

NPRU
Nakhon Pathom
NAKHON
PATHOM
RAJABHAT
UNIVERSITY
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครปฐม



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม



NPRU
Nakhon Pathom
NAKHON
PATHOM
RAJABHAT
UNIVERSITY
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครปฐม

การจัดการระบบฐานข้อมูล

9

กสมล ชนะสุข

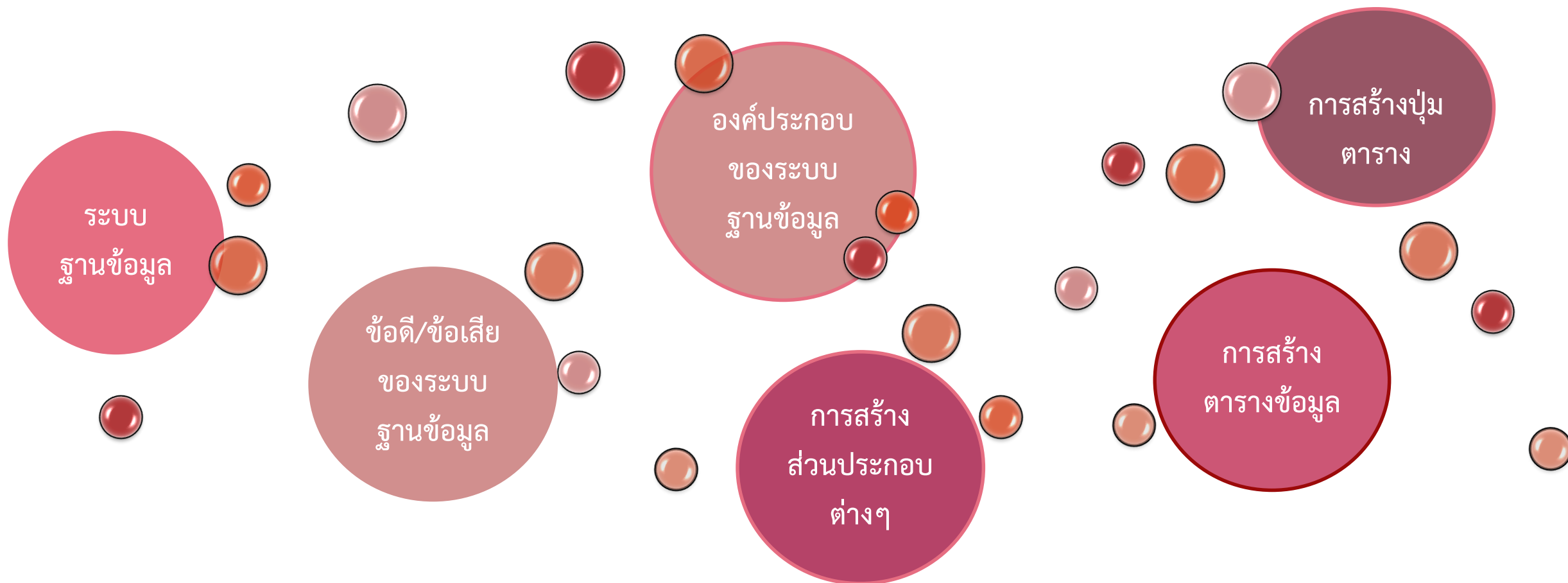
การรับรู้ข่าวสารในปัจจุบันกลายเป็นสิ่งสำคัญต่อการทำงานเพราะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างมากมาย เช่น งานด้านธุรกิจ ด้านการบริหาร ด้านการค้า และกิจกรรมอื่นๆ โดยเฉพาะข้อมูลที่มีปริมาณมากๆ และซับซ้อน เราจะพบปัญหาในเรื่องของการจัดเก็บข้อมูลไปจนการนำข้อมูลที่ต้องการออกมาใช้ให้ทันต่อเหตุการณ์



