

# Chapter 10

## Input Design



อ.สันติภูณัฐ นรบิน

เรียบเรียงโดย

อ.วไลลักษณ์ วงษ์รัตน์

# Content

---

- 1) วัตถุประสงค์ในการออกแบบข้อมูลนำเข้า
- 2) การรวบรวมข้อมูลสำหรับนำเข้าสู่ระบบ
- 3) การออกแบบเอกสารเบื้องต้น
- 4) การออกแบบรหัส
- 5) การออกแบบจอภาพเพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ
- 6) การควบคุมข้อมูลนำเข้า
- 7) การตรวจสอบแฟ้มและโปรแกรม

# แหล่งของสารสนเทศ

---

## ❑ สารสนเทศจากภายในองค์กร (Internal Information)

เป็นสารสนเทศที่รวบรวมข้อมูลจากภายในองค์กร ได้แก่ รายงานสรุปเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ภายในองค์กร สารสนเทศจากแผนกหนึ่งไปอีกแผนกหนึ่ง เช่น จำนวนชั่วโมงการทำงานของพนักงาน เป็นต้น

## ❑ สารสนเทศจากภายนอกองค์กร (External Information)

เป็นสารสนเทศที่รวบรวมข้อมูลจากภายนอกองค์กร หรือจากบุคคลภายนอกองค์กร ได้แก่ ลูกค้า ผู้ขาย คู่แข่ง หรือสาธารณะทั่ว ๆ ไป เช่น ใบเสร็จจากผู้ขาย เช็คจากลูกค้า ใบสั่งซื้อสินค้า จากลูกค้า เศรษฐกิจ สภาพแรงงานของประเทศ เป็นต้น

# 1 - วัตถุประสงค์ในการออกแบบข้อมูลนำเข้า



# วัตถุประสงค์ในการออกแบบข้อมูลนำเข้า

---

- 1.1 การควบคุมปริมาณข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบ  
(Controlling amount of input)
- 1.2 หลีกเลี่ยงการประมวลผลซ้ำ  
(Avoiding delay)
- 1.3 พยายามลดความผิดพลาดของข้อมูล  
(Avoiding errors in data)
- 1.4 หลีกเลี่ยงขั้นตอนที่ไม่จำเป็น  
(Avoiding extra steps)
- 1.5 การหาแนวทางที่ง่ายต่อการปฏิบัติ  
(Keeping the process simple)

# 1.1 การควบคุมปริมาณข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบ

---

## □ แรงงาน

เนื่องจากต้องใช้แรงงานคนในการเตรียมข้อมูลนำเข้าสู่ระบบ (Data entry) จึงต้องมีการควบคุมปริมาณข้อมูลที่นำเข้าให้ลดปริมาณลง เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน

## □ การประมวลผล

ควรหลีกเลี่ยงการนำเข้าที่ซ้ำ ๆ กัน ข้อมูลที่เคยนำเข้าแล้วไม่ควรมีการนำเข้าอีก

## 1.2 หลีกเลี้ยงการประมวลผลช้า

---

- เนื่องจากการเตรียมข้อมูลและการปฏิบัติการด้านข้อมูลอาจเกิดปัญหาและอุปสรรคบางจุดที่ทำให้ข้อมูลไม่สามารถไปยังโปรเซสที่ต้องการได้ (bottleneck) ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ

## 1.3 พยายามลดความผิดพลาดของข้อมูล

---

- เนื่องจากการเกิดความผิดพลาดนั้น ขึ้นกับปริมาณของข้อมูล อาจใช้เทคนิคการควบคุมการนำเข้าอย่างสมเหตุสมผล (input validation techniques) เข้ามาช่วย



## 1.4 หลีกเลียงขั้นตอนที่ไม่จำเป็น

---

- ❑ ในบางครั้งไม่สามารถที่จะควบคุมปริมาณข้อมูลใน Transaction ให้น้อยลงได้ ดังนั้นจึงต้องพิจารณาขั้นตอนการประมวลผล ที่จะต้องมีประสิทธิภาพมากที่สุด
- ❑ โดยพยายามตัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไปจากระบบ

## 1.5 การหาแนวทางที่ง่ายต่อการปฏิบัติ

---

- ❑ หากมีการควบคุมความผิดพลาดในระบบมากขึ้นจะทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่ระบบที่พัฒนามานั้นใช้งานได้ยากขึ้น
- ❑ การออกแบบระบบที่ดีควรให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้อย่างสบาย ไม่สับสนหรือซับซ้อนมากเกินไป

## 2 - การรวบรวมข้อมูลสำหรับนำเข้าสู่ระบบ



# การรวบรวมข้อมูลสำหรับนำเข้าสู่ระบบ

---

2.1 การรวบรวมและการบันทึกข้อมูล

2.2 ข้อเสนอแนะในการรวบรวมข้อมูล

## 2.1 การรวบรวมและการบันทึกข้อมูล

---

- ❑ ต้องเริ่มจากการรวบรวมเอกสารต่าง ๆ ในการทำงาน แล้วนำไปบันทึกลงสู่ระบบ โดยอาจพิจารณาจาก DFD ระดับล่าง ซึ่งสามารถบอกได้ว่าจะต้องมีเอกสารหรือข้อมูลอะไรเข้าสู่ระบบบ้าง

2.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

2.1.2 การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ (Data Entry)

## 2.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

---

- ❑ เริ่มจากเอกสารเบื้องต้น (source document) หรือแบบฟอร์มที่ใช้ในการทำงานประจำวัน (transaction) ต้องถูกต้อง เทียบตรง และทันสมัย เพื่อให้ข้อมูลที่จะนำไปบันทึกลงในระบบมีความถูกต้องครบถ้วน สมบูรณ์
- ❑ สิ่งที่ต้องพิจารณา
  - การออกแบบรหัสข้อมูล
  - การออกแบบแบบฟอร์มเอกสารเบื้องต้น
  - การออกแบบวิธีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และยอดรวมต่าง ๆ

## 2.1.2 การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ (Data Entry)

---

- ❑ ขั้นตอนนี้จะต้องใช้พนักงานคีย์ข้อมูลเข้าระบบ
- ❑ ข้อมูลจะนำมาจากเอกสารเบื้องต้น แล้วคีย์ลงในสื่อที่คอมพิวเตอร์อ่านได้
- ❑ ต้องมีการสอบทานข้อมูล (Verify) ก่อนบันทึก
- ❑ การสอบทานสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อให้คอมพิวเตอร์ช่วยตรวจสอบ

## 2.2 ข้อเสนอแนะในการรวบรวมข้อมูล

---

2.2.1 การตัดสินใจในการจัดเก็บข้อมูล

2.2.2 การประมวลผล

2.2.3 กำจัดปัญหาคอขวด (Bottleneck)

2.2.4 การออกแบบฟอร์มเอกสารเบื้องต้น

2.2.5 วิธีการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ



## 2.2.1 การตัดสินใจในการจัดเก็บข้อมูล

---

พิจารณาจากรายงานที่ต้องการ ซึ่งจะมีข้อมูลอยู่ 2 กลุ่มหลัก ๆ คือ

- ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา (Variable Data) ในแต่ละ transaction
- ข้อมูลที่เป็นตัวชี้ให้เห็นความแตกต่างของแต่ละชุดของข้อมูล (Identification Data) ข้อมูลที่ถูกกำหนดนี้ต้องมีหนึ่งเดียว (Uniquely) ซึ่งข้อมูลนี้จะเรียกว่า คีย์ (Key)

## 2.2.2 การประมวลผล

---

- เมื่อทราบว่าต้องนำข้อมูลใดเข้าสู่ระบบแล้ว ให้พิจารณาว่าต้องนำข้อมูลเหล่านั้นประมวลผลอย่างไร เพื่อให้ได้สิ่งที่ดีที่สุด มีประโยชน์ตรงกับรายงานและความต้องการของระบบมากที่สุด

