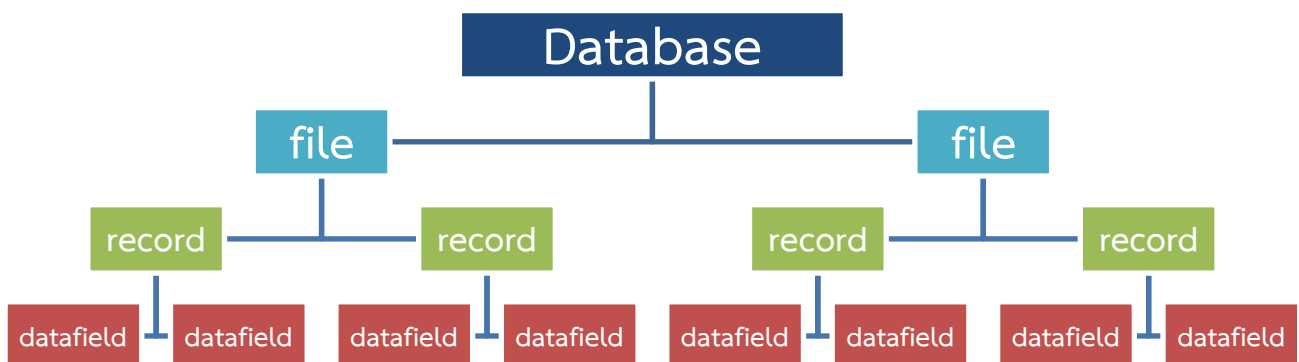


## 1. ฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล คือกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน นำมาเก็บรวบรวมเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบ และข้อมูลที่ประกอบกันนั้น จะต้องตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน เช่น ข้อมูลการให้บริการในฝ่าย ทะเบียนคุมครุภัณฑ์ ทะเบียนสารเคมีรอสั่งกำจัด ซึ่งฐานข้อมูลที่ดีนั้น จะต้องเรียกข้อมูลได้สะดวก เรคคอร์ดไม่ซ้ำซ้อนกัน และสามารถนำไปใช้งานอื่นต่อไปได้ เช่น การนำเสนอข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณา เป็นต้น

ฐานข้อมูลเปรียบเสมือนตู้เก็บเอกสาร ซึ่งคือ CD หรือ Hard Disk ของคอมพิวเตอร์ ฯลฯ ในตู้เอกสารจะมีแฟ้มเอกสารเก็บแยกข้อมูลแต่ละเรื่องไว้ ซึ่งก็คือแฟ้มข้อมูล (file) นั่นเอง แต่ละแฟ้มข้อมูลอาจมีความเกี่ยวข้องกันหรือไม่เกี่ยวข้องก็ได้ ในแฟ้มจะประกอบไปด้วย รายการของข้อมูล (record) มากมาย ซึ่งแต่ละเรคคอร์ดจะประกอบไปด้วยเขตข้อมูล (field) ต่างๆ สรุปได้เป็นภาพดังนี้



## 2. การสร้างแฟ้มข้อมูล

ในการสร้างแฟ้มข้อมูล ต้องทราบความต้องการในการใช้ประโยชน์จากข้อมูลนั้น เพื่อกำหนดเขตข้อมูลอย่างครอบคลุม ที่มาของข้อมูลที่เป็นเอกสารควรเก็บไว้อย่างเป็นระบบและสามารถตรวจสอบกลับได้ ในการกรอกข้อมูลแต่ละรายการ จะต้องมีความถูกต้องแม่นยำ ข้อมูลในเขตข้อมูล (field) เดียวกันเป็นข้อมูลประเภทเดียวกัน และไม่ควรให้ชื่อ Field ซ้ำกัน

	ฟิลด์ 1	ฟิลด์ 2	ฟิลด์ 3	ฟิลด์ 4
ชื่อฟิลด์ >>	A	B	C	D
เรคคอร์ดที่ 1 >>				
เรคคอร์ดที่ 2 >>				

### 3. การใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดการฐานข้อมูล

ในงานฐานข้อมูลที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก สามารถใช้โปรแกรม Excel จัดการได้ ซึ่งทำงานได้คล่องตัวกว่า และสามารถถ่ายโอนข้อมูลไปยังโปรแกรมฐานข้อมูลอื่นๆ ได้ด้วย ใน 1 file ข้อมูลที่สร้างบน Worksheet สามารถสร้าง Sheet ได้มากกว่า 300 sheets ในแต่ละชีทบันทึกได้มากกว่า 1,048,000 record (row) แต่แต่ละเรคคอร์ดสามารถกำหนดเขตข้อมูล (field: column) ได้จำนวนมากเป็น factorial ของ A-Z จนถึงคอลัมน์ที่ XFD

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าจำนวนฟิลด์ต่อเรคคอร์ด, จำนวนเรคคอร์ดต่อชีท และจำนวนชีทต่อไฟล์ ของ Excel นั้นเอื้อให้มากกว่าความจำเป็นในการบันทึกข้อมูลของหน่วยงานเล็กๆหรือฐานข้อมูลขนาดเล็กๆ

นอกจากนั้น Excel ยังมี Function ที่ช่วยในการใช้งานฐานข้อมูลอยู่มากมาย เช่น

- สามารถเรียงลำดับข้อมูลได้ โดยเข้าไปที่แท็บ Data -> Sort
- การค้นหากรองข้อมูล โดยเข้าไปที่แท็บ Data -> Filter
- การคำนวณหาผลรวม, ค่าเฉลี่ย, ค่าmin-max ผลคูณ-หาร โดยเข้าไปที่แท็บ Formulas -> Insert Function -> Database หรือ Math & Trig ซึ่งมีให้เลือกอีกมากมาย
- การนับจำนวน โดยเข้าไปที่แท็บ Formulas -> Insert Function -> Database -> Dcount
- การคำนวณทางสถิติ โดยเข้าไปที่แท็บ Formulas -> Insert Function -> Database -> statistical ฯลฯ

และยังจัดรูปแบบรวมถึงพิมพ์รายงานได้ตามต้องการ สามารถดึงข้อมูลไปสร้างกราฟเพื่อทำรายงานได้โดยไม่ต้องสร้างข้อมูลใหม่

ในงานของฝ่ายเครื่องมือและวิจัยทางวิทยาศาสตร์ นักวิจัยสามารถสร้างแฟ้มข้อมูลย่อยๆ ของตัวเองได้ เช่น แฟ้มผลงานตีพิมพ์ แฟ้มการบริการวิชาการ แฟ้มการกำจัดสารพิษ หรืองานธุรการ สามารถสร้างแฟ้มการพัฒนาบุคลากรของฝ่ายๆ แฟ้มประวัติบุคลากร ฯลฯ แต่ในการจะให้ฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้องแม่นยำได้นั้น หัวใจสำคัญอยู่ที่

1. รายละเอียดข้อมูลที่จะบันทึก ต้องชัดเจนถูกต้อง
2. มีการจัดการระบบเอกสารข้อมูลอย่างดี ค้นหาได้ง่าย สามารถสอบทวนกลับได้ อย่างไรก็ตาม ถ้าเป็นเอกสารหลักฐานที่สำคัญ ควรเก็บไว้ เพราะข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มีความเสี่ยงที่จะสูญหายได้ง่าย เช่น เกิดจากการติดไวรัส Hard Disk เสีย ฯลฯ
3. ผู้บันทึกข้อมูลต้องทำงานอย่างละเอียด ถูกต้อง หากข้อมูลที่บันทึกไว้ผิด ฐานข้อมูลที่สร้างจะไม่สามารถใช้งานได้ หรือไม่สามารถเชื่อถือข้อมูลที่ได้ออกมา ต้องจำไว้ว่า Computer ไม่สามารถแยกแยะความผิดพลาดของผู้ลงข้อมูลได้ (Garbage in - Garbage Out)
4. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล ควรเป็นหน้าที่ผู้รับผิดชอบเท่านั้น หรือกำหนด lock ไว้สำหรับข้อมูลที่ไม่ต้องการให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาแก้ไข
5. ควรกำหนดผู้เก็บรักษาและความปลอดภัยของฐานข้อมูล ในการทำงานควรมีการสร้าง Back up file ไว้ในที่ปลอดภัยทุกครั้งด้วย