การนำคอมพิวเตอร์มาบริหารจัดการและใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการจัดเก็บข้อมูลและแปลผลของข้อมูล ทำให้ระบบการจัดเก็บเป็นไปอย่างมีระบบ หน่วยงานจึงต้องการบุคลากรและเวลาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมขึ้น โดยสร้างวิธีควบคุมและการจัดเก็บข้อมูลขึ้น จึงเป็นที่มาของระบบฐานข้อมูลที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหา การเรียนรู้เกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของข้อมูลจึงมีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อการออกแบบระบบฐานข้อมูลที่ดีและมีประสิทธิภาพ

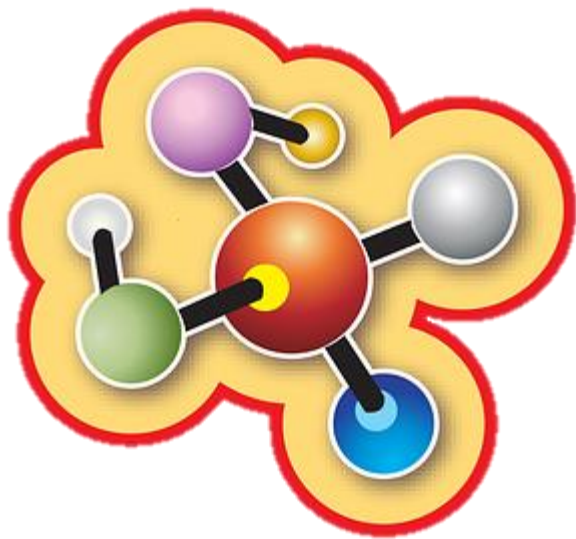


การจัดการระบบฐานข้อมูล





ฐานข้อมูล (Database) คือ การจัดเก็บ แฟ้มข้อมูลหลายๆ แฟ้มข้อมูล ไว้ภายใต้ระบบเดียวกัน เช่น เก็บแฟ้มข้อมูล นักเรียน นักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ วิชาที่เปิดสอน เป็นต้น

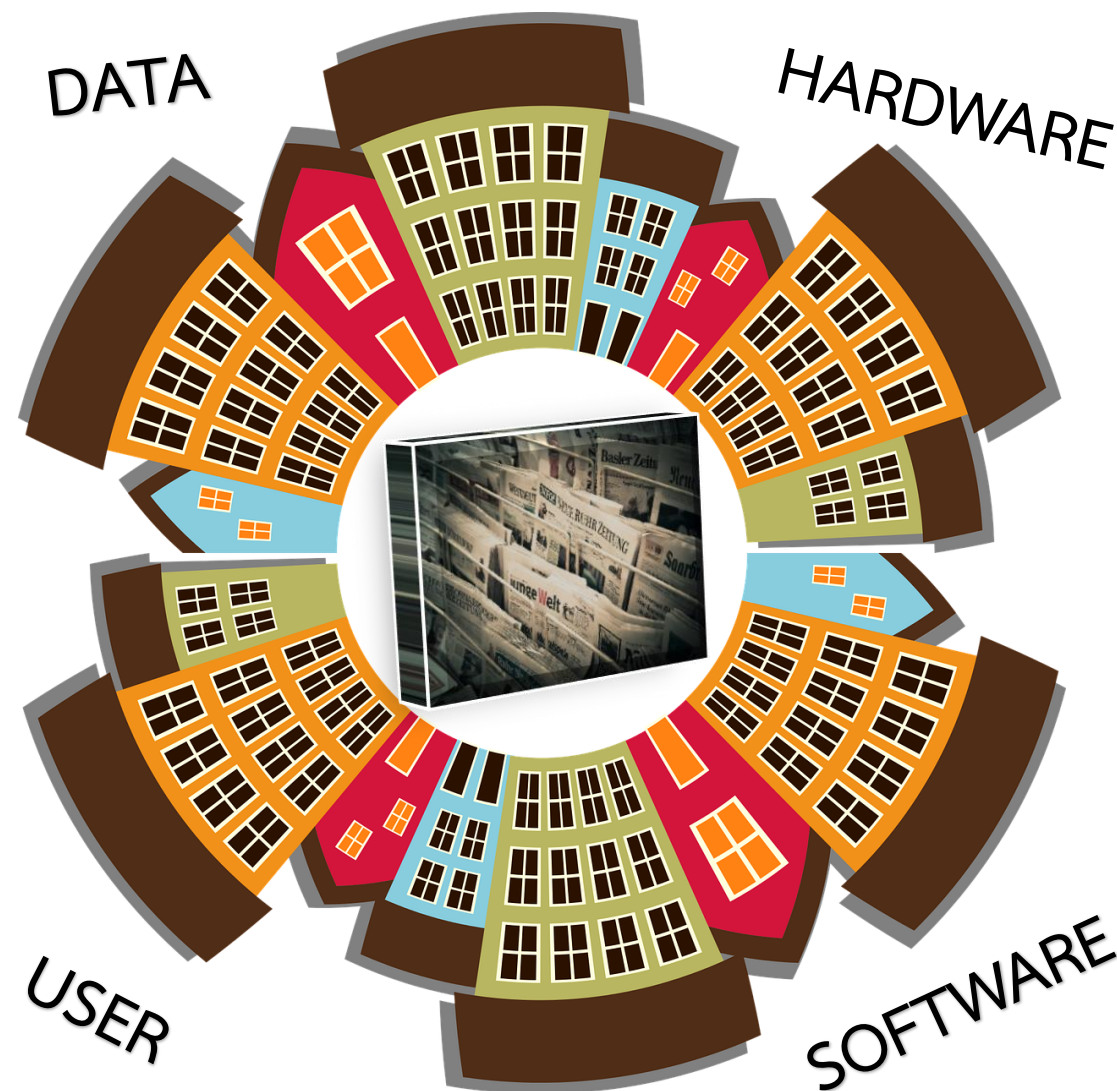


โครงสร้างของการจัดเก็บ
ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้อ
กันไว้ในที่เดียวกัน เพื่อให้สามารถ
นำข้อมูลมาประมวลเพื่อช่วยใน
การตัดสินใจ และสามารถใช
ข้อมูลร่วมกันได้



องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

การใช้คอมพิวเตอร์กันอย่างกว้างขวางในยุคนี้ ส่งผลต่อการดำเนินกิจกรรมประกอบกับข้อมูลในด้านต่างๆ ที่มีมหาศาลให้มีความสะดวกและรวดเร็วทันเวลาในการทำงาน ผสมผสานกับอุปกรณ์ประเภทอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งในอดีตการจัดเก็บจะอยู่บนกระดาษ และได้ถูกนำมาจัดเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์แทน โดยในยุคเริ่มต้น จะจัดเก็บข้อมูลต่างๆ อยู่ในแต่ละแฟ้มข้อมูล แต่เมื่อปริมาณข้อมูลมีเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งข้อมูลได้มีการเปลี่ยนไปเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการแข่งขันธุรกิจ การจัดเก็บข้อมูลจึงได้เปลี่ยนไปและเกิดคำว่า ฐานข้อมูล ขึ้นมาแทน





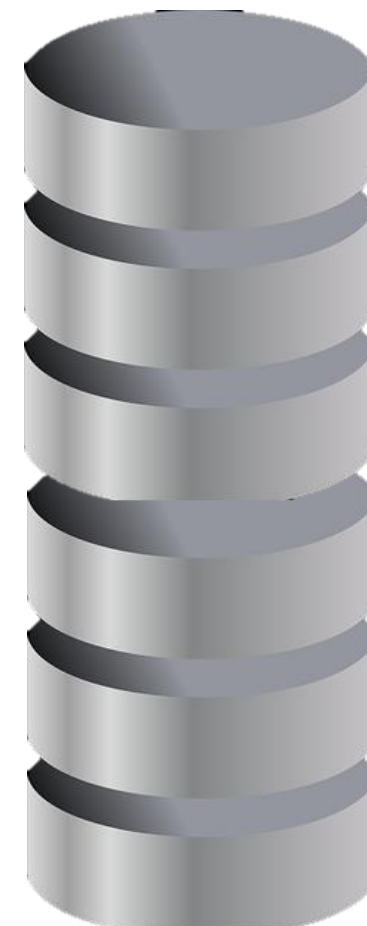
การสร้างตารางข้อมูล

การสร้างตารางข้อมูล เป็นการสร้างรูปแบบ ตารางข้อมูลเพื่อใช้จัดเก็บ ข้อมูลตามแบบที่กำหนด และนำเสนอข้อมูลใน รูปแบบตาราง การเก็บ ข้อมูลในรูปแบบตารางจะ ทำให้การจัดเก็บข้อมูลทำ ได้ง่ายขึ้น

Field name	Data type	Description
Id	Auto number	รหัสประจำตัวพนักงาน
Name	Text	ชื่อ-นามสกุล
Position	Text	ตำแหน่ง
Add	Text	ที่อยู่

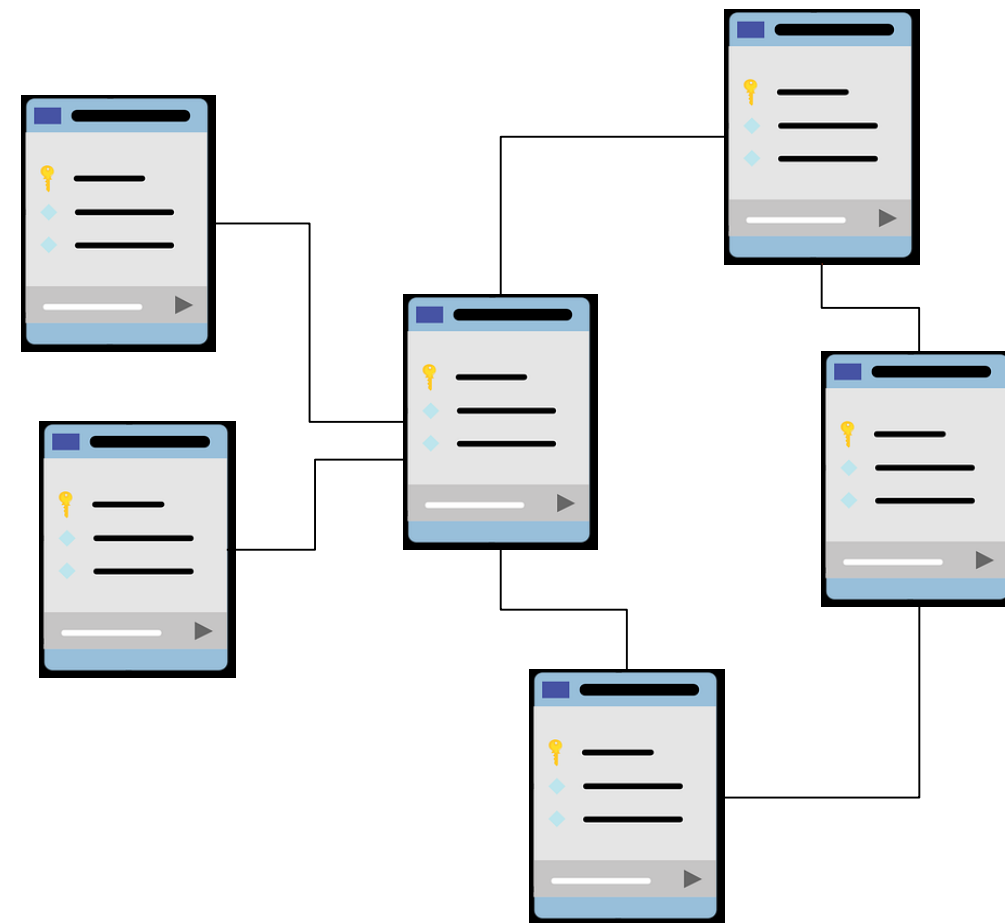
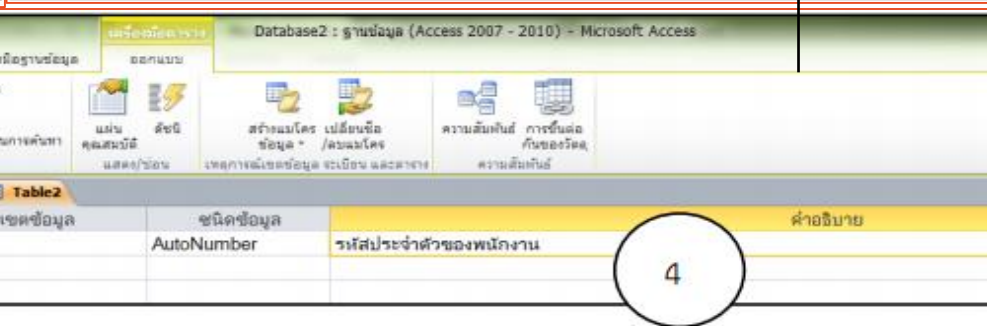
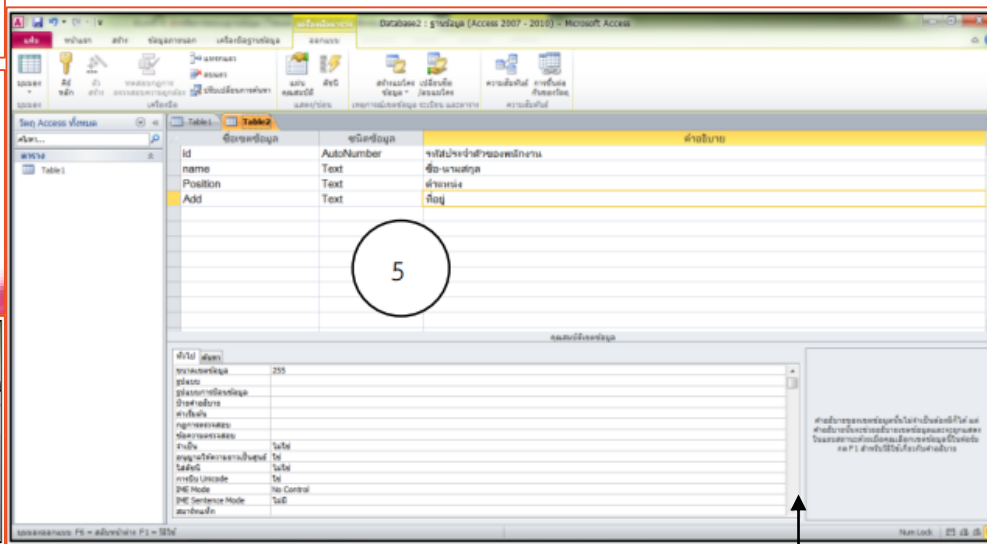
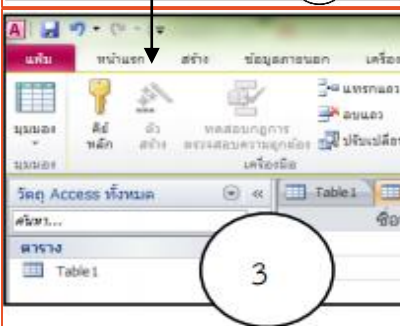
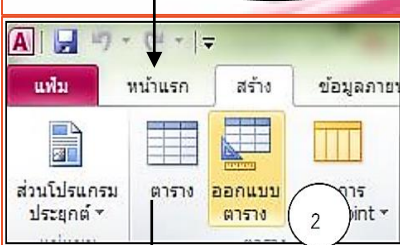
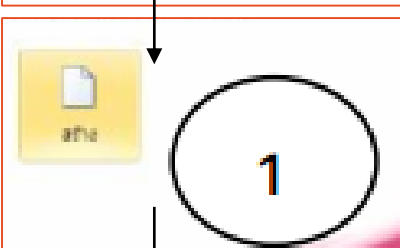
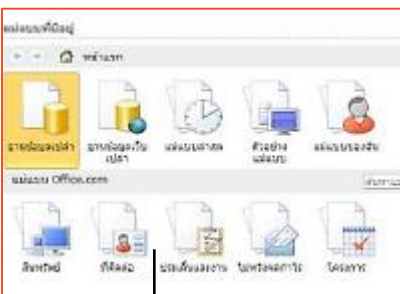
เมื่อกำหนดรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว สามารถทำการสร้างตารางได้ดังนี้

1. คลิกเลือก แฟ้ม > สร้าง > ฐานข้อมูลเปล่า > สร้าง
2. คลิกเลือก สร้าง > ออกแบบตาราง
3. กำหนดชื่อฟิลด์ในช่อง ชื่อเขตข้อมูล
4. กำหนดประเภทของข้อมูล
5. กำหนดฟิลด์จนครบ





การออกแบบตาราง

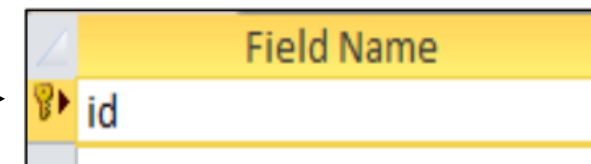
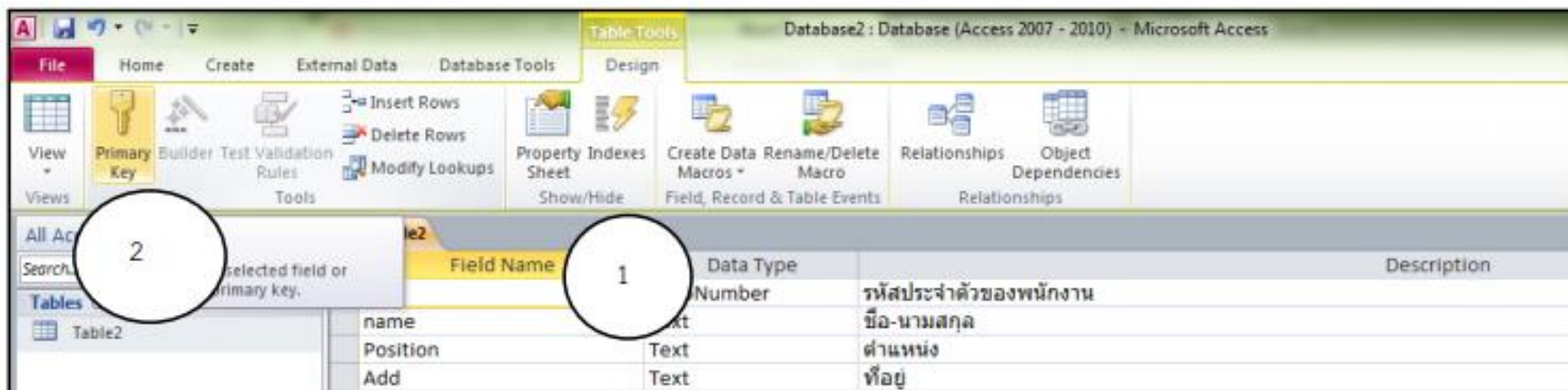




การกำหนดคีย์หลักให้ตาราง

คีย์หลัก (primary key) คือฟิลด์ที่ถูกกำหนดให้เป็นตัวแทนของกลุ่มข้อมูลนั้น ซึ่งฟิลด์ที่จะถูกกำหนดให้เป็นคีย์หลักนั้น จะต้องไม่มีข้อมูลที่ซ้ำกัน การกำหนดคีย์หลักนั้นสามารถทำได้ดังนี้