## 2.2.3 กำจัดปัญหาคอขวด (Bottleneck)

---

- ❑ หมายถึง การรับข้อมูลสามารถรับข้อมูลเข้าสู่ระบบได้มากมาย และรวดเร็ว แต่เมื่อถึงขั้นตอนการประมวลผล หรือการดำเนินการขั้นตอนต่อไปนั้นกลับทำได้ช้ามาก
- ❑ อาจเกิดจากปริมาณและรายละเอียดถูกนำเข้าสู่ระบบมากเกินไป ความจำเป็น ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบจะต้องระมัดระวังปัญหานี้

## 2.2.4 การออกแบบฟอร์มเอกสารเบื้องต้น

---

- ❑ ต้องออกแบบให้ง่ายต่อการกรอกข้อมูล ตรงตามวัตถุประสงค์ มีความแม่นยำ และดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี

## 2.2.5 วิธีการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ

---

- ❑ มีหลายวิธี ขึ้นกับฮาร์ดแวร์และหน่วยรับข้อมูลที่จะใช้ในระบบ ดังนี้
  - หน่วยรับข้อมูลแบบธรรมดา
  - หน่วยรับข้อมูลแบบพิเศษ
  - หน่วยรับข้อมูลโดยตรงจากผู้ใช้ระบบ

# 1) หน่วยรับข้อมูลแบบธรรมดา

---

เป็นการรับข้อมูลโดยผ่านสื่อบันทึกข้อมูลของคอมพิวเตอร์  
ได้แก่

- เครื่องอ่านบัตรเจาะรู
- เครื่องอ่านเทปกระดาษ
- เครื่องอ่านแผ่นจานแม่เหล็กขนาดเล็ก

## 2) หน่วยรับข้อมูลแบบพิเศษ

---

คือหน่วยรับข้อมูลที่ออกแบบเป็นพิเศษ สามารถรับข้อมูลที่เป็นแหล่งข้อมูลได้โดยตรงโดยแหล่งข้อมูลดังกล่าวจะมีลักษณะพิเศษ ได้แก่

- เครื่อง Magnetic Ink Character Recognition : MICR
- เครื่องอ่านตัวอักษร Optical Character Reader : OCR
- เครื่องอ่านรอยขีดหรือเครื่องหมาย Optical Mark Reader : OMR
- เครื่องอ่านแถบสี Bar Code Reader

### 3) หน่วยรับข้อมูลโดยตรงจากผู้ใช้ระบบ

---

คือหน่วยรับข้อมูลที่สามารถรับข้อมูลจากผู้ใช้ได้โดยตรง ไม่จำเป็นต้องมีเอกสารเบื้องต้น ผู้ใช้เพียงแต่ป้อนข้อมูลเข้าทางเครื่องปลายทางหรือเทอร์มินัล แล้วประมวลผลได้ทันที

- ประเภทของเทอร์มินัล
- เทอร์มินัลแบบจอภาพ
- เทอร์มินัล ณ จุดขาย (Point of Sales Terminal : POS)
- เครื่องฝากถอนเงินอัตโนมัติ (Automatic Teller Machine : ATM)



## 3 - การออกแบบเอกสารเบื้องต้น



# การออกแบบเอกสารเบื้องต้น

---

- ❑ เอกสารเบื้องต้น คือแบบฟอร์มที่ใช้ในการเตรียมข้อมูล เพื่อแปลงเป็นข้อมูลที่จะนำเข้าสู่ระบบหรือเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อไป
- ❑ ควรกำหนดวิธีการใช้อย่างชัดเจนว่าผู้กรอกเอกสารแต่ละฉบับเป็นใคร เช่น ลูกค้า พนักงาน อาจารย์ นิสิต

# หลักในการออกแบบเอกสาร

---

1. ควรจะเป็นตัวช่วยให้การเตรียมข้อมูลเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว
2. การควบคุมการกรอกข้อมูลