูล : บริษัทคอมพิวเตอร์**เพิ่มข้อมูล : ลูกค้า**

รหัสลูกค้า(PK)	ชื่อลูกค้า
3428	สมบัติ
3430	สมหมาย
3491	สมศักดิ์

เพิ่มข้อมูล : พนักงานขาย

รหัสพนักงานขาย (PK)	ชื่อพนักงานขาย
01	รักษาติ
02	รักเกียรติ

เพิ่มข้อมูล:สินค้า

รหัสสินค้า (PK)	ชื่อสินค้า
PT-1	เครื่องพิมพ์
PT-2	จอภาพ
PT-3	เมาส์

เพิ่มข้อมูลขายสินค้า

วันที่ซื้อสินค้า	รหัสลูกค้า (FK)	รหัสสินค้า (FK)	จำนวน	รหัสพนักงานขาย (FK)
10/02/2007	3430	PT-2	2	02
12/03/2007	3491	PT-1	1	01
13/03/2007	3428	PT-2	1	01
13/03/2007	3428	PT-3	5	01

หมายเหตุ PK หมายถึง เขตข้อมูลที่เป็นคีย์หลัก FK หมายถึง เขตข้อมูลที่เป็นคีย์นอก

บรรณานุกรม

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ (2538) ระบบฐานข้อมูล เอช-เอนการพิมพ์

<http://www.phcpl.com/sakda/healthInformation/section3/database2.htm> วันที่ 30 สิงหาคม 2549

<http://sot.swu.ac.th/CP342/lesson01/index.htm> ค้นคืนวันที่ 30 สิงหาคม 2549

ภาคที่ 3

คู่มือเผชิญประสบการณ์ (สำหรับผู้รับการฝึกอบรม)

หน่วยประสบการณ์ที่ 1
เรื่อง
การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

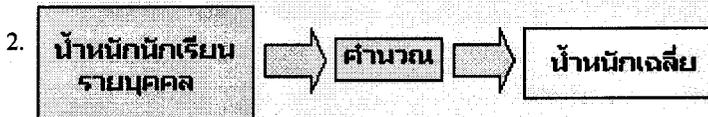
คำสั่ง

โปรดเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว และกาเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
(เวลา 10 นาที) (10 คะแนน)

1.1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล**1.1.1 การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ**

ข้อมูลหมายถึงข้อใด

- ก. ประวัตินักเรียนรายบุคคล ข. การแจกแจง
ค. จำนวนนักเรียนตามปี พ.ศ.เกิด ง. จำนวนนักเรียนทั้งหมด



สารสนเทศหมายถึงข้อใด

- ก. น้าหนักนักเรียนรายบุคคล ข. น้าหนักนักเรียนรวม
ค. คำนวณ ง. น้าหนักเฉลี่ย

3. ข้อใดคือความสัมพันธ์ของข้อมูลและสารสนเทศ

- ก. สารสนเทศ → ประมวลผล → ข้อมูล ข. ประมวลผล → ข้อมูล → สารสนเทศ
ค. ข้อมูล → ประมวลผล → สารสนเทศ ง. ข้อมูล → สารสนเทศ → ประมวลผล

1.1.2 การศึกษาความหมายของฐานข้อมูล**4. ครูจัดเก็บใบสมัครนักเรียนในรูปแบบตารางที่มีโครงสร้าง หมายถึงข้อใด**

- ก. ข้อมูล ข. สารสนเทศ
ค. ตารางข้อมูล ง. เพิ่มข้อมูล

5. ข้อใดเป็นการจัดเก็บแบบฐานข้อมูล

- ก. ต้อยเรียงเอกสารเป็นหมวดหมู่ ข. ดึงเก็บเอกสารใส่แฟ้มกระดาษ
ค. ต่อน้าเพิ่มกระดาษเรียงใส่ตู้เอกสาร ง. แต้วสรุปข้อมูลลงตารางอย่างมีโครงสร้าง

1.2 การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล**1.2.1 การศึกษาชนิดของข้อมูล****6. “คะแนนสอบของนักเรียน” เป็นข้อมูลประเภทใด**

- ก. เลขจำนวนเต็ม ข. ตัวเลข

กระดาษคำตอบก่อนเผชิญประสบการณ์
การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
โปรดกาเครื่องหมาย X ลงในช่อง ก ข ค และ ง

หน่วยประสบการณ์ที่ 1
คำชี้แจง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

11. จงตอบคำถามลงในช่องว่างให้สมบูรณ์ (10 คะแนน) (5 นาที)

ตอนที่ 1 ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม หาผลรวม และ คะแนนเฉลี่ย (5 คะแนน)

ชื่อ \ วิชา	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	คณิตศาสตร์	ผลรวม	คะแนนเฉลี่ย
ค.ญ. นภาพันธุ์	100	50	75
ค.ช. อภิรักษ์	80	75	92
ค.ญ. สมศรี	30	60	64

ข้อมูล ได้แก่

สารสนเทศ ได้แก่

ตอนที่ 2 กำหนดชนิดข้อมูล (5 คะแนน)

รายการข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ชนิดข้อมูลจากโปรแกรม	คะแนน
รหัสโรงเรียน			(1คะแนน)
ชื่อโรงเรียน			(1คะแนน)
ที่อยู่			(1คะแนน)
เบอร์โทรศัพท์			(1คะแนน)
ชื่อผู้อำนวยการ			(1คะแนน)

แบบฝึกปฏิบัติ

- ประสบการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
 ประสบการณ์หลักที่ 1.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล
 ประสบการณ์รองที่ที่ 1.1.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

ภารกิจที่ 1 ศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

- งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ (2 นาที)
 งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ” (2 นาที)
 งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ (2 นาที) (2 คะแนน)

บันทึกสาระสำคัญ

.....

หมายเหตุ แนวบันทึก ให้ความหมายของข้อมูล และ ความหมายของสารสนเทศ

ภารกิจที่ 2 บันทึกข้อมูลและสารสนเทศ (2 นาที) (1 คะแนน)

- งานที่ 1 แบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน จัดลำดับกลุ่มที่... และจัดลำดับคนที่..
 สมาชิกกลุ่มที่

- คนที่ 1 ชื่อ-สกุล
 คนที่ 2 ชื่อ-สกุล
 คนที่ 3 ชื่อ-สกุล
 คนที่ 4 ชื่อ-สกุล
 คนที่ 5 ชื่อ-สกุล
 คนที่ 6 ชื่อ-สกุล

- งานที่ 2 บันทึกข้อมูล (2 นาที) (2 คะแนน)

คำชี้แจง 1. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมบันทึกคำตอบ ในช่องลำดับคนที่... ในลำดับของตนเอง

เรื่อง ข้อมูลของฉัน

1. ข่าวที่ฉันได้รับในวันนี้

2. การเดินทางมาทำงานของฉัน

คนที่	คำตอบ
1	
2	
3	
4	
5	
6	

คนที่	คำตอบ
1	
2	
3	
4	
5	
6	

3. อาหารที่ฉันชอบ

คนที่	คำตอบ
1	
2	
3	
4	
5	
6	

4. วิชาที่ฉันชอบ

คนที่	คำตอบ
1	
2	
3	
4	
5	
6	

5. หนังสือพิมพ์ที่ฉันชอบ

คนที่	คำตอบ
1	
2	
3	
4	
5	
6	

6. อายุของฉัน

คนที่	คำตอบ
1	
2	
3	
4	
5	
6	

7. น้่าน้ำหนักของฉัน

คนที่	คำตอบ
1	
2	
3	
4	
5	
6	

8. ส่วนสูงของฉัน

คนที่	คำตอบ
1	
2	
3	
4	
5	
6	

งานที่ 3 บันทึกสารสนเทศ (2 นาที) (2 คะแนน)

คำชี้แจง ให้แต่ละกลุ่มรวบรวม เฉพาะ ชื่อ, อายุ, น้ำหนัก, ส่วนสูง ของสมาชิก หาค่ารวม และ ค่าเฉลี่ย

ชื่อ	อายุ(ปี)	น้ำหนัก(กก.)	ความสูง(ซม.)
1.....
2.....
3.....
4.....
5.....
6.....
รวม			
ค่าเฉลี่ย			

วิธีการหาค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยความสูง = $\frac{\text{ความสูงคนที่ 1} + \text{ความสูงคนที่ 2} + \text{ความสูงคนสุดท้าย} \dots}{\text{จำนวนสมาชิกทั้งหมด}}$

แบบฝึกปฏิบัติ

ประสบการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

ประสบการณ์หลักที่ 1.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล

ประสบการณ์รองที่ 1.1.2 เรื่อง การศึกษาความหมายของฐานข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาความหมายของแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล

งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง ความหมายของแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล (2 นาที)

งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “ความหมายของแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล (2 นาที)

งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ (2 นาที) (2 คะแนน)

บันทึกสาระสำคัญ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

หมายเหตุ แนวบันทึก ความหมายของแฟ้มข้อมูล และ ความหมายของฐานข้อมูล

ภารกิจที่ 2 สัมภาษณ์และจัดเก็บแฟ้มข้อมูล

งานที่ 1 สัมภาษณ์ข้อมูล (2 นาที) (1 คะแนน)

คำชี้แจง ให้สมาชิกในกลุ่ม จับคู่กันผลัดกันสัมภาษณ์ข้อมูล และบันทึก

ชื่อ นามสกุล

เลขประชาชน อายุ วันเดือนปีเกิด

ที่อยู่ อาชีพ

งานที่ 2 รวบรวมข้อมูลและจัดเก็บแบบแฟ้มข้อมูล (2 นาที) (2 คะแนน)

คำชี้แจง ให้สมาชิกในกลุ่ม รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ นำมาจัดเก็บแบบแฟ้มข้อมูล

.....

.....

.....

.....

งานที่ 3 รายงานความก้าวหน้า (5 นาที)

.....

.....

งานที่ 4 รายงานผลการทำกิจกรรม กลุ่มที่... นำเสนอ (5 นาที)

.....

งานที่ 5 สรุปผลการทำกิจกรรม (5 นาที)

.....

.....

.....

.....

งานที่ 6 แบบฝึกหัด (2 นาที) (3 คะแนน)

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตอบคำถามลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

หมายเลข 0001
<p>ชื่อ <u>นายไพฑูรย์ เขียวดี</u> เพศ <u>ชาย</u></p> <p>วันเกิด <u>10 พฤศจิกายน 2515</u> ตำแหน่ง <u>ครู คศ.1</u></p>

..... (1 คะแนน)	ชื่อ	เพศ	วันเดือนปีเกิด	ตำแหน่ง
..... (1 คะแนน)	นายไพฑูรย์ เขียวดี	ช (1 คะแนน)	ครู คศ.1

แบบฝึกปฏิบัติ

- ประสบการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
- ประสบการณ์หลักที่ 1.2 เรื่อง การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล
- ประสบการณ์รองที่ 1.2.1 เรื่อง การศึกษาชนิดของข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาชนิดของข้อมูลและการเลือกชนิดของข้อมูลเมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง ชนิดของข้อมูลและการเลือกชนิดของข้อมูล (2 นาที)

งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “ชนิดของข้อมูลและการเลือกชนิดของข้อมูล” (3 นาที)

งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ (3 นาที) (2 คะแนน)

บันทึกสาระสำคัญ

.....

.....

.....

.....

.....

หมายเหตุ แนวบันทึก ชนิดข้อมูล และ การเลือกชนิดเฉพาะที่นิยมใช้ พอสั่งเจป

ภารกิจที่ 2 ฝึกจำแนกชนิดของข้อมูล

งานที่ 1 จำแนกชนิดของข้อมูลจากบัตรประชาชน (3 นาที) (2 คะแนน)

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำหมายเลขมาใส่ในช่องว่างให้ถูกต้อง

1 (ชื่อ)

2 (ชื่อสกุล)

3 (วันเกิด)

4 (รูปภาพ)

5 (บาร์โค้ดแสดงเลขบัตร)

6 (วันออกบัตร)

7 (เลขที่บัตร)

- 1. ข้อมูลที่เป็นตัวอักษร (character)
- 2. ข้อมูลที่เป็นตัวเลข (numeric)
- 3. ข้อมูลที่เป็นข้อความ (text)
- 4. ข้อมูลที่เป็นรูปภาพ (images).....
- 5. ข้อมูลเสียง (audio)
- 6. ข้อมูลภาพต่อเนื่องหรือวีดิทัศน์ (Video).....

งานที่ 2 เลือกชนิดของข้อมูลเมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (2 คะแนน) (5 นาที)

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมนำ คำศัพท์
ใส่ในช่องว่างให้ถูกต้อง

Text Memo Number Date/Time OLE object) M1
Memo
Number
Date/Time

ชื่อโรงเรียน	2547 (1)	โรงเรียน	โรงเรียน
วันที่เข้าเรียน	16/05/2547 (2)	สถานะ	กำลังศึกษา
เลขประจำตัวนักเรียน	00858 (3)	เลขที่ประจำตัวประชาชน	1-1102-00076-02-4 (4)
คำนำหน้านาม	นางสาว (5) นิสิต (6)	นามสกุล	สระทอง (7)
วัน/เดือน/ปี เกิด	12/05/2532 (8) ชาย (9) 17 ปี (8 เดือน)	เพศ	หญิง (10) จังหวัดที่เกิด
สัญชาติ	ไทย (13) สัญชาติ ไทย (14)	ศาสนา	พุทธ (15)
ภาษาที่มักใช้ในการสื่อสาร	(16)	E-mail	(17)
ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน	เลขประจำบ้าน	บ้านเลขที่	35/9 (19) หมู่ที่ 5 (20)
เลขประจำบ้าน	1-1102-00076 (18)	เลขประจำบ้าน	วังโมกข์ (22)
ครอบครัว/ชุมชน/ถนน	(21)	จังหวัด	พิจิตร (24)
เขต/อำเภอ/กิ่งอำเภอ	วังจันทร์ (23)	โทรศัพท์	0865899985 (26)
รหัสไปรษณีย์	6614 (25)		

- 1 6 11 16
- 2 7 12 17
- 3 8 13 18
- 4 9 14 19
- 5 10 15 20

งานที่ 3 เปรียบเทียบชนิดของข้อมูล (3 นาที) (2 คะแนน)

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ศึกษาตัวอย่าง และกำหนดชนิดข้อมูลให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง	รายการข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ชนิดข้อมูลจากโปรแกรม
	ชื่อ	ข้อความ	Text

รายการข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ชนิดข้อมูลจากโปรแกรม
35/9		
12/05/2532		
พิจิตร		
เพศ		

แบบฝึกปฏิบัติ

- ประสบการณ์ที่ 1** เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 1.2 เรื่อง การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 1.2.2 เรื่อง การศึกษาแหล่งข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาแหล่งข้อมูล

- งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง แหล่งข้อมูล (2 นาที)
 งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “แหล่งข้อมูล” (2 นาที)
 งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ (2 คะแนน) (2 นาที)

บันทึกสาระสำคัญ

ภารกิจที่ 2 ฝึกจำแนกแหล่งข้อมูล (2 คะแนน) (2 นาที)

งานที่ 1 ยกตัวอย่างแหล่งข้อมูลจากองค์กรที่กำหนด

โรงพยาบาล	แหล่งข้อมูลภายใน เช่น	1.....	2.....
	แหล่งข้อมูลภายนอก เช่น	1.....	2.....
สถานีตำรวจ	แหล่งข้อมูลภายใน เช่น	1.....	2.....
	แหล่งข้อมูลภายนอก เช่น	1.....	2.....