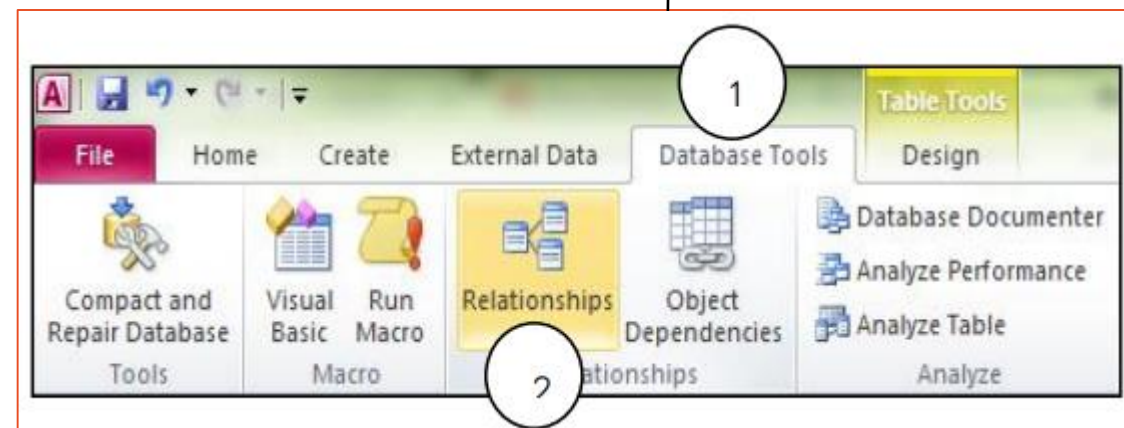
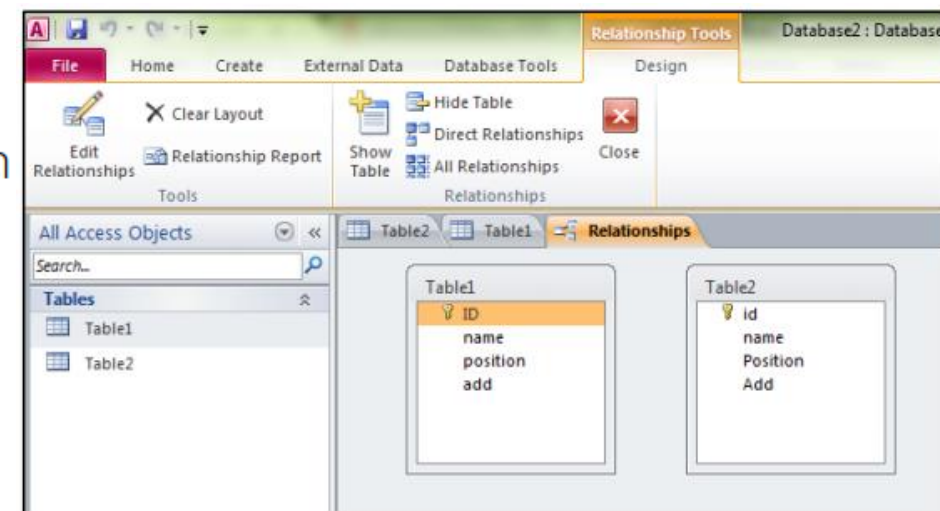
1. คลิกเลือกฟิลด์
2. คลิกเลือก primary key
3. คีย์หลักก็จะถูกสร้างขึ้นมา



การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตาราง

ในกรณีที่ฐานข้อมูลสร้างตารางจัดเก็บข้อมูลไว้หลายตารางด้วยกัน เราสามารถกำหนดให้ตารางเหล่านั้นเชื่อมโยงกันได้ด้วยวิธีการต่อไปนี้

1. คลิกแท็บ database tools
2. คลิกเลือก relationship
3. เลือกตารางที่จะใช้งาน
4. คลิกปุ่ม add
5. คลิกลากเมาส์เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างของตาราง
6. กำหนดรายละเอียดความสัมพันธ์ที่สร้างขึ้น และคลิกปุ่ม create
7. เส้นความสัมพันธ์ก็จะถูกสร้างขึ้นมา





ข้อดีของระบบฐานข้อมูล

มีความเป็นอิสระต่อกันระหว่างโปรแกรมและข้อมูล
ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
เพิ่มความตรงกันของข้อมูล
สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
บังคับให้เป็นมาตรฐานเดียวกันได้
ป้องกันและควบคุมการเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น
ลดปัญหาในการบำรุงรักษาโปรแกรม