งานที่ 2 วิเคราะห์และระบุแหล่งข้อมูล (2 คะแนน) (3 นาที)

บริษัท ฟู๊ดจำกัด ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2515 ได้รับคำปรึกษาจากบริษัทอินเตอร์ไต้หวัน มีวัตถุประสงค์ในการก่อตั้งเพื่อผลิตบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปภายใต้เครื่องหมายการค้า "มาวิน" โดยมีสำนักงานใหญ่แห่งแรกที่ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ และเปิดทำการโรงงานแห่งแรกที่เขตหนองจอก กรุงเทพฯ
ทุนจดทะเบียน : 180 ล้านบาท ประกอบด้วยหุ้นสามัญ 18,000,000 หุ้น
รางวัลที่ได้รับ : 2549 "Prime Minister's Export Award"
บริษัทอินเตอร์ ไต้หวัน เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการผลิตให้กับบริษัทชั้นนำของประเทศไทย เช่น โอเอซิส เมเจอร์
"Prime Minister's Export Award" หมายถึง รางวัลเกียรติคุณผู้ส่งออกสินค้าไทยดีเด่น
ลูกค้าสัมพันธ์ หากคุณมีข้อสงสัย คำแนะนำ ข้อคิดเห็น หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ 0-2374-4740

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ศึกษาตัวอย่าง และระบุว่าเป็นแหล่งข้อมูลภายในหรือภายนอก

ตัวอย่าง	
รายการข้อมูล	แหล่งข้อมูล
บริษัทฟู๊ดก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2515	แหล่งข้อมูลภายใน
คำแนะนำจากลูกค้า	แหล่งข้อมูลภายนอก

รายการข้อมูล	แหล่งข้อมูล
ทุนจดทะเบียน : 180 ล้านบาท	
"Prime Minister's Export Award" หมายถึง รางวัลเกียรติคุณผู้ส่งออก	
บริษัทอินเตอร์ ไต้หวันเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการผลิต	
สำนักงานใหญ่แห่งแรกที่ถนนเพชรบุรีตัดใหม่	

งานที่ 3 รายงานความก้าวหน้า (5 นาที)

.....

.....

งานที่ 4 รายงานผลการทำกิจกรรม กลุ่มที่ ... นำเสนอ (5 นาที)

.....

.....

.....

งานที่ 5 สรุปผลการทำกิจกรรม (5 นาที)

.....

.....

.....

งานที่ 6 แบบฝึกหัด (3 นาที) (5 คะแนน)

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตอบคำถามลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

รายการข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ชนิดข้อมูลจากโปรแกรม	คะแนน
รหัสนักเรียน			(1คะแนน)
ชื่อสกุล			(1คะแนน)
วันเดือนปีเกิด			(1คะแนน)
คะแนนสอบ			(1คะแนน)
ครูที่ปรึกษา			(1คะแนน)

กระดาษคำตอบหลังเผชิญประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย X ลงในช่อง ก ข ค และ ง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

11. จงตอบคำถามลงในช่องว่างให้สมบูรณ์ (10 คะแนน) (5 นาที)

ตอนที่ 1 ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม หาผลรวม และ คะแนนเฉลี่ย (5 คะแนน)

ชื่อ	รายได้	เงินเดือน	เงินโบนัส	รวม
ครูปรีชา		12,000	1,000	
ครูสมชาย		20,000	1,500	
ครูอารีย์		9,800	1,000	

ข้อมูล ได้แก่

สารสนเทศ ได้แก่

ตอนที่ 2 (5 คะแนน)

รายการข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ชนิดข้อมูลจากโปรแกรม	คะแนน
รหัสโรงเรียน			(1คะแนน)
ชื่อโรงเรียน			(1คะแนน)
วันที่ก่อตั้ง			(1คะแนน)
เบอร์โทรศัพท์			(1คะแนน)
E-mail			(1คะแนน)

เฉลยแบบฝึกปฏิบัติ

- ประสพการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
 ประสพการณ์หลักที่ 1.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล
 ประสพการณ์รองที่ 1.1.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

ภารกิจที่ 1 ศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

- งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ
 งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ”
 งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ

บันทึกสาระสำคัญ

แนวตอบ **ข้อมูล (data)** คือ ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ สิ่งต่าง ๆ เช่น คน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ ฯลฯ ข้อมูล จึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการรวบรวมข้อมูล อย่างเป็นระบบ

สารสนเทศ (information) คือ ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือการวิเคราะห์ด้วยวิธีการต่างๆ จนอยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจหรือนำไปใช้ในเรื่องต่างๆ ได้ตาม

ภารกิจที่ 2 บันทึกข้อมูลและสารสนเทศ

- งานที่ 1 แบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 6 คน จัดลำดับกลุ่มที่... และจัดลำดับคนที่..

แนวตอบ กรอกข้อมูลของสมาชิกตามลำดับคนที่

- งานที่ 2 บันทึกข้อมูล

แนวตอบ กรอกข้อมูลของของตนเอง ลงในช่องคำตอบ

- งานที่ 3 บันทึกสารสนเทศ

แนวตอบ

วิธีการหาผลรวม = คนที่ 1 + คนที่ 2 + คนสุดท้าย ..

วิธีการหาค่าเฉลี่ย = คนที่ 1 + คนที่ 2 + คนสุดท้าย ..

จำนวนสมาชิกทั้งหมด

เฉลยแบบฝึกปฏิบัติ

- ประสบการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
 ประสบการณ์หลักที่ 1.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของข้อมูลและฐานข้อมูล
 ประสบการณ์รองที่ 1.1.2 เรื่อง การศึกษาความหมายของฐานข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาความหมายของแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล

- งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง ความหมายของแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล
 งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “ความหมายของแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล”
 งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ

บันทึกสาระสำคัญ

แนวตอบ **แฟ้มข้อมูล** คือ การจัดเก็บข้อมูลที่ใช้ประมวลผลหรือจัดเก็บสารสนเทศเพื่อการใช้งานต่อไปในอนาคต จะถูกจัดเก็บในรูปแบบของตารางข้อมูล โดยจะเก็บข้อมูลอย่างมีโครงสร้าง

ฐานข้อมูล คือ กลุ่มของแฟ้มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมาเก็บรวมกัน ข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บอย่างมีระบบเพื่อประโยชน์ในการจัดการและเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ฐานข้อมูลโรงเรียน ก็อาจจะประกอบไปด้วย แฟ้มข้อมูลนักเรียน แฟ้มข้อมูลครู และแฟ้มข้อมูลวิชา เป็นต้น

ภารกิจที่ 2 สัมภาษณ์และจัดเก็บแฟ้มข้อมูล

งานที่ 1 สัมภาษณ์ข้อมูล

แนวตอบ

สมาชิกในกลุ่ม จับคู่กันสัมภาษณ์และบันทึกข้อมูล

งานที่ 2 รวบรวมข้อมูลและจัดเก็บแบบแฟ้มข้อมูล

แนวตอบ

บันทึกข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ลงแฟ้มข้อมูล(ตาราง)

ชื่อ	นามสกุล	เลขประชาชน	อายุ	วันเดือนปีเกิด	ที่อยู่	อาชีพ

งานที่ 3 รายงานความก้าวหน้า

รายงานผลจากการศึกษาความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ, แฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล

งานที่ 4 รายงานผลการทำกิจกรรม กลุ่มที่ ... นำเสนอ

รายงานผลจากการบันทึกข้อมูลและสารสนเทศ สัมภาษณ์และจัดเก็บข้อมูล

งานที่ 5 สรุปผลการทำกิจกรรม

ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ คน สัตว์ สิ่งของ ฯลฯ เมื่อข้อมูลผ่านการประมวลผลแล้ว เรียกว่า “สารสนเทศ” สารสนเทศสามารถนำไปใช้ในเรื่องต่างๆ ได้ตามวัตถุประสงค์ ข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บแบบแฟ้มข้อมูล แฟ้มข้อมูลที่สัมพันธ์กันมารวมกันเป็น ฐานข้อมูล

งานที่ 6 แบบฝึกหัด

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตอบคำถามลงในช่องว่างให้สมบูรณ์ (3 คะแนน)

หมายเลข <u>0001</u>
ชื่อ <u>นายไพฑูรย์ เขียวดี</u> เพศ <u>ชาย</u>
วันเกิด <u>10 พฤศจิกายน 2515</u> ตำแหน่ง <u>ครู คศ.1</u>

<u>หมายเลข</u> (1 คะแนน)	<u>ชื่อ</u>	<u>เพศ</u>	<u>วันเดือนปีเกิด</u>	<u>ตำแหน่ง</u>
<u>0001</u> (1 คะแนน)	นายไพฑูรย์ เขียวดี	ช	10 พ.ย. 2515 (1 คะแนน)	ครู คศ.1

เฉลยแบบฝึกปฏิบัติ

ประสบการณ์ที่ 1 เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

ประสบการณ์หลักที่ 1.2 เรื่อง การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ประสบการณ์รองที่ 1.2.1 เรื่อง การศึกษาชนิดของข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาชนิดของข้อมูลและการเลือกชนิดของข้อมูลเมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง ชนิดของข้อมูลและการเลือกชนิดของข้อมูล

งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “ชนิดของข้อมูลและการเลือกชนิดของข้อมูล”

งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ

บันทึกสาระสำคัญ

แนวตอบ

- ชนิดของข้อมูล**
1. ข้อมูลที่เป็นตัวอักษร (character) เป็นข้อมูลที่ประกอบไปด้วยตัวอักษรเดี่ยว ๆ
 2. ข้อมูลที่เป็นตัวเลข (numeric) เป็นข้อมูลที่ประกอบไปด้วยตัวเลขล้วน ๆ
 3. ข้อมูลที่เป็นข้อความ (text) เป็นข้อมูลที่ประกอบไปด้วยตัวอักษรหลาย ๆ ตัว
 4. ข้อมูลที่เป็นรูปภาพ (images) เป็นข้อมูลที่เป็นรูปภาพต่าง ๆ
 5. ข้อมูลเสียง (audio) เป็นข้อมูล เช่น เสียงพูด เสียงเพลง
 6. ข้อมูลภาพต่อเนื่องหรือวีดิทัศน์ (Video) เป็นข้อมูลที่ประกอบด้วยภาพหลาย ๆ ภาพแสดง

ต่อเนื่องกัน

การเลือกชนิดของข้อมูล เมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

ชนิดข้อมูล	รายละเอียด	ขนาด
Text	ตัวอักษรและตัวเลข แต่เป็นตัวเลขที่ไม่ใช้ในการคำนวณ	ไม่เกิน 255 ตัวอักษร
Memo	ตัวอักษร และตัวเลข แต่เป็นตัวเลขที่ไม่ใช้ในการคำนวณ	ไม่เกิน 65,335 ไบต์
Number	เป็นข้อมูลในระบบจำนวน ที่ใช้ในการคำนวณ	1, 2, 4 หรือ 8 ไบต์
Date/Time	เป็นข้อมูลวันที่ และเวลา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 100-9999	8 ไบต์

ภารกิจที่ 2 ฝึกจำแนกชนิดของข้อมูล

งานที่ 1 จำแนกชนิดของข้อมูลจากบัตรประชาชน

แนวตอบ

1. ข้อมูลที่เป็นตัวอักษร (character) - 4. ข้อมูลที่เป็นรูปภาพ (images) 4
2. ข้อมูลที่เป็นตัวเลข (numeric) 7,5 5. ข้อมูลเสียง (audio) -
3. ข้อมูลที่เป็นข้อความ (text) 1,2,3,6 6. ข้อมูลภาพต่อเนื่องหรือวีดิทัศน์ (Video) -

งานที่ 2 เลือกชนิดของข้อมูลเมื่อใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

แนวตอบ

- | | | | |
|-------------|-------------|---------|---------|
| 1 Text | 6 Text | 11 Text | 16 Text |
| 2 Date/Time | 7 Text | 12 OLE | 17 Text |
| 3 Text | 8 Date/Time | 13 Text | 18 Text |

4 Text 9 Text 14 Text 19 Text
5 Text 10 Text 15 Text 20 Text

งานที่ 3 เปรียบเทียบชนิดของข้อมูล

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ศึกษาตัวอย่าง และกำหนดชนิดข้อมูลให้ถูกต้อง

ตัวอย่าง	รายการข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ชนิดข้อมูลจากโปรแกรม
	ชื่อ	ข้อความ	Text

รายการข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ชนิดข้อมูลจากโปรแกรม
35/9	ข้อความ	Text
12/05/2532	วันที่	Date/Time
พิจิตร	ข้อความ	Text
เพศ	Boolean	Yes/No

เฉลยแบบฝึกปฏิบัติ

- ประสบการณ์ที่ 1** เรื่อง การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 1.2 เรื่อง การศึกษาชนิดของข้อมูลและแหล่งข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 1.2.2 เรื่อง การศึกษาแหล่งข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาแหล่งข้อมูล

- งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง แหล่งข้อมูล
 งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “แหล่งข้อมูล”
 งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ

บันทึกสาระสำคัญ

แนวตอบ

แหล่งข้อมูล

1. แหล่งข้อมูลภายใน คือแหล่งข้อมูลที่อยู่ในองค์กรที่เป็นเจ้าของระบบคอมพิวเตอร์
2. แหล่งข้อมูลภายนอก คือ แหล่งข้อมูลที่อยู่ภายนอกองค์กรที่เป็นเจ้าของระบบคอมพิวเตอร์

ภารกิจที่ 2 ฝึกจำแนกแหล่งข้อมูล (2 คะแนน) (2 นาที)

- งานที่ 1 ยกตัวอย่างแหล่งข้อมูลจากองค์กรที่กำหนด

แนวตอบ

โรงพยาบาล แหล่งข้อมูลภายใน ข้อมูลที่อยู่ในองค์กรโรงพยาบาล เช่น ประวัติคนไข้ ประวัติแพทย์

แหล่งข้อมูลภายนอก ข้อมูลที่อยู่ภายนอกองค์กร เช่น ผู้จำหน่ายยา เป็นต้น

สถานีตำรวจ แหล่งข้อมูลภายใน ข้อมูลที่อยู่ในองค์กรสถานีตำรวจ เช่น ประวัติตำรวจ ประวัติผู้ต้องหา

แหล่งข้อมูลภายนอก ข้อมูลที่อยู่ภายนอกองค์กร เช่น แบบสอบถาม เป็นต้น

- งานที่ 2 วิเคราะห์และระบุแหล่งข้อมูล (2 คะแนน) (3 นาที)

แนวตอบ

รายการข้อมูล	แหล่งข้อมูล
ทุนจดทะเบียน : 180 ล้านบาท	แหล่งข้อมูลภายใน
“Prime Minister’s Export Award” หมายถึง รางวัลเกียรติคุณผู้ส่งออก	แหล่งข้อมูลภายนอก
บริษัทอินเทอร์เน็ต ได้วันเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการผลิต	แหล่งข้อมูลภายนอก
สำนักงานใหญ่แห่งแรกที่ถนนเพชรบุรีตัดใหม่	แหล่งข้อมูลภายใน

- งานที่ 3 รายงานความก้าวหน้า

รายงานผลจากการศึกษาชนิดข้อมูล แหล่งข้อมูล

- งานที่ 4 รายงานผลการทำกิจกรรม กลุ่มที่ ... นำเสนอ

รายงานผลจากการจำแนกชนิดของข้อมูล

- งานที่ 5 สรุปผลการทำกิจกรรม

ชนิดของข้อมูล มีดังนี้ ข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือ ตัวเลข ข้อความ รูปภาพ เสียงและภาพต่อเนื่อง ซึ่งที่มาของข้อมูลมาจากแหล่งข้อมูลภายในและภายนอก

งานที่ 6 แบบฝึกหัด

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตอบคำถามลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

รายการข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ชนิดข้อมูลจากโปรแกรม	คะแนน
รหัสนักเรียน	ข้อความ	Text	(1คะแนน)
ชื่อสกุล	ข้อความ	Text	(1คะแนน)
วันเดือนปีเกิด	ข้อความ	Date/Time	(1คะแนน)
คะแนนสอบ	ตัวเลข	Number	(1คะแนน)
ครูที่ปรึกษา	ข้อความ	Text	(1คะแนน)

เฉลยแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล

ข้อ	ก่อนเผชิญ	ข้อ	ก่อนเผชิญ
1	ข	6	ข
2	ค	7	ข
3	ก	8	ค
4	ค	9	ก
5	ง	10	ข

11. จงตอบคำถามลงในช่องว่างให้สมบูรณ์ (10 คะแนน)

ตอนที่ 1 ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม หาผลรวม และ คะแนนเฉลี่ย (5 คะแนน)

ชื่อ	รายได้	เงินเดือน	เงินโบนัส	รวม
	ครูปรีชา		12,000	1,000
ครูสมชาย		20,000	1,500	21,500
ครูอารีย์		9,800	1,000	10,800

ข้อมูล ได้แก่ ชื่อ,รายได้(เงินเดือน,โบนัส)

สารสนเทศ ได้แก่ ...รวม...

ตอนที่ 2

จากตารางข้อมูลโรงเรียน ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมกำหนด รายการข้อมูล ,ชนิดข้อมูล,ชนิดข้อมูลจากโปรแกรม มา 5 รายการ (5 คะแนน)

รายการข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ชนิดข้อมูลจากโปรแกรม	คะแนน
รหัสโรงเรียน	ข้อความ	Text	(1คะแนน)
ชื่อโรงเรียน	ข้อความ	Text	(1คะแนน)
วันที่ก่อตั้ง	ข้อความ	Date/Time	(1คะแนน)
เบอร์โทรศัพท์	ตัวเลข	Number	(1คะแนน)
E-mail	ข้อความ	Text	(1คะแนน)

หน่วยประสบการณ์ที่ 2
เรื่อง
การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

คำสั่ง

โปรดเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว และกาเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
(เวลา 10 นาที) (10 คะแนน)

2.1 การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล**2.1.1 การจัดโครงสร้างข้อมูล**

ตารางข้อมูลดังต่อไปนี้ ใช้ตอบคำถามข้อ 1-3

เลขประจำตัว	ชื่อ	นามสกุล	ห้อง
1	ด.ช.อนุรักษ์	ใจสบาย	ม.1/2
2	ด.ญ.ร้อยแก้ว	พวงมาลัย	ม.1/2
3	ด.ญ.แก้วตา	สัตย์ชื่อ	ม.1/3
4	ด.ช.ขวัญเดช	รวยสกุล	ม.2/3

1. ข้อใดคือเขตข้อมูลหรือฟิลด์(Field)

ก. เลขประจำตัว

ข. เลขประจำตัว,ชื่อสกุล

ค. เลขประจำตัว,ชื่อสกุล,ห้อง

ง. เลขประจำตัว,ชื่อ,นามสกุล,ห้อง

2. ระเบียบหรือเรคอร์ดที่ 2 หมายถึงข้อใด

ก. เลขประจำตัว,ชื่อ,นามสกุล,ห้อง

ข. 1,ด.ช.อนุรักษ์,ใจสบาย,ม.1/2

ค. 2,ด.ญ.ร้อยแก้ว,พวงมาลัย,ม.1/2

ง. ชื่อ,ด.ช.อนุรักษ์,ด.ญ.ร้อยแก้ว,ด.ญ.แก้วตา,ด.ช.ขวัญเดช

3. ข้อใดหมายถึงการรวมเรคอร์ดที่เกี่ยวข้องกันมาเก็บไว้ด้วยกัน

ก. เขตข้อมูล

ข. ระเบียบ

ค. เพิ่มข้อมูล

ง. รฐานข้อมูล

2.1.2 การศึกษาวิธีการเพิ่มข้อมูล

4.

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
รหัสนักเรียน	Text	
ชื่อนักเรียน	Text	
	Text	
	Memo	
	Number	
	Date/Time	

จากรูปเป็นการจัดการเพิ่มข้อมูลแบบใด

ก. การสร้างข้อมูล(Create)

ข. การเพิ่มข้อมูล(Add)

ค. การแก้ไขข้อมูล(Edit)

ง. การลบข้อมูล>Delete)

กระดาษคำตอบก่อนเผชิญประสบการณ์
การจัด โครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล
โปรดกาเครื่องหมาย X ลงในช่อง ก ข ค และ ง

หน่วยประสบการณ์ที่ 2
คำชี้แจง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

11. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณา บัตรประชาชน แล้ววิเคราะห์ข้อมูลที่จำเป็น กำหนดเขตข้อมูล กำหนดระเบียบ กำหนดเพิ่มข้อมูล (10 คะแนน) (5 นาที)

1 (เลขที่บัตร)
 2 (ชื่อ)
 3 (ชื่อสกุล)
 4 (วันเกิด)
 5 (วันออกบัตร)

.....

แบบฝึกปฏิบัติ

ประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล
 ประสบการณ์หลักที่ 2.1 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล
 ประสบการณ์รองที่ 2.1.1 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาการจัดโครงสร้างข้อมูล

งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูล (2 นาที)

งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “การจัดโครงสร้างข้อมูล” (2 นาที)

งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ (2 นาที) (2 คะแนน)

บันทึกสาระสำคัญ

.....

.....

.....

ภารกิจที่ 2 วิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลจากรายงาน

งานที่ 1 วิเคราะห์รายงาน (5 นาที) (2 คะแนน)

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมศึกษา รายงาน “ขออนุญาตลงโทษนักเรียน” แล้ววิเคราะห์และบันทึกข้อมูลที่จำเป็นต้องเก็บเข้าในระบบ

		บันทึกข้อความ	
ส่วนราชการ	โรงเรียนวังโมกข์พิทยาคม	อำเภอ	จังหวัด
ที่.....		วันที่	พิจิตร
เรื่อง ขออนุญาตลงโทษนักเรียน			
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวังโมกข์พิทยาคม			
ข้าพเจ้า ตำแหน่ง ได้สอบสวนนักเรียนที่ได้กระทำความผิด			
กฎระเบียบของโรงเรียน คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ โดยความผิดที่ได้กระทำ			
คือ			
เพื่อเป็นการลงโทษไม่ให้เป็นแบบอย่างแก่นักเรียนบุคคลอื่น จึงเห็นสมควร ลงโทษ			
	<input type="checkbox"/>	ว่ากล่าวตักเตือน	
	<input type="checkbox"/>	ทำกิจกรรม	
	<input type="checkbox"/>	ภาคทัณฑ์	
	<input type="checkbox"/>	พักการเรียน	
	<input type="checkbox"/>	ย้ายสถานศึกษา	
จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา			
		ลงชื่อ	
		(.....)	
หัวหน้าฝ่ายปกครอง			

บันทึกข้อมูลที่จำเป็น

หมายเหตุ ข้อมูลที่จำเป็น เริ่มตั้งแต่บรรทัด “เรียน ผู้อำนวยการ”

งานที่ 2 กำหนดเขตข้อมูลจากรายงาน (2 นาที) (2 คะแนน) (จากงานที่ 1 ขออนุญาตลงโทษนักเรียน)

คำชี้แจง ให้ผู้รับการฝึกอบรม นำข้อมูลที่ได้จากรายงาน มากำหนดเป็นเขตข้อมูล ให้อยู่ในรูปของ
เพิ่มข้อมูล ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง				
รหัสครู	ชื่อครู	รหัสนักเรียน	ชื่อนักเรียน	ชั้น

.....

งานที่ 3 กำหนดเพิ่มข้อมูล (2 นาที) (2 คะแนน) (จากงานที่ 1 ขออนุญาตลงโทษนักเรียน)

คำชี้แจง ให้ผู้รับการฝึกอบรม กำหนดข้อมูลให้อยู่ในรูปเพิ่มข้อมูล และบันทึกข้อมูล จำนวน 5 ระเบียบ

ตัวอย่าง				
รหัสครู	ชื่อครู	รหัสนักเรียน	ชื่อนักเรียน	ชั้น
T1	ครูนก	S1	ค.ช.มาโนช	ม.1/2
T2	ครูจอย	S2	ค.ญ.สุดา	ม.2/3
....

} 5 ระเบียบ เพิ่ม

.....

งานที่ 4 กำหนดฐานข้อมูล (2 คะแนน) (5 นาที) (จากงานที่ 1 ขออนุญาตลงโทษนักเรียน)

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม แยกเพิ่มข้อมูลให้ได้มากกว่า 1 เพิ่มข้อมูล โดยมีเขตข้อมูล เชื่อม
ความสัมพันธ์ระหว่างเพิ่มข้อมูล พร้อมตั้งชื่อเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง	ฐานข้อมูล : ข้อมูลความคิดนักเรียน		เพิ่มข้อมูล : นักเรียน			
	เพิ่มข้อมูล : ครู		รหัสนักเรียน	ชื่อนักเรียน	ชั้น	รหัสครู
	รหัสครู	ชื่อครู	S1	ค.ช.มาโนช	ม.1/2	T1
T1	ครูนก	S2	ค.ญ.สุดา	ม.2/3	T2	
T2	ครูจอย					

.....

แบบฝึกปฏิบัติ

- ประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล
- ประสบการณ์หลักที่ 2.1 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล
- ประสบการณ์รองที่ 2.1.2 เรื่อง การศึกษาวิธีการเพิ่มข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาวิธีการเพิ่มข้อมูล

- งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง วิธีการเพิ่มข้อมูล (2 นาที)
- งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “วิธีการเพิ่มข้อมูล” (2 นาที)
- งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ (2 นาที) (2 คะแนน)

บันทึกสาระสำคัญ

.....

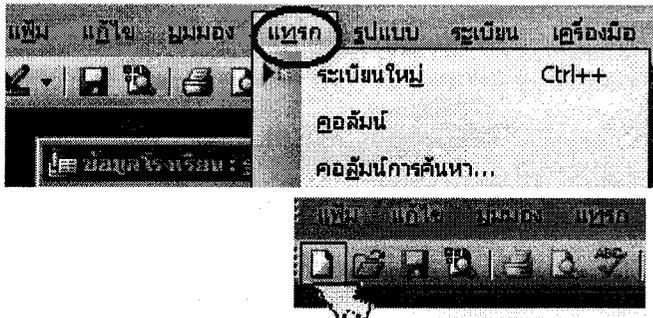
.....

.....

.....

ภารกิจที่ 2 ระบุวิธีการเพิ่มข้อมูล (2 นาที) (1 คะแนน)

- งานที่ 1 เรียงลำดับวิธีการเพิ่มข้อมูล
- คำชี้แจง** ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม พิจารณาวิธีการเพิ่มข้อมูลและเรียงลำดับให้ถูกต้อง
- การสร้าง → การลบ → การเพิ่ม → การแก้ไข
- การสร้าง → → →
- งานที่ 2 ระบุวิธีการเพิ่มข้อมูล (1 นาที) (1 คะแนน)
- คำชี้แจง** ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม พิจารณารูปภาพและระบุวิธีการเพิ่มข้อมูลลงในช่องว่าง



งานที่ 3 รายงานความก้าวหน้า (3 นาที)

.....

.....

งานที่ 4 รายงานผลการทำกิจกรรม กลุ่มที่ ... นำเสนอ (5 นาที)

.....

.....

งานที่ 5 สรุปผลการทำกิจกรรม (3 นาที)

.....

งานที่ 6 แบบฝึกหัด (10 นาที) (8 คะแนน)

คำชี้แจง 1. ให้ผู้รับการฝึกอบรมวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลจากกรณีศึกษา “แจ้งความประพุดตินักเรียน”

โรงเรียนวังโมกข์พิทยาคม
ตำบล วัง โมกข์ อำเภอลำลูกขัน
จังหวัดพิจิตร 66140

วันที่ เดือน พ.ศ.

เรื่อง แจ้งความประพุดติของนักเรียน

เรียน ผู้ปกครอง ของ

เนื่องด้วย นักเรียนชั้น ซึ่งเป็นนักเรียนในความ
ปกครองของท่านได้กระทำความผิด คือ

เพื่อเป็นการแก้ไขความประพุดติและเป็นการป้องกันมิให้นักเรียนในความปกครองของท่านประพุดติ
ไปในทางที่ไม่ดี จึงขอเชิญท่านมาปรึกษาหารือกันในวันที่ เดือน พ.ศ.

จึงเรียนมาเพื่อขอความร่วมมือต่อไป

ขอแสดงความนับถือ
(.....)
หัวหน้าฝ่ายปกครอง

2. กำหนดเขตข้อมูล กำหนดระเบียบ กำหนดเพิ่มข้อมูล กำหนดฐานข้อมูล ดังนี้

ฐานข้อมูล : ข้อมูลความประพุดตินักเรียน

เพิ่มข้อมูล: นักเรียน

เพิ่มข้อมูล : ความประพุดติ

เกณฑ์การให้คะแนน

1. เพิ่มข้อมูลนักเรียนถูกต้อง (3 คะแนน)
2. เพิ่มข้อมูลความประพุดติถูกต้อง (3 คะแนน)
3. กำหนดระเบียบถูกต้อง (2 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกปฏิบัติ

- ประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและจัดการข้อมูล
- ประสบการณ์หลักที่ 2.2 เรื่อง การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล
- ประสบการณ์รองที่ 2.2.1 เรื่อง การจัดการข้อมูล

ภาระกิจที่ 1 ศึกษาการจัดการข้อมูล

- งานที่ 1 ชม มัลติมีเดีย เรื่อง การจัดการข้อมูล (5 นาที)
- งานที่ 2 ดูสไลด์เรื่อง การจัดการข้อมูล (2 นาที)
- งานที่ 3 อ่านประมวลสาระ “การจัดการข้อมูล” (2 นาที)
- งานที่ 4 บันทึกสาระสำคัญ (2 นาที) (1 คะแนน)

บันทึกสาระสำคัญ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาระกิจที่ 2 ฝึกการจัดการข้อมูล

- งานที่ 1 จำแนกการจัดข้อมูลจากตัวอย่าง (2 นาที) (1 คะแนน)

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม พิจารณาตัวอย่าง และเลือกใช้วิธีการจัดการข้อมูลเหล่านี้ (การแบ่งกลุ่ม , เรียงลำดับ ,สรุปผล,เก็บรักษา) เติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

การแบ่งหมวดสินค้า :..... คำไรของบริษัท :

บัตรรายการหนังสือในตู้ :..... สถิติจำนวนนักเรียน :

- งานที่ 2 ฝึกการจัดการข้อมูลจากสถานการณ์การรับสมัครนักเรียน (2 นาที) (2 คะแนน)

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมอธิบายลำดับขั้นตอนการจัดการข้อมูล ถ้าท่านได้รับคำสั่งให้ ปฏิบัติหน้าที่รับสมัครนักเรียนเข้าศึกษาต่อ ตั้งแต่ให้นักเรียนกรอกใบสมัครจนกระทั่งรายงานผู้บริหาร

.....

.....

.....

แบบฝึกปฏิบัติ

ประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

ประสบการณ์หลักที่ 2.2 เรื่อง การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล

ประสบการณ์รองที่ 2.2.2 เรื่อง การศึกษาประเภทเพิ่มข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาประเภทเพิ่มข้อมูล

งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง ประเภทเพิ่มข้อมูล (3 นาที)

งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “ประเภทเพิ่มข้อมูล” (2 นาที)

งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ (2 นาที) (2 คะแนน)

บันทึกสาระสำคัญ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภารกิจที่ 2 วิเคราะห์ประเภทเพิ่มข้อมูล

งานที่ 1 วิเคราะห์เพิ่มข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลที่กำหนดให้ (2 นาที) (2 คะแนน)

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิเคราะห์เพิ่มข้อมูลจากตัวอย่าง ว่าเป็นประเภท เพิ่มข้อมูลหลัก เพิ่มรายการ หรือ เพิ่มตาราง

รหัสนักเรียน	ชื่อนักเรียน	ผลการเรียน

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า

ประเภท

ประเภท

รหัสนักเรียน	ชื่อนักเรียน	วันเดือนปีเกิด	ที่อยู่

รหัสหนังสือ	ชื่อหนังสือ	ราคา

ประเภท

ประเภท

รหัสศิลปิน	ชื่อศิลปิน	ชื่ออัลบั้ม

รหัสค่ายเพลง	ชื่อค่ายเพลง

ประเภท

ประเภท

งานที่ 2 สร้างแฟ้มข้อมูลตาราง (2 นาที) (5 คะแนน)

คำชี้แจง จากกรณีตัวอย่าง “ใบสมัคร นักเรียนชั้นม.1 (ข้อ 1 ชื่อผู้สมัคร)” ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม สร้างแฟ้มข้อมูลตาราง จำนวน 1 แฟ้มข้อมูล

<p>ใบสมัคร เข้าเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวังโมกข์พิทยาคม ตำบลวังโมกข์ อำเภอฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> ติครูบถ่าย </div>
เลขประจำตัวประชาชนนักเรียน เขียนที่ □-□□□□-□□□□□□-□□-□ วันที่ เดือน พ.ศ. 2549	
1. ชื่อผู้สมัคร (เด็กชาย / เด็กหญิง) นามสกุล เกิดวันที่ เดือน พ.ศ. ศาสนา เชื้อชาติ สัญชาติ ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ หมู่ที่ ซอย ถนน ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์	
2. ชื่อบิดา-มารดา 2.1 ชื่อบิดา อาชีพ ตำแหน่ง รายได้ บาท/เดือน สถานที่ประกอบอาชีพ ตำบล อำเภอ จังหวัด โทรศัพท์ 2.2 ชื่อมารดา อาชีพ ตำแหน่ง รายได้ บาท/เดือน สถานที่ประกอบอาชีพ ตำบล อำเภอ จังหวัด โทรศัพท์	
3. ประวัติการศึกษา โรงเรียนสุดท้าย หรือที่กำลังศึกษาอยู่ โรงเรียน อำเภอ จังหวัด สอบไล่ได้ชั้น ปีการศึกษา	

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

งานที่ 3 รายงานความก้าวหน้า (5 นาที)

.....

.....

งานที่ 4 รายงานผลการทำกิจกรรม กลุ่มที่ ... นำเสนอ (5 นาที)

.....

.....

งานที่ 5 สรุปผลการทำกิจกรรม (5 นาที)

.....

.....

งานที่ 6 แบบฝึกหัด (2 คะแนน) (5 นาที)

คำชี้แจง ให้ผู้รับการฝึกอบรม ตอบคำถามต่อไปนี้

1. จากแบบฝึกปฏิบัติ **บันทึก “ข้อมูลของฉัน”** สามารถจัดการข้อมูลเรื่อง **ข้อมูลของฉัน**

1. ข่าวที่ฉันได้รับในวันนี้		2. การเดินทางมาทำงานของฉัน	
คนที่	คำตอบ	คนที่	คำตอบ
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	

3. อาหารที่ฉันชอบ		4. วิชาที่ฉันชอบ	
คนที่	คำตอบ	คนที่	คำตอบ
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	

ด้วยวิธีการ 1.

อธิบาย

.....

2. จากแบบฝึกปฏิบัติ **การสัมภาษณ์ข้อมูล**

ชื่อ	นามสกุล
เลขประชาชน	อายุ
ที่อยู่	อาชีพ

ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จัดเก็บให้อยู่ในรูปแฟ้มข้อมูล โดยระบุด้วยว่าเป็นแฟ้มข้อมูลประเภทใด

.....



จากรูป เป็นการจัดการข้อมูลแบบใด

- ก. บันทึกข้อมูล
- ข. การสื่อสารข้อมูล
- ค. การส่งข้อมูล
- ง. ปรับปรุงข้อมูล

8. การจัดเรียงข้อมูล หมายถึงข้อใด

- ก. วิชา จัดทำสถิติจำนวนนักเรียน
- ข. อากร คิดภาษีของพนักงานในบริษัท
- ค. นิภา ป้อนข้อมูลนักเรียนตามลำดับเลขประจำตัว
- ง. วรณีย์ จัดเอกสารตามลำดับตัวอักษร

2.2.2 การศึกษาประเภทแฟ้มข้อมูล

9. แฟ้มข้อมูลหลัก หมายถึงข้อใด

- ก. แฟ้มข้อมูลที่บรรจุข้อมูลพื้นฐาน
- ข. แฟ้มข้อมูลประกอบไปด้วยระเบียบข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว
- ค. แฟ้มข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลง
- ง. แฟ้มข้อมูลที่มีค่าคงที่

10. ข้อใดเป็นแฟ้มข้อมูลตาราง

- ก. แฟ้มลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา
- ข. แฟ้มประวัติพนักงาน
- ค. แฟ้มข้อมูลอัตรากาญ์
- ง. แฟ้มคลังสินค้า

11. ข้อสอบภาคปฏิบัติ โปรดตอบลงในกระดาษคำตอบ

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณา รายงานข้อมูลนักเรียนรายบุคคล แล้วกำหนดแฟ้มข้อมูล กำหนดระเบียบ และกำหนดเขตข้อมูล อย่างน้อย 5 เขตข้อมูล (5 นาที)

ชื่อผู้ลงทะเบียน	รวม	บันทึกออนไลน์	ความพึงพอใจ	แบบประเมิน	ตรวจสอบข้อ
ปีการศึกษาที่เข้าเรียน : 2547 1					โรงเรียน : โรงเรียนพิทยาคม
ข้อมูลนักเรียน	วันที่เข้าเรียน : 16/05/2547 2		สถานะ : กำลังศึกษา		
เลขประจำตัวนักเรียน : 00858 3	เลขที่ประจำตัวประชาชน : 1-1102-00076-02-4 4				
ตำแหน่งหน้านาม : นางสาว 5	ชื่อ : พิไลวรรณ 6		นามสกุล : สระทอง 7		
วัน/เดือน/ปี เกิด : 12/05/2532 8	อายุ : 17 ปี 9	8 เดือน		เพศ : หญิง 10 จังหวัดที่เกิด : พิจิตร 11	
สัญชาติ : ไทย 13		เชื้อชาติ : ไทย 14		ศาสนา : พุทธ 15	
ภาษาหลักที่ใช้ในการสื่อสาร : 16		กระดานดำ		คอมพิวเตอร์	
				17	

หน่วยประสบการณ์ที่ 2

คำชี้แจง

การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

โปรดกาเครื่องหมาย X ลงในช่อง ก ข ค และ ง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

11. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณา รายงานข้อมูลนักเรียนรายบุคคล แล้วกำหนดเพิ่มข้อมูล กำหนดระเบียบ และกำหนดเขตข้อมูล อย่างน้อย 5 เขตข้อมูล (10 คะแนน)(5 นาที)

ข้อมูลเบื้องต้นนักเรียน		ข้อมูลส่วนตัว	ข้อมูลติดต่อ
ปีการศึกษาที่เข้าเรียน :	2547 (1)		โรงเรียน : วังโมกข์พิทยาคม
ข้อมูลนักเรียน		สถานะ : กำลังศึกษา	
วันที่เข้าเรียน :	16/05/2547 (2)	เลขที่ประจำตัวประชาชน :	1-1102-00076-02-4 (4)
เลขประจำตัวนักเรียน :	00858 (3)	นามสกุล :	สระทอง (7)
คำนำหน้านาม :	นางสาว (5) ชื่อ : พิไลวรรณ (6)	เพศ :	หญิง (10) จังหวัดที่เกิด :
วัน/เดือน/ปี เกิด :	12/05/2532 (8) อายุ (9) 17 ปี 8 เดือน	ศาสนา :	พุทธ (15)
สัญชาติ :	ไทย (13) เชื้อชาติ :	ศาสนา :	พุทธ (15)
ภาษาหลักที่ใช้ในการสื่อสาร :	(16)	E-mail :	(17)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เฉลยแบบฝึกปฏิบัติ

- ประสบการณ์ที่ 2** เรื่อง การจัด โครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล
ประสบการณ์หลักที่ 2.1 เรื่อง การจัด โครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 2.1.1 เรื่อง การจัด โครงสร้างข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาการจัด โครงสร้างข้อมูล

- งานที่ 1** ดูสไลด์เรื่อง การจัด โครงสร้างข้อมูล
งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “การจัด โครงสร้างข้อมูล”
งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ

บันทึกสาระสำคัญ

แนวตอบ

โครงสร้างข้อมูล สามารถแบ่งตามขนาดเรียงลำดับจากเล็กไประดับใหญ่ได้ดังนี้

1. **เขตข้อมูล หรือ ฟิลด์(Field)** กลุ่มอักขระที่สัมพันธ์กัน
 - **ฟิลด์ตัวเลข (numeric field)** อักขระที่เป็นตัวเลข
 - **ฟิลด์ตัวอักษร (alphabetic field)** อักขระที่เป็นตัวอักษรหรือช่องว่าง
 - **ฟิลด์อักขระ (character field หรือ alphanumeric field)** อักขระเป็นตัวอักษร

หรือตัวเลขก็ได้

2. **ระเบียบหรือเรคอร์ด (record)** กลุ่มของฟิลด์ที่สัมพันธ์กัน

3. **เพิ่มข้อมูล (File)** กลุ่มของเรคอร์ดที่สัมพันธ์กัน

ภารกิจที่ 2 วิเคราะห์ โครงสร้างข้อมูลจากรายงาน

งานที่ 1 วิเคราะห์รายงาน

แนวตอบ

บันทึกข้อมูลที่จำเป็น ชื่อ,ตำแหน่ง,ผิดกฎระเบียบของโรงเรียนคือ,ชั้นมัธยมศึกษาปีที่,ความผิดที่ได้กระทำคือ,ลงโทษ,

งานที่ 2 กำหนดเขตข้อมูลจากรายงาน

แนวตอบ

ชื่อครู	ตำแหน่ง	ชื่อนักเรียน	ชั้น	ความผิด	บทลงโทษ

งานที่ 3 กำหนดเพิ่มข้อมูล

แนวตอบ โดยสมมติข้อมูล จำนวน 5 ระเบียบ

งานที่ 4 กำหนดฐานข้อมูล

แนวตอบ **ฐานข้อมูล :** ข้อมูลความผิมนักเรียน

เพิ่มข้อมูล: ครู

เพิ่มข้อมูล : นักเรียน

รหัสครู	ชื่อครู	ตำแหน่ง

รหัสนักเรียน	ชื่อนักเรียน	ชั้น	ความผิด	บทลงโทษ	รหัสครู

เฉลยแบบฝึกปฏิบัติ

- ประสพการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัด โครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล
 ประสพการณ์หลักที่ 2.1 เรื่อง การจัด โครงสร้างข้อมูลและวิธีการเพิ่มข้อมูล
 ประสพการณ์รองที่ 2.1.2 เรื่อง การศึกษาวิธีการเพิ่มข้อมูล

ภาระกิจที่ 1 ศึกษาวิธีการเพิ่มข้อมูล

งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง วิธีการเพิ่มข้อมูล

งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “วิธีการเพิ่มข้อมูล”

งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ

บันทึกสาระสำคัญ

แนวตอบ

วิธีการเพิ่มข้อมูล

1. การสร้างข้อมูล (Create) เป็นการจัดเก็บข้อมูลลงเพิ่มข้อมูลครั้งแรก
2. การเพิ่มข้อมูล (Add) เมื่อเวลาผ่านไปข้อมูลมีมากขึ้น เราอาจจำเป็นต้องมีการเพิ่มข้อมูลในเพิ่มข้อมูล
3. การแก้ไข (Edit) เป็นการนำข้อมูลที่มีอยู่เดิมขึ้นมาแก้ไข
4. การลบข้อมูล (Delete) เป็นการลบข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้ออกทั้งหมด

ภาระกิจที่ 2 ระบุวิธีการเพิ่มข้อมูล (2 นาที) (1 คะแนน)

งานที่ 1 เรียงลำดับวิธีการเพิ่มข้อมูล

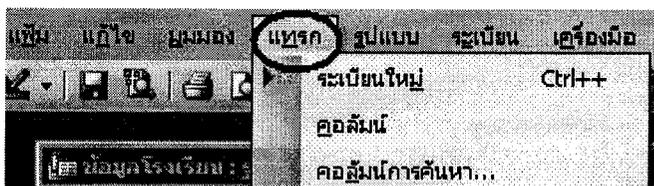
แนวตอบ

การสร้าง → การเพิ่ม → การแก้ไข → การลบ หรือ

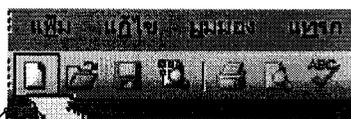
การสร้าง → การเพิ่ม → การลบ → การแก้ไข

งานที่ 2 ระบุวิธีการเพิ่มข้อมูล (1 นาที) (1 คะแนน)

แนวตอบ



เพิ่ม



สร้าง

งานที่ 3 รายงานความก้าวหน้า

รายงานผลจากการศึกษาการจัด โครงสร้างข้อมูล วิธีการเพิ่มข้อมูล

งานที่ 4 รายงานผลการทำกิจกรรม กลุ่มที่ ... นำเสนอ

รายงานผลจากการวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลจากรายงาน

งานที่ 5 สรุปผลการทำกิจกรรม

- โครงสร้างข้อมูล แบ่งได้ดังนี้(1) เขตข้อมูลหรือฟิลด์ (2) ระเบียบหรือเรคอร์ด
 (3) เพิ่มข้อมูลหรือไฟล์ และ วิธีจัดการเพิ่มข้อมูล มี 4 ลักษณะ ได้แก่ (1) การสร้างข้อมูล (2) การเพิ่มข้อมูล
 (3) การแก้ไข และ (4) การลบข้อมูล

งานที่ 6 แบบฝึกหัด

แนวตอบ

ฐานข้อมูล : ข้อมูลความประพฤตินักเรียน

เพิ่มข้อมูล: นักเรียน

รหัสนักเรียน	ชื่อนักเรียน	ชั้น	ชื่อผู้ปกครอง

เพิ่มข้อมูล : ความประพฤติ

วันที่	รหัสนักเรียน	ความคิด	หัวหน้าฝ่ายปกครอง

เกณฑ์การให้คะแนน

1. เพิ่มข้อมูลนักเรียนถูกต้อง
2. เพิ่มข้อมูลความประพฤติถูกต้อง
3. กำหนดระเบียบถูกต้อง

เฉลยแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

ข้อ	ก่อนเผชิญ
1	ง
2	ค
3	ค
4	ก
5	ค
6	ค
7	ข
8	ข
9	ก
10	ง

ข้อ 11

1 (เลขที่บัตร)

2 (ชื่อ)

3 (ชื่อสกุล)

4 (วันเกิด)

5 (วันออกบัตร)

แนวตอบ

เลขที่บัตร	ชื่อ	ชื่อสกุล	วันเกิด	วันออกบัตร
4854701245280	นางสาวกาวดี	ชนกรสกุล	12 มี.ค. 24	28 ก.พ. 47

เฉลยแบบฝึกปฏิบัติ

ประสบการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัดโครงสร้างข้อมูลและจัดการข้อมูล

ประสบการณ์หลักที่ 2.2 เรื่อง การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล

ประสบการณ์รองที่ 2.2.1 เรื่อง การจัดการข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาการจัดการข้อมูล

งานที่ 1 ชม มัลติมีเดีย เรื่อง การจัดการข้อมูล

งานที่ 2 ดูสไลด์เรื่อง การจัดการข้อมูล

งานที่ 3 อ่านประมวลสาระ “การจัดการข้อมูล”

งานที่ 4 บันทึกสาระสำคัญ

บันทึกสาระสำคัญ

แนวตอบ

การจัดการข้อมูล แบ่งเป็น 9 ประเภท ได้แก่

1) การจัดแบ่งกลุ่มข้อมูล เป็นการจัดเก็บข้อมูลที่แบ่งแยกเป็นกลุ่ม 2) การจัดเรียงข้อมูล เป็นการเรียงลำดับข้อมูลตามตัวเลข หรือตัวอักษร 3) การสรุปผล เป็นการสรุปข้อมูลโดยย่อเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ 4) การคำนวณ เป็นการนำข้อมูลตัวเลขมาคำนวณ 5) การเก็บรักษาข้อมูล เป็นการนำข้อมูลมาบันทึกไว้ในสื่อบันทึกต่าง ๆ 6) การค้นหาข้อมูล เป็นการเก็บข้อมูลเพื่อมีจุดประสงค์ในการค้นหามาใช้ประโยชน์ต่อไป 7) การทำสำเนาข้อมูล เป็นการเก็บข้อมูลเพื่อแจกจ่ายในภายหลัง 8) การสื่อสาร เป็นการส่งต่อข้อมูลหรือกระจายไปยังผู้ใช้ที่ห่างไกล 9) การปรับปรุงข้อมูล เป็นการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องเป็นปัจจุบัน

ภารกิจที่ 2

งานที่ 1 จำแนกการจัดข้อมูลจากตัวอย่าง

แนวตอบ

การแบ่งหมวดสินค้า : การแบ่งกลุ่ม

กำไรของบริษัท : การคำนวณ

บัตรรายการหนังสือในตู้ : เรียงลำดับ

สถิติจำนวนนักเรียน : สรุปผล

งานที่ 2 ฝึกการจัดการข้อมูลจากสถานการณ์การรับสมัครนักเรียน

แนวตอบ

เมื่อนักเรียนกรอกใบสมัครแล้ว ให้แบ่งกลุ่มตามวันที่รับสมัคร โดยเรียงลำดับตามเลขที่ใบสมัคร เมื่อครบกำหนดในแต่ละวันให้คำนวณจำนวนผู้สมัคร และสรุปผลเป็นสถิติประจำวัน โดยบันทึกลงคอมพิวเตอร์ เมื่อปิดรับสมัครให้พิมพ์รายงานเสนอผู้บริหาร เป็นลำดับสุดท้าย

เฉลยแบบฝึกปฏิบัติ

ประสพการณ์ที่ 2 เรื่อง การจัด โครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

ประสพการณ์หลักที่ 2.2 เรื่อง การจัดการข้อมูลและประเภทเพิ่มข้อมูล

ประสพการณ์รองที่ 2.2.2 เรื่อง การศึกษาประเภทเพิ่มข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาประเภทเพิ่มข้อมูล

งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง ประเภทเพิ่มข้อมูล

งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “ประเภทเพิ่มข้อมูล”

งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ

บันทึกสาระสำคัญ

แนวตอบ

ประเภทเพิ่มข้อมูลมี 3 ประเภท ได้แก่

- 1) เพิ่มข้อมูลหลัก เพิ่มข้อมูลที่บรรจุข้อมูลพื้นฐาน
- 2) เพิ่มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง เพิ่มข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหว
- 3) เพิ่มข้อมูลตาราง เพิ่มข้อมูลที่มีค่าคงที่

ภารกิจที่ 2 วิเคราะห์ประเภทเพิ่มข้อมูล

แนวตอบ

รหัสนักเรียน	ชื่อนักเรียน	ผลการเรียน

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า

ประเภท เพิ่มข้อมูล หลัก

ประเภท เพิ่มข้อมูลตาราง

รหัสนักเรียน	ชื่อนักเรียน	วันเดือนปีเกิด	ที่อยู่

รหัสหนังสือ	ชื่อหนังสือ	ราคา

ประเภท เพิ่มข้อมูล หลัก

ประเภท เพิ่มข้อมูลตาราง

รหัสศิลปิน	ชื่อศิลปิน	ชื่ออัลบั้ม

รหัสค่ายเพลง	ชื่อค่ายเพลง

ประเภท เพิ่มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง

ประเภท เพิ่มข้อมูลตาราง

งานที่ 2 สร้างเพิ่มข้อมูลตาราง

แนวตอบ เลือกตอบเพียงตารางเดียว

รหัสอำเภอ	ชื่ออำเภอ
01	สามง่าม
02	วชิรบุรี

รหัสจังหวัด	ชื่อจังหวัด
01	พิจิตร
02	พิษณุโลก

รหัสตำบล	ชื่อตำบล
01	วังโมกข์
02	พันเสา

รหัสศาสนา	ศาสนา
01	พุทธ
02	อิสลาม

งานที่ 3 รายงานความก้าวหน้า

รายงานผลจากการศึกษาการจัดการข้อมูล ประเภทเพิ่มข้อมูล

งานที่ 4 รายงานผลการทำกิจกรรม กลุ่มที่ ... นำเสนอ

รายงานผลจากการวิเคราะห์ประเภทเพิ่มข้อมูล

งานที่ 5 สรุปผลการทำกิจกรรม

การจัดการข้อมูล แบ่งเป็น 9 ประเภท ได้แก่ (1)การจัดแบ่งกลุ่มข้อมูล (2) การจัดเรียงข้อมูล

(3) การสรุปผล (4) การคำนวณ (5) การเก็บรักษาข้อมูล (6) การค้นหาข้อมูล (7) การทำสำเนาข้อมูล

(8) การสื่อสาร (9) การปรับปรุงข้อมูล และ ประเภทเพิ่มข้อมูลมี 3 ประเภท ได้แก่ (1) เพิ่มข้อมูล หลัก

(2) เพิ่มข้อมูลรายการเปลี่ยนแปลง (3) เพิ่มข้อมูลตาราง

งานที่ 6 แบบฝึกหัด (5 คะแนน)

คำชี้แจง ให้ผู้รับการฝึกอบรม ตอบคำถามต่อไปนี้

1. จากแบบฝึกปฏิบัติ **บันทึก “ข้อมูลของฉัน”** สามารถจัดการข้อมูล

ด้วยวิธีการ เลือกตอบ วิธี ใดก็ได้ในได้แก่ (1)การจัดแบ่งกลุ่มข้อมูล (2) การจัดเรียงข้อมูล

(3) การสรุปผล (4) การคำนวณ (5) การเก็บรักษาข้อมูล (6) การค้นหาข้อมูล (7) การทำสำเนาข้อมูล

(8) การสื่อสาร (9) การปรับปรุงข้อมูล

อธิบาย ตอบความหมายของการจัดการนั้น ๆ

เช่น การจัดแบ่งกลุ่มข้อมูล เพื่อเตรียมไว้สำหรับการใช้งาน เป็นการแบ่งแยกกลุ่มมีวิธีการที่ชัดเจน

การจัดเรียงข้อมูล เพื่อให้เรียกใช้งานได้ง่ายประหยัดเวลา

การสรุปผล เพื่อ นำผลการสรุปไปใช้ประโยชน์ เป็นต้น

2. จากแบบฝึกปฏิบัติ **การสัมภาษณ์ข้อมูล**

ชื่อ นามสกุล

เลขประชาชน อายุ วันเดือนปีเกิด

ที่อยู่ อาชีพ

ชื่อ	นามสกุล	เลขประชาชน	อายุ	วันเดือนปีเกิด	ที่อยู่	อาชีพ

เป็นเพิ่มข้อมูลประเภท เพิ่มข้อมูล หลัก

เกณฑ์การให้คะแนน

1. สร้าง ได้ถูกต้อง

2. กำหนดค่าข้อมูลถูกต้อง

2. ระบุประเภทถูกต้อง

เฉลยแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การจัดโครงสร้างข้อมูลและการจัดการข้อมูล

ข้อ	หลังเผชิญ
1	ก
2	ข
3	ค
4	ก
5	ค
6	ค
7	ข
8	ง
9	ก
10	ค

ข้อ 11.

ข้อมูลเบื้องต้นนักเรียน:	รายนามบุคคลที่รับ	ประเภทกิจการ / ไรทประเภทวิชา	ประเภทโรงเรียน
ปีการศึกษาที่เข้าเรียน :	2547 (1)		โรงเรียน : วังโมกข์พิทยาคม
ข้อมูลนักเรียน			
วันที่เข้าเรียน :	16/05/2547 (2)	สถานะ :	กำลังศึกษา
เลขประจำตัวนักเรียน :	00858 (3)	เลขที่ประจำตัวประชาชน :	1-1102-00076-02-4 (4)
คำนำหน้านาม :	นางสาว (5) ชื่อ :	ชื่อ :	พิไลวรรณ (6)
วัน/เดือน/ปี เกิด :	12/05/2532 (8) อายุ :	อายุ :	17 ปี 8 เดือน
สัญชาติ :	ไทย (13) ชื่อชาติ :	ชื่อชาติ :	ไทย (14)
ภาษาหลักที่ใช้ในการสื่อสาร :	(16)	ศาสนา :	พุทธ (15)
		E-mail :	(17)

แนวตอบ

เลขประจำตัวนักเรียน	เลขที่ประจำตัวประชาชน	คำนำหน้านาม	ชื่อ	สกุล
00858	1110200076024	นางสาว	พิไลวรรณ	สระทอง

หน่วยประสบการณ์ที่ 3
เรื่อง
การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 3 การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

คำสั่ง

โปรดเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว และกาเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
(เวลา 10 นาที) (10 คะแนน)

3.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล

3.1.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล

1. การบริหารแหล่งข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองต่อการใช้ของ โปรแกรมประยุกต์ หมายถึงข้อใด

ก. ฐานข้อมูล	ข. ระบบฐานข้อมูล
ค. การจัดการฐานข้อมูล	ง. ระบบการจัดการฐานข้อมูล
2. หลักในการจัดการฐานข้อมูล “โดยการกำหนดข้อมูลให้มีรูปแบบอย่างเดียวกัน” หมายถึงข้อใด

ก. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล	ข. กำหนดมาตรฐานของข้อมูล
ค. ป้องกันความปลอดภัยของข้อมูล	ง. รวมข้อมูลเป็นฐานข้อมูลกลาง

3.1.2 การศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล

3. เป็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลแบบใด

ก. one – to-one	ข. many –to-one
ค. one-to-many	ง. many-to-many
4. รูปแบบฐานข้อมูลใดมีโครงสร้างที่ยินยอมให้ระดับชั้นที่อยู่เหนือกว่ามิได้หลายแฟ้มข้อมูล

ก. รูปแบบฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น	ข. รูปแบบข้อมูลแบบเครือข่าย
ค. รูปแบบข้อมูลเชิงสัมพันธ์	ง. รูปแบบข้อมูลแบบออบเจกต์

5. **รายงานการขายสินค้า**

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	ชื่อสินค้า	จำนวน
01	นางสาวมาลี ชะกะชัย	ยาสีฟัน	
02	นางอรพิน กสิณเสนา	แป้ง	

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	รหัสสินค้า	จำนวน
01	นางสาวมาลี ชะกะชัย	ยาสีฟัน	02
02	นางอรพิน กสิณเสนา	แป้ง	01

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	รหัสสินค้า	จำนวน
01	นางสาวมาลี ชะกะชัย	ยาสีฟัน	02
02	นางอรพิน กสิณเสนา	แป้ง	01

จากรูป เมื่อพิจารณา “รายงานการขายสินค้า” แล้วเรารู้ที่เก็บข้อมูลอย่างแท้จริง เป็นฐานข้อมูลแบบใด

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| ก. รูปแบบฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น | ข. รูปแบบข้อมูลแบบเครือข่าย |
|--------------------------------|-----------------------------|

ค. รูปแบบข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ง. รูปแบบข้อมูลแบบออบเจค

3.2 การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูลและขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

3.2.1 การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล

6. ชื่อของสิ่งหนึ่งสิ่งใด เปรียบเสมือนคำนาม ได้แก่ บุคคล สถานที่ หมายถึงข้อใด

ก. เอนทิตี(Entity) ข. แอททริบิวต์(Attribute)

ค. ทูเพิล(Tuple) ง. ดีกรี(Degree)

7.

ลำดับ	รหัสนักเรียน	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	รหัสครูที่ปรึกษา
1	05102	นางสาวศศิ ปัญญาดี	กรุงเทพฯ	01
2	05103	นายอภิชาติ รักเรียน	สมุทรปราการ	01

จากตาราง “รหัสนักเรียน” หมายถึงข้อใด

ก. เอนทิตี(Entity) ข. แอททริบิวต์(Attribute)

ค. ทูเพิล(Tuple) ง. ดีกรี(Degree)

8. ค่าของข้อมูลที่อยู่ในแต่ละแถว หมายถึงข้อใด

ก. ทูเพิล(Tuple) ข. ดีกรี (Degree)

ค. รีเลชัน(Relation) ง. คาร์ดินาลิตี(Cardinality)

3.2.2 การศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

9. การออกแบบฐานข้อมูลควรกระทำสิ่งใดเป็นอันดับแรก

ก. นอ้มัลไลเซชัน ข. กำหนด Data Type

ค. วิเคราะห์รายงาน ง. กำหนดคีย์หลัก

10. ประวัตินักเรียน(รหัสนักเรียน,ชื่อนักเรียน,ห้องเรียน,ครูที่ปรึกษา) สามารถแตกได้กี่รีเลชัน

ก. 2 ข. 3

ค. 4 ง. ไม่สามารถแตกรีเลชันได้

11. ข้อสอบภาคปฏิบัติ โปรดตอบลงในกระดาษคำตอบ

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณา “แบบเก็บข้อมูลระบบงานวิชาการ” และออกแบบฐานข้อมูลตามขั้นตอนให้ถูกต้อง (5 นาที)

แบบเก็บข้อมูลระบบงานวิชาการ		
งานจัดการหลักสูตร		
จัดทำหลักสูตร / โครงสร้างรายวิชา		
ชื่อหลักสูตร.....		
ช่วงชั้นที่.....ปีที่.....ภาคเรียนที่.....		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น้ำหนักหน่วยกิต
ครูผู้สอน		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น้ำหนักหน่วยกิต
ครูผู้สอน		

กระดาษคำตอบก่อนเฉลยประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 3 การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย X ลงในช่อง ก ข ค และ ง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

11. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณา “แบบเก็บข้อมูลระบบงานวิชาการ” และออกแบบฐานข้อมูลตามขั้นตอนให้ถูกต้อง(10 คะแนน) (5 นาที)

แบบเก็บข้อมูลระบบงานวิชาการ			
งานจัดการหลักสูตร			
จัดทำหลักสูตร / โครงสร้างรายวิชา			
ชื่อหลักสูตร.....			
ช่วงชั้นที่.....ปีที่.....ภาคเรียนที่.....			
รหัสวิชา ชื่อวิชา ให้นักหน่วยกิต			
ครูผู้สอน			
รหัสวิชา ชื่อวิชา ให้นักหน่วยกิต			
ครูผู้สอน			

ตอบเฉพาะ กำหนดคีย์หลัก คีย์นอก และค่าของข้อมูล ดังตัวอย่าง (หน้าถัดไป)

แบบฝึกปฏิบัติ

- ประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
 ประสบการณ์หลักที่ 3.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล
 ประสบการณ์รองที่ 3.1.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษากระบวนการจัดการฐานข้อมูล

- งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง ระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล (2 นาที)
 งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “ระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล” (2 นาที)
 งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ (2 นาที) (1 คะแนน)

บันทึกสาระสำคัญ

.....

หมายเหตุ แนวบันทึก ระบบฐานข้อมูล และความหมายการจัดการฐานข้อมูล

ภารกิจที่ 2 วิเคราะห์หลักการจัดการฐานข้อมูล (2 นาที) (1 คะแนน)

- งานที่ 1 อธิบายความหมายของหลักการจัดการฐานข้อมูล
 1) ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล :
 2) กำหนดมาตรฐานข้อมูล :
 3) มีระบบป้องกันความปลอดภัยของข้อมูล :
 4) มีความเป็นอิสระจากโปรแกรม :
 5) รวมข้อมูลเป็นฐานข้อมูลกลาง :

งานที่ 2 วิเคราะห์หลักการจัดการฐานข้อมูลจากเหตุการณ์ที่กำหนดให้ (2 นาที) (1 คะแนน)

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเหตุการณ์ โดยระบุว่าใช้หลักการจัดการฐานข้อมูล

ข้อใด (1 = กำหนดมาตรฐานข้อมูล, 2 = ป้องกันความปลอดภัย, 3 = อิสระจากโปรแกรม)

- กำหนดรหัสผ่านก่อนเข้าแก้ไขโปรแกรม ใช้หลักการจัดการฐานข้อมูลข้อ.....
- “จ” หมายถึง เพศชาย “ญ” หมายถึง เพศหญิง ใช้หลักการจัดการฐานข้อมูลข้อ.....
- ฐานข้อมูล “สต็อกสินค้า” ใช้กับโปรแกรม Foxbase และ Access ได้ ใช้หลักข้อ.....

แบบฝึกปฏิบัติ

ประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

ประสบการณ์หลักที่ 3.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล

ประสบการณ์รองที่ 3.1.2 เรื่อง การศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล

งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล (4 นาที)

งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล” (3 นาที)

งานที่ 3 จัดบันทึกสาระสำคัญ (3 นาที) (2 คะแนน)

บันทึกสาระสำคัญ

.....

.....

.....

.....

.....

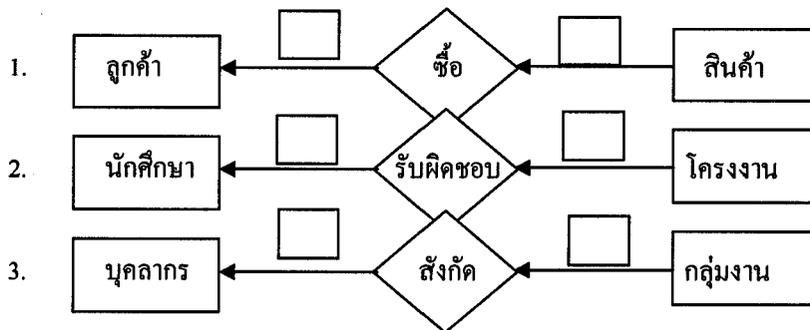
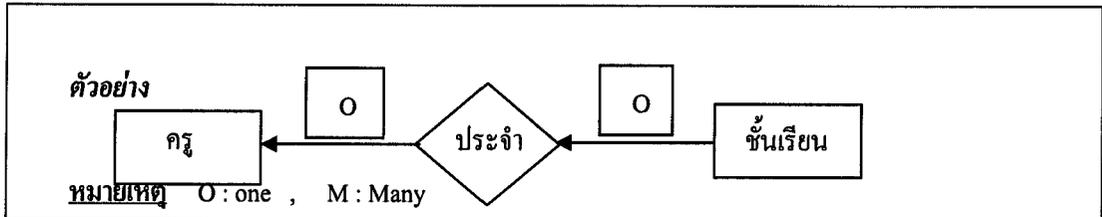
.....

หมายเหตุ แนวบันทึก ให้บันทึก ความสัมพันธ์ทั้ง 3 แบบ และลักษณะสำคัญของรูปแบบฐานข้อมูลทั้ง 3 แบบ

ภารกิจที่ 2 ระบุความสัมพันธ์และวิเคราะห์รูปแบบฐานข้อมูล

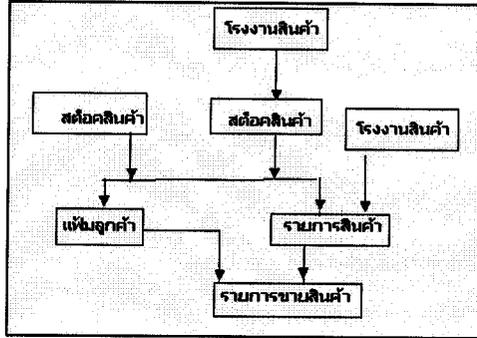
งานที่ 1 ระบุความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (2 นาที) (2 คะแนน)

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม เติม O หรือ M ลงใน ดังตัวอย่าง

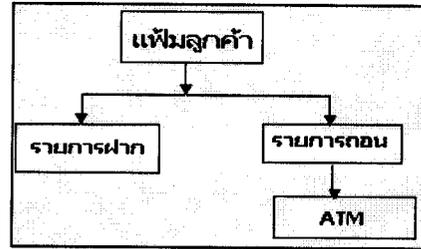


งานที่ 2 วิเคราะห์รูปแบบฐานข้อมูลจากรูปแบบที่กำหนดให้ (2 นาที) (2 คะแนน)

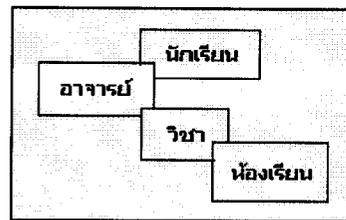
คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิเคราะห์รูปแบบฐานข้อมูลจากตัวอย่างต่อไปนี้ ว่าเป็นรูปแบบฐานข้อมูล ลำดับชั้น เครือข่าย หรือ แบบสัมพันธ์



รูปแบบฐานข้อมูลแบบ



รูปแบบฐานข้อมูลแบบ



รูปแบบฐานข้อมูลแบบ

งานที่ 3 สร้างฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์จากกรณีตัวอย่าง (4 นาที) (2 คะแนน)

คำชี้แจง จากตัวอย่างใบสมัคร นักเรียนชั้น ม.1 ให้ผู้รับการฝึกอบรม นำข้อมูลเฉพาะ ข้อ 1. และ ข้อ 3.

สร้างฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์

ใบสมัคร
เข้าเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2549
โรงเรียนวังโมกข์พิทยาคม ตำบลวังโมกข์ อำเภอลำลูกเกด จังหวัดพิจิตร

เลขประจำตัวประชาชนนักเรียน เขียนที่

□-□□□□-□□□□□□-□□-□ วันที่ เดือน พ.ศ. 2549

1. ชื่อผู้สมัคร (เด็กชาย / เด็กหญิง) นามสกุล

เกิดวันที่ เดือน พ.ศ. ศาสนา เชื้อชาติ สัญชาติ

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ หมู่ที่ ซอย ถนน ตำบล

อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์

2. ชื่อบิดา-มารดา

2.1 ชื่อบิดา อาชีพ ตำแหน่ง

รายได้ บาท/เดือน สถานที่ประกอบอาชีพ ตำบล

อำเภอ จังหวัด โทรศัพท์

2.2 ชื่อมารดา อาชีพ ตำแหน่ง

รายได้ บาท/เดือน สถานที่ประกอบอาชีพ ตำบล

อำเภอ จังหวัด โทรศัพท์

3. ประวัติการศึกษา โรงเรียนสุดท้าย หรือที่กำลังศึกษาอยู่ โรงเรียน

อำเภอ จังหวัด สอบไล่ได้ชั้น ปีการศึกษา

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

งานที่ 4 รายงานความก้าวหน้า (4 นาที)

.....
งานที่ 5 รายงานผลการทำกิจกรรม กลุ่มที่ ... นำเสนอ (4 นาที)
.....

งานที่ 6 สรุปผลการทำกิจกรรม (2 นาที)

.....
.....

งานที่ 7. แบบฝึกหัด (5 คะแนน) (5 นาที)

คำชี้แจง 1. ให้ผู้รับการฝึกอบรม พิจารณา “รายงานผลการดำเนินงานกิจกรรมโครงการ” และบันทึก
ข้อมูลที่จำเป็น

2. สร้างเพิ่มข้อมูล 4 เพิ่มข้อมูล (1)ข้อมูลฝ่าย (2)ข้อมูลโครงการ (3)ข้อมูลบุคลากร(4)

ข้อมูลผลการดำเนินงาน โครงการ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนวังโมกข์พิทยาคม อำเภอชริบารมี จังหวัดพิจิตร

ที่..... วันที่

เรื่อง รายงานผลการดำเนินงานกิจกรรมโครงการ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวังโมกข์พิทยาคม

ตามที่โรงเรียนวังโมกข์พิทยาคม ได้ให้ ฝ่าย/กลุ่มสาระ/กลุ่มงาน..... ดำเนิน
กิจกรรม โครงการ

บัดนี้ ฝ่าย/กลุ่มสาระ/กลุ่มงาน ได้ดำเนินกิจกรรมดังกล่าว
เสร็จเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

(.....)

ฝ่าย/กลุ่มสาระ/กลุ่มงาน

- | | | |
|------------------|----------------------------------|-----------|
| เกณฑ์การให้คะแนน | 1. บันทึกข้อมูลที่จำเป็น ถูกต้อง | (1 คะแนน) |
| | 2. ข้อมูลฝ่าย ถูกต้อง | (1 คะแนน) |
| | 3. ข้อมูลครงการ ถูกต้อง | (1 คะแนน) |
| | 4. ข้อมูลบุคลากร ถูกต้อง | (1 คะแนน) |
| | 5. ข้อมูลผลการดำเนิน โครงการ | (1 คะแนน) |

บันทึกข้อมูลที่จำเป็น.....

สร้างตารางฐานข้อมูล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบฝึกปฏิบัติ

- ประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
- ประสบการณ์หลักที่ 3.2 เรื่อง การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและการศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล
- ประสบการณ์รองที่ 3.2.1 เรื่อง การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล

- งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง คำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล (2 นาที)
- งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “คำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล” (2 นาที)
- งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ (2 นาที) (2 คะแนน)

บันทึกสาระสำคัญ

.....

.....

.....

.....

.....

ภารกิจที่ 2 ระบุคำศัพท์จากรายงาน

- งานที่ 1 สร้างเพิ่มข้อมูลจากรายงาน(2 นาที) (1 คะแนน)

รหัส 05102 ชื่อ นางสาวศศิ ปัญญาดี ห้อง ม.6/1 เกรดเฉลี่ย 3.5

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม พิจารณารายงานข้อมูล และสร้างเพิ่มข้อมูลนักเรียน

.....

.....

.....

- งานที่ 2 ระบุคำศัพท์จากเพิ่มข้อมูล (1 นาที) (1 คะแนน)

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณาเพิ่มข้อมูลนักเรียน และเลือกนำคำศัพท์เหล่านี้ (Entity , Attribute , Tuple , Primary key)เติมลงในช่องว่าง

รหัส : รหัส , ชื่อ ,ห้อง ,เกรดเฉลี่ย :

05102,นางสาวศศิ, ม.6/1,3.5 : เพิ่มข้อมูลนักเรียน :

แบบฝึกปฏิบัติ

- ประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
 ประสบการณ์หลักที่ 3.2 เรื่อง การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและการศึกษาขั้นตอนการ
 ออกแบบฐานข้อมูล
 ประสบการณ์รองที่ 3.2.2 เรื่อง การศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

- งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล (5 นาที)
 งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล” (3 นาที)
 งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ (3 นาที) (2 คะแนน)

บันทึกสาระสำคัญ

หมายเหตุ แนวตอบ บันทึกลำดับขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

ภารกิจที่ 2 ออกแบบฐานข้อมูลจากรายงาน

- งานที่ 1 วิเคราะห์จากรายงาน (2 นาที) (2 คะแนน)

- คำชี้แจง 1. ให้ผู้รับการฝึกอบรม ศึกษารายงาน “ผลการดำเนินกิจกรรมโครงการ”
 2. สร้างรีเลชัน “ผลการดำเนินกิจกรรมโครงการ”

ข้อแนะนำ เริ่มจาก “เรียนผู้อำนวยการโรงเรียนวังโมกข์พิทยาคม” ที่บริเวณ ช่องให้เติม โดยลำดับขั้นตอนให้ศึกษา
 จากตัวอย่างการออกแบบฐานข้อมูลของบริษัท Computer service ในประมวลสาระ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนวังโมกข์พิทยาคม อำเภอห้วยทับเนียง จังหวัดพิจิตร

ที่..... วันที่

เรื่อง รายงานผลการดำเนินงานกิจกรรมโครงการ

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนวังโมกข์พิทยาคม

ตามที่โรงเรียนวังโมกข์พิทยาคม ได้ให้ ฝ่าย/กลุ่มสาระ/กลุ่มงาน..... ดำเนิน
 กิจกรรม โครงการ

บัดนี้ ฝ่าย/กลุ่มสาระ/กลุ่มงาน ได้ดำเนินกิจกรรมดังกล่าว
 เสร็จเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ

(.....)

ฝ่าย/กลุ่มสาระ/กลุ่มงาน

รีเลชั่นผลการดำเนินงานกิจกรรมโครงการ.....

.....

.....

.....

งานที่ 2 นอมัลไลซ์เซชัน (กำจัดกลุ่มซ้ำข้อมูล) (3 นาที) (2 คะแนน)

คำชี้แจง ให้ผู้รับการฝึกอบรมแตกรีเลชันเป็นหลายรีเลชัน (จากรีเลชัน ผลการดำเนินงานกิจกรรมโครงการ)

.....

.....

.....

งานที่ 3 กำหนดชนิดของข้อมูล (3 นาที) (2 คะแนน)

(จากรีเลชัน ผลการดำเนินงานกิจกรรมโครงการ)

.....

.....

.....

งานที่ 4 กำหนดคีย์หลัก คีย์นอก และค่าของข้อมูล (3 นาที) (2 คะแนน)

(จากรีเลชัน ผลการดำเนินงานกิจกรรมโครงการ)

.....

.....

.....

งานที่ 5 รายงานความก้าวหน้า (4 นาที)

.....

.....

งานที่ 6 รายงานผลการทำกิจกรรม กลุ่มที่ ... นำเสนอ (5 นาที)

.....

.....

งานที่ 7 สรุปผลการทำกิจกรรม (4 นาที)

.....

.....

งานที่ 8 แบบฝึกหัด (5 นาที) (3 คะแนน)

คำชี้แจง ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ศึกษารายงาน “คำร้องขอลาออก” และออกแบบฐานข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน

คำร้องขอลาออก

โรงเรียนวังโมกข์พิทยาคม

อำเภอวิชัยบุรี จังหวัดพิจิตร

วันที่ เดือน พ.ศ.

เรื่อง ขอลาออก

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนวังโมกข์พิทยาคม

ข้าพเจ้า นักเรียนชั้น เลขประจำตัว.....

มีความประสงค์ขอลาออกจากโรงเรียน เนื่องจาก

อนึ่งข้าพเจ้ายินดีปฏิบัติตามระเบียบการลาออกของสถานศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณาอนุมัติ

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ

(.....)

นักเรียน

- เกณฑ์การให้คะแนน
1. สร้างรีเลชั่นถูกต้อง (0.5 คะแนน)
 2. แดกรีเลชั่นถูกต้อง (0.5 คะแนน)
 3. กำหนดชนิดข้อมูลถูกต้อง (1 คะแนน)
 4. กำหนดคีย์หลัก คีย์นอกถูกต้อง (0.5คะแนน)
 5. กำหนดค่าข้อมูลถูกต้อง (0.5 คะแนน)
-
-
-
-
-
-
-

แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 3 การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

คำสั่ง

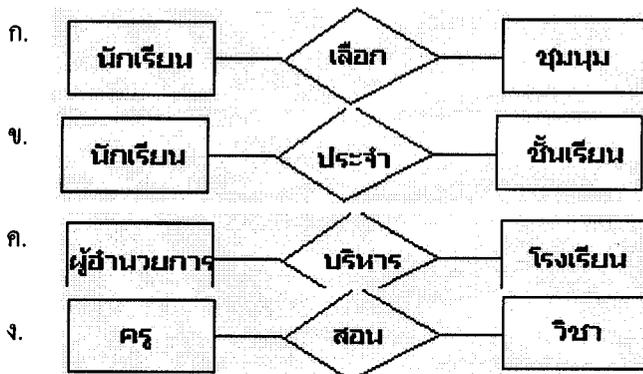
โปรดเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว และกาเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
(เวลา 10 นาที) (10 คะแนน)

3.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล**3.1.1 การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล****1. การจัดการฐานข้อมูล หมายถึงข้อใด**

- ก. การลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- ข. การบริหารแหล่งข้อมูลเก็บไว้ที่ศูนย์กลางข้อมูล
- ค. การบริหารแหล่งข้อมูลเก็บไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อใช้โปรแกรมประยุกต์ระบบข้อมูล
- ง. โปรแกรมเฉพาะที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล

2. การรวมข้อมูลเป็นฐานข้อมูลกลางเพราะเหตุใด

- ก. ทำให้ข้อมูลกระจายอยู่หลาย ๆ แฟ้มข้อมูล
- ข. ทำให้ใช้ข้อมูลร่วมกัน
- ค. ทำให้ข้อมูลมีความปลอดภัย
- ง. ทำให้ข้อมูลเป็นอิสระจากโปรแกรม

3.1.2 การศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล**3. ข้อใดมีความสัมพันธ์แบบ one-to-many****4. เพราะเหตุใด รูปแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ จึงเป็นที่นิยมใช้ในปัจจุบัน**

- ก. โครงสร้างเข้าใจง่าย
- ข. ป้องกันข้อมูลได้ดี
- ค. มีค่าใช้จ่ายในการจัดสร้างฐานข้อมูลน้อย
- ง. มีการปรับปรุงเพิ่มข้อมูลได้ง่าย

5. รูปแบบฐานข้อมูลใด มีลักษณะเด่นดังนี้

- “ 1. เป็นระบบฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างซับซ้อนน้อยที่สุด
- 2. ค่าใช้จ่ายของระบบอยู่ในขั้นต่ำ
- 3. เหมาะสำหรับงานที่ต้องการค้นหาข้อมูลแบบมีเงื่อนไข ที่เรียงลำดับต่อเนื่อง”

กระดาษคำตอบก่อนเผชิญประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 3 การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย X ลงในช่อง ก ข ค และ ง

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

11. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณา “แบบเก็บข้อมูลโรงเรียน” และออกแบบฐานข้อมูลตามขั้นตอนให้ถูกต้อง (10 คะแนน) (5 นาที)

แบบเก็บข้อมูลโรงเรียน

ข้อมูลพื้นฐาน

ชื่อโรงเรียน.....ชื่อย่อโรงเรียน.....วันที่ก่อตั้ง...../...../.....

ระบบการจัดการศึกษา ในระบบ นอกกระบบ ตามอัธยาศัย

ที่อยู่

เขตการปกครอง องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลเมือง เมืองพัทยา กรุงเทพมหานครตอบเฉพาะ การกำหนดคีย์หลัก คีย์นอก และค่าของข้อมูล ดังตัวอย่างตัวอย่าง ฐานข้อมูล: บริษัทคอมพิวเตอร์ เพิ่มข้อมูล : พนักงานขายเพิ่มข้อมูล : ลูกค้า

รหัสลูกค้า(PK)	ชื่อลูกค้า
3428	สมบัติ
3430	สมหมาย

รหัสพนักงานขาย(PK)	ชื่อพนักงานขาย
01	รักษาดี
02	รักเกียรติ

.....

.....

.....

.....

เฉลยแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 3 การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

ข้อ	ก่อนเผชิญ
1	ค
2	ข
3	ค
4	ข
5	ค
6	ก
7	ข
8	ก
9	ค
10	ก

ข้อ 11

แนวตอบ เน้นกรอบ เรื่อง กำหนดคีย์หลัก คีย์นอก และค่าของข้อมูล

- วิเคราะห์จากรายงาน ได้รีเลชัน ดังนี้

รีเลชันวิชาการ

วิชาการ(ชื่อหลักสูตร, ช่วงชั้นที่, ปีที่, ภาคเรียนที่, รหัสวิชา, ชื่อวิชา, นำหนักหน่วยกิต, ครูผู้สอน)

- กำจัดกลุ่มข้อมูลซ้ำออกไป แดกรีเลชัน

จากรีเลชันข้อมูลโรงเรียน สามารถแตกได้ 2 รีเลชันดังนี้

1. รีเลชัน หลักสูตร

หลักสูตร (รหัส, ชื่อหลักสูตร, ช่วงชั้นที่, ปีที่, ภาคเรียนที่, รหัสวิชา)

2. รีเลชันวิชา

วิชา(รหัสวิชา, ชื่อวิชา, นำหนักหน่วยกิต, ครูผู้สอน)

- กำหนดชนิดของข้อมูล

ฐานข้อมูล : วิชาการ

แฟ้ม : หลักสูตร

แฟ้ม: วิชา

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ขนาด
รหัส	Text	2
ชื่อหลักสูตร	Text	30
ช่วงชั้นที่	Text	1
ปีที่	Text	1
ภาคเรียนที่	Text	10
รหัสวิชา	Text	2

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ขนาด
รหัสวิชา	Text	2
ชื่อวิชา	Text	30
นำหนักหน่วยกิต	Text	2
ครูผู้สอน	Text	20

หมายเหตุ ระบบการจัดการศึกษายังสามารถแดกรีเลชันได้อีก

เฉลยแบบฝึกปฏิบัติ

- ประสบการณ์ที่ 3** เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
ประสบการณ์หลักที่ 3.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 3.1.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล

งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง ระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล

งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “ระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล”

งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ

บันทึกสาระสำคัญ

แนวตอบ

ระบบการจัดการฐานข้อมูล คือ แฟ้มข้อมูลหลาย ๆ แฟ้มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันมารวมกัน

การจัดการฐานข้อมูล(Database Management) คือ การบริหารแหล่งข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองต่อการใช้ของโปรแกรมประยุกต์ อย่างมีประสิทธิภาพและลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล และยังรวมทั้งความขัดแย้งของข้อมูลที่เกิดขึ้นภายในองค์การการเก็บข้อมูลมักจะเป็นอิสระต่อกัน ไม่มีการเชื่อมโยงของข้อมูลเกิดการ สิ้นเปลืองพื้นที่ในการเก็บข้อมูล เช่น โรงเรียน มีแฟ้มข้อมูลอาจารย์ แฟ้มข้อมูลนักเรียน

หมายเหตุ แนวบันทึก ระบบฐานข้อมูล และความหมายการจัดการฐานข้อมูล

ภารกิจที่ 2 วิเคราะห์หลักการจัดการฐานข้อมูล (2 นาที) (1 คะแนน)

งานที่ 1 อธิบายความหมายของหลักการจัดการฐานข้อมูล

- 1) ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล : ไม่จัดเก็บข้อมูลกระจัดกระจายเพราะจำทำให้ข้อมูลซ้ำซ้อนกัน
- 2) กำหนดมาตรฐานข้อมูล: การกำหนดค่าที่ใช้แทนข้อมูลอย่างเดียวกันเพื่อให้ได้ความหมายต่อการใช้งานที่ดี
- 3) มีระบบป้องกันความปลอดภัยของข้อมูล : การกำหนดผู้ใช้ข้อมูลเพื่อป้องกันการแก้ไขข้อมูล
- 4) มีความเป็นอิสระจากโปรแกรม : ออกแบบฐานข้อมูลให้สามารถใช้ได้กับทุกโปรแกรม
- 5) รวมข้อมูลเป็นฐานข้อมูลกลาง : ทำให้ระบบทำงานใช้ข้อมูลร่วมกันได้

งานที่ 2 วิเคราะห์หลักการจัดการฐานข้อมูลจากเหตุการณ์ที่กำหนดให้

1. กำหนดรหัสผ่านก่อนเข้าแก้ไขโปรแกรม ข้อ ..2
2. “จ” หมายถึง เพศชาย “ญ” หมายถึง เพศหญิง ข้อมูลข้อ...1
3. ฐานข้อมูล “สต็อคสินค้า” ใช้กับโปรแกรม Foxbase และ Access ใช้หลักข้อ...3

เฉลยแบบฝึกปฏิบัติ

- ประสบการณ์ที่ 3** เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
ประสบการณ์หลักที่ 3.1 เรื่อง การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล
ประสบการณ์รองที่ 3.1.2 เรื่อง การศึกษารูปแบบของฐานข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล

- งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล
 งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล”
 งานที่ 3 จดบันทึกสาระสำคัญ

บันทึกสาระสำคัญ

แนวตอบ ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล จำแนกได้เป็น 3 ชนิด

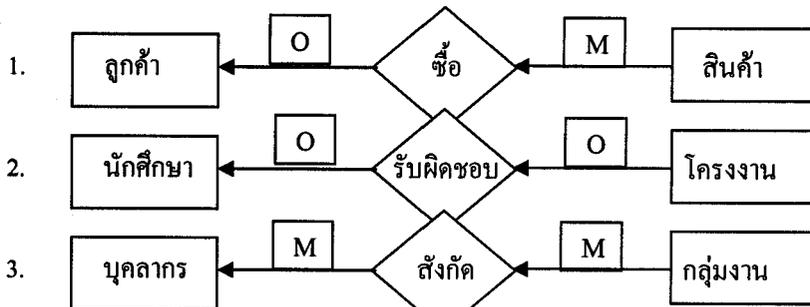
1. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One)
2. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many) หรือ กลุ่มต่อหนึ่ง (Many-to-One)
3. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many)

รูปแบบของฐานข้อมูล

1. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (hierarchy model) รูปร่างเหมือน โครงสร้างต้นไม้ที่เริ่มจากส่วนรากแล้วแผ่ขยายออกเป็นสาขา
2. ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (hierarchical model) คล้ายแบบลำดับชั้น ต่างกันที่ยินยอมให้ชั้นที่อยู่เหนือกว่ามีได้หลายแฟ้มข้อมูล
3. ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (relational model) เป็นฐานข้อมูลที่จัดข้อมูลให้อยู่ในรูปของตาราง

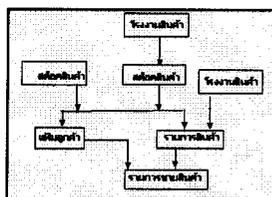
ภารกิจที่ 2 ระบุความสัมพันธ์และวิเคราะห์รูปแบบฐานข้อมูล

แนวตอบ

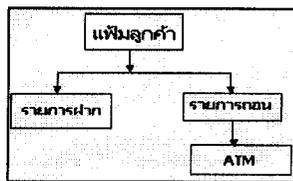


งานที่ 2 วิเคราะห์รูปแบบฐานข้อมูลจากรูปแบบที่กำหนดให้

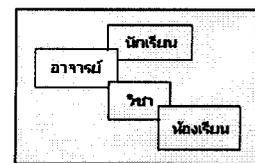
แนวตอบ



รูปแบบฐานข้อมูลแบบ **เครือข่าย**



รูปแบบฐานข้อมูลแบบ **ลำดับชั้น**



รูปแบบฐานข้อมูลแบบ **สัมพันธ์**

งานที่ 3 สร้างฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์จากกรณีตัวอย่าง

คำชี้แจง จากตัวอย่างใบสมัคร **นักเรียนชั้น ม.1** ให้ผู้รับการฝึกอบรม นำข้อมูลเฉพาะ ข้อ 1. และ ข้อ 3. สร้างฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์

ฐานข้อมูล : **นักเรียนชั้นม.1**

เพิ่มข้อมูล : **ประวัติการศึกษา**

รหัสโรงเรียน	ชื่อโรงเรียน

เพิ่มข้อมูล : **ประวัตินักเรียน**

เลขประชาชน	ชื่อ	วันเกิด	ศาสนา	เชื้อชาติ	สัญชาติ	ที่อยู่	รหัสโรงเรียน

งานที่ 4 รายงานความก้าวหน้า

รายงานผลจากการศึกษาระบบฐานข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลและรูปแบบของฐานข้อมูล

งานที่ 5 รายงานผลการทำกิจกรรม กลุ่มที่ ... นำเสนอ

รายงานผลจากการระบุนความสัมพันธ์และวิเคราะห์รูปแบบฐานข้อมูล

งานที่ 6 สรุปผลการทำกิจกรรม

การจัดการฐานข้อมูล(Database Management) คือ การบริหารแหล่งข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองต่อการใช้ของโปรแกรมประยุกต์ อย่างมีประสิทธิภาพ และลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล

รูปแบบของฐานข้อมูล ได้แก่

(1) ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (2) ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (3)

ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์

งานที่ 7. แบบฝึกหัด (5 คะแนน)

แนวตอบ

บันทึกข้อมูลที่จำเป็น วันที่, ฝ่าย/กลุ่มสาระ/กลุ่มงาน , โครงการ , ชื่อบุคลากร

สร้างตารางฐานข้อมูล และ วาดรูปแสดงโครงสร้าง

1. ข้อมูลฝ่าย

รหัสฝ่าย	ฝ่าย
01	บริหารงบประมาณ
02	บริหารวิชาการ
03	บริหารทั่วไป

2. ข้อมูลโครงการ

รหัสโครงการ	โครงการ
01	พัฒนาระบบงานบริหารงบประมาณ
02	พัฒนาระบบงานบริหารวิชาการ
03	พัฒนาระบบงานบริหารทั่วไป

3. ข้อมูลบุคลากร

รหัสบุคลากร	ชื่อ
01	
02	
03	

4. ข้อมูลผลการดำเนินโครงการ

วันที่	รหัสกลุ่มงาน	รหัสโครงการ	รหัสบุคลากร	ผลการดำเนินโครงการ

เฉลยแบบฝึกปฏิบัติ

ประสบการณ์ที่ 3 เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

ประสบการณ์หลักที่ 3.2 เรื่อง การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและการศึกษา
ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

ประสบการณ์รองที่ 3.2.1 เรื่อง การศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล

งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง คำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล

งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “คำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล”

งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ

บันทึกสาระสำคัญ

แนวตอบ

คำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล ได้แก่

เอนทิตี(Entity): ชื่อของสิ่งหนึ่งสิ่งใด เปรียบเสมือนคำนาม ,แอททริบิวต์ (Attribute): รายละเอียดที่แสดงลักษณะของเอนทิตี, รีเลชัน(Relation): ตารางข้อมูล ,ความสัมพันธ์(Relationship): คำกริยาที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity , ทูเปิล (Tuple): ค่าของข้อมูลที่อยู่ในแต่ละแถวคิกรี(Degree): ค่าของข้อมูลที่อยู่ในแต่ละคอลัมน์, คาร์ดินาลิตี (Cardinality): จำนวนแถวของข้อมูลในแต่รีเลชัน, คีย์หลัก (Primary Key): แอททริบิวต์ที่มีคุณสมบัติของข้อมูลที่มีค่าไม่ซ้ำซ้อนกัน, คีย์นอก (Foreign Key): คีย์ที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชัน

ภารกิจที่ 2 ระบุคำศัพท์จากรายงาน

งานที่ 1 สร้างแฟ้มข้อมูลจากรายงาน

รหัส 05102 ชื่อ นางสาวศศิ ปัญญาดี ห้อง ม.6/1 เกรดเฉลี่ย 3.5

แนวตอบ

แฟ้มข้อมูลนักเรียน

รหัส	ชื่อ	ห้อง	เกรดเฉลี่ย
05102	นางสาวศศิ ปัญญาดี	ม.6/1	3.5

งานที่ 2 ระบุคำศัพท์จากแฟ้มข้อมูล

รหัส = คีย์หลัก (Primary key)

รหัส ,ชื่อ ,ห้อง ,เกรดเฉลี่ย= แอททริบิว(Attribute)

05102,นางสาวศศิ, ม.6/1,3.5 = ทูเปิล (Tuple)

แฟ้มข้อมูลนักเรียน = เอนทิตี(Entity)

เฉลยแบบฝึกปฏิบัติ

- ประสบการณ์ที่ 3** เรื่อง การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
- ประสบการณ์หลักที่ 3.2** เรื่อง การศึกษาความหมายของการจัดการฐานข้อมูลและการศึกษา
ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล
- ประสบการณ์รองที่ 3.2.2** เรื่อง การศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

ภารกิจที่ 1 ศึกษาขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

- งานที่ 1 ดูสไลด์เรื่อง ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล
- งานที่ 2 อ่านประมวลสาระ “ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล”
- งานที่ 3 บันทึกสาระสำคัญ

บันทึกสาระสำคัญ

แนวตอบ

ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

1. วิเคราะห์ว่าจำเป็นต้องเก็บข้อมูลอะไรบ้างลงในระบบ
2. กำจัดกลุ่มข้อมูลซ้ำออกไป ด้วยกระบวนการนอัมัลไลซ์เซชัน
3. จัดข้อมูลออกเป็นกลุ่ม ให้อยู่ในรูปของตาราง (table)
4. นำข้อมูลแต่ละตารางแยกองค์ประกอบออกมาเป็นเขตข้อมูล(field)
5. พิจารณาว่าข้อมูลเหล่านั้นมีชนิด(data type) เป็นอย่างไร
6. หาเขตข้อมูลที่สามารถระบุรายการที่ไม่ซ้ำได้เป็นคีย์หลัก (Primary key)
7. กำหนดค่าที่เป็นไปได้ของแต่ละเขตข้อมูล (Constraint)
8. สร้างความสัมพันธ์ระหว่างตารางด้วยการกำหนดคีย์นอก (Foreign key)

ภารกิจที่ 2 ออกแบบฐานข้อมูลจากรายงาน

งานที่ 1 วิเคราะห์จากรายงาน

แนวตอบ

วิธีชั้นผลการดำเนินโครงการ

ผลการดำเนินโครงการ (วันที่, ฝ่าย/กลุ่มสาระ/กลุ่มงาน, โครงการ, ชื่อบุคลากร)

งานที่ 2 นอัมัลไลซ์เซชัน (กำจัดกลุ่มซ้ำข้อมูล)

แนวตอบ

วิธีชั้น ฝ่าย

ฝ่าย(รหัสฝ่าย/กลุ่มสาระ/กลุ่มงาน, ฝ่าย)

2. วิธีชั้นโครงการ

โครงการ(รหัสโครงการ, โครงการ)

3. วิธีชั้นบุคลากร

บุคลากร(รหัสบุคลากร, ชื่อ)

4.ผลการดำเนินโครงการ

ผลการดำเนินโครงการ(วันที่,รหัสฝ่าย,รหัสโครงการ,รหัสบุคลากร)

งานที่ 3 กำหนดชนิดของข้อมูล

แนวตอบ

ฐานข้อมูล : รายงานผลการดำเนินโครงการ

แฟ้ม : ฝ่าย

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ขนาด
รหัสฝ่าย	Text	4
ฝ่าย	Text	30

แฟ้ม : บุคลากร

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ขนาด
รหัสบุคลากร	Text	3
ชื่อ	Text	30

แฟ้ม : โครงการ

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ขนาด
รหัสโครงการ	Text	2
โครงการ	Text	30

แฟ้ม : ผลการดำเนินโครงการ

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ขนาด
วันที่	Date/Time	-
รหัสฝ่าย	Text	2
รหัสโครงการ	Text	2
รหัสบุคลากร	Text	2

งานที่ 4 กำหนดคีย์หลัก คีย์นอก และค่าของข้อมูล

แนวตอบ

ฐานข้อมูล : รายงานผลการดำเนินโครงการ

แฟ้ม : ฝ่าย

รหัสฝ่าย (PK)	ฝ่าย
01	บริหารงบประมาณ
02	บริหารวิชาการ
03	บริหารทั่วไป

แฟ้ม : โครงการ

รหัสโครงการ (PK)	โครงการ
01	พัฒนาระบบงานบริหารงบประมาณ
02	พัฒนาระบบงานบริหารวิชาการ
03	พัฒนาระบบงานบริหารทั่วไป

แฟ้ม : บุคลากร

รหัสบุคลากร (PK)	ชื่อ
01	
02	
03	

แฟ้ม : ผลการดำเนินโครงการ

วันที่	รหัสกลุ่มงาน (FK)	รหัสโครงการ (FK)	รหัสบุคลากร (FK)

งานที่ 5 รายงานความก้าวหน้า

รายงานผลจากการศึกษาคำศัพท์พื้นฐานของฐานข้อมูล ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

งานที่ 6 รายงานผลการทำกิจกรรม กลุ่มที่... นำเสนอ

รายงานผลจากการออกแบบฐานข้อมูลจากรายงาน

งานที่ 7 สรุปผลการทำกิจกรรม

ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล มี 9 ขั้นตอน ได้แก่ (1) วิเคราะห์รายงาน (2) กระบวนการนอัมัลไลซ์
เซชัน (3) จัดข้อมูลออกเป็นตาราง (4) กำหนดเขตข้อมูล (5) กำหนดชนิด(data type)

(6) กำหนดคีย์หลัก (7) กำหนดConstraint (8) กำหนดคีย์นอก

งานที่ 8 แบบฝึกหัด (5 คะแนน)

แนวตอบ

1. สร้างรีเลชัน

รีเลชันคำร้องขอลาออก

คำร้องขอลาออก (วันที่, ชื่อ, ชั้น, เลขประจำตัว, เหตุที่ออก)

2. แดกรีเลชัน

รีเลชันนักเรียน

นักเรียน (เลขประจำตัว, ชื่อ, ชั้น)

2. รีเลชันลาออก

ลาออก(วันที่, เลขประจำตัว, เหตุที่ออก)

3. กำหนดชนิดข้อมูล

ฐานข้อมูล : คำร้องขอลาออก

แฟ้ม : นักเรียน

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ขนาด
เลขประจำตัว	Text	5
ชื่อ	Text	30
ชั้น	Text	15

แฟ้ม: ลาออก

ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดของข้อมูล	ขนาด
วันที่	Date/Time	-
เลขประจำตัว	Text	5
เหตุที่ออก	Text	50

4. กำหนดคีย์หลัก คีย์นอก และค่าของข้อมูล

แนวตอบ

ฐานข้อมูล : คำร้องขอลาออก

แฟ้ม : นักเรียน

เลขประจำตัว (PK)	ชื่อ	ชั้น
11111		
22222		
33333		

แฟ้ม: ลาออก

วันที่	เลขประจำตัว (FK)	เหตุที่ออก

เฉลยแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 3 การออกแบบฐานข้อมูลเบื้องต้น

ข้อ	หลังเผชิญ	ข้อ	หลังเผชิญ
1	ค	6	ง
2	ข	7	ง
3	ง	8	ค
4	ข	9	ก
5	ค	10	ก

11. ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมพิจารณา “แบบเก็บข้อมูล โรงเรียน” และออกแบบฐานข้อมูลตามขั้นตอนให้ถูกต้อง
แนวตอบ - วิเคราะห์จากรายงาน ได้รีเลชัน ดังนี้

รีเลชันข้อมูลโรงเรียน

ข้อมูลโรงเรียน (ชื่อ โรงเรียน, ชื่อย่อ โรงเรียน, วันที่ก่อตั้ง, ระบบการจัดการศึกษา, ที่อยู่, เขตที่ตั้ง)

- กำจัดกลุ่มข้อมูลซ้ำออกไป แดกรีเลชัน

จากรีเลชันข้อมูลโรงเรียน สามารถแตกได้ 2 รีเลชันดังนี้

1. รีเลชัน ข้อมูลพื้นฐาน

พื้นฐาน (รหัส, ชื่อ โรงเรียน, ชื่อย่อ, วันที่ก่อตั้ง, ระบบการจัดการศึกษา, รหัสเขตการปกครอง)

2. รีเลชันเขตการปกครอง

โครงการ (รหัสเขตการปกครอง, เขตการปกครอง)

- กำหนดคีย์หลัก คีย์นอก และค่าของข้อมูล

ฐานข้อมูล : ข้อมูลโรงเรียน

แฟ้ม : ข้อมูลพื้นฐาน

รหัส (PK)	ชื่อโรงเรียน	ชื่อย่อ	วันที่ก่อตั้ง	ระบบการจัดการศึกษา	รหัสเขตการปกครอง (FK)
01	วังโมกข์พิทยาคม	ว.ม.	2 ก.พ. 37	ในระบบ	01

แฟ้ม: เขตการปกครอง

รหัสโครงการ (PK)	โครงการ
01	องค์การบริหารส่วนตำบล
02	เทศบาลเมือง
03	เมืองพัทยา
04	กรุงเทพ
05	เทศบาลนคร