ข้อเสียของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลก่อให้เกิดต้นทุนสูง
มีความซับซ้อน
การเสี่ยงต่อการหยุดชะงักของระบบ
เสียค่าใช้จ่ายสูง
เกิดการสูญเสียข้อมูลได้





ในอดีต การจัดเก็บข้อมูลต่างๆ นั้น เป็นการจัดเก็บลงในกระดาษ ทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลที่ซ้ำกัน ข้อมูลที่ไม่ตรงกัน หรือบางครั้งข้อมูลอาจจะหายไปหรือชำรุด ทำให้เกิดความเสียหายมากมาย แต่ในปัจจุบันเมื่อเทคโนโลยีมีความทันสมัยมากขึ้น คอมพิวเตอร์เริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน การเก็บรักษาข้อมูลจึงได้พัฒนาไปด้วย จากการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ในกระดาษก็เปลี่ยนเป็นเก็บรักษาไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ที่เราเรียกกันว่า ระบบฐานข้อมูล ซึ่งมีองค์ประกอบด้วยกัน 4 อย่างได้แก่ ข้อมูล ฮาร์ดแวร์ บุคลากร และซอฟต์แวร์ ซึ่งจะต้องทำงานร่วมกัน ระบบฐานข้อมูลนั้นก็มีทั้งข้อดีและข้อเสียมากมาย ดังนั้นก่อนที่จะใช้งานระบบฐานข้อมูลจึงจำเป็นต้องรู้ขั้นตอนวิธีการใช้งาน ความสำคัญ ข้อดีและข้อเสีย การแก้ไขระบบต่างๆ เมื่อมีข้อผิดพลาด เพื่อจะไม่ให้ส่งผลกระทบต่อข้อมูลในภายหลังได้

จบการเรียนรู้



แบบฝึกหัดท้ายบท

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงอธิบายความหมายของระบบให้ถูกต้อง
2. จงอธิบายความสำคัญของระบบฐานข้อมูลให้ถูกต้อง
3. จงบอกขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม Microsoft ACCESS มาพอสังเขป
4. จงอธิบายอธิบายข้อดีของระบบฐานข้อมูลมาให้ละเอียด
5. จงอธิบายข้อเสียของระบบฐานข้อมูลมาอย่างละเอียด
6. ในชีวิตประจำวันของนักศึกษามีความเกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูลอย่างไรบ้าง
7. จงยกตัวอย่างหน่วยงานที่ใช้ระบบฐานข้อมูลอย่างน้อย 5 หน่วยงาน
8. จงอธิบายขั้นตอนการกำหนดคิวรีให้ถูกต้อง
9. จงอธิบายขั้นตอนการกำหนดคีย์หลักให้ถูกต้อง
10. จงอธิบายการสร้างคอนโทรลมาให้ถูกต้อง



ใบงานและลิงสำหรับแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม/ช่องทางการส่งงาน

ใบงาน

1. ให้นักศึกษาอธิบายความเกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูลในชีวิตประจำวันที่ประสบพบเจอในทุกๆ วันมา 15 รูปแบบ จงวาดภาพประกอบ

ตัวอย่าง



อธิบายความเกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับกิจกรรมทางการเงิน การดำเนินกิจกรรมกับทางธนาคาร และการพาณิชย์ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบของเครื่องเบิกถอนเงินอัตโนมัติ ซึ่งสร้างมาเพื่ออำนวยความสะดวกในการฝาก ถอน โอนเงิน และนำคอมพิวเตอร์ระบบออนไลน์และออฟไลน์เข้ามาช่วยในการทำงานประจำวันของธนาคาร ด้วยการเชื่อมโยงข้อมูลของธนาคารต่างสาขา ต่างธนาคาร ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเบิกถอน โอนเงินชำระเงินค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้โดยสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

ลิง(LINK) สำหรับแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม

1) <https://goo.gl/i7oMnR>

2) <https://goo.gl/cDguqg>

3) <https://goo.gl/6Xhxp8>



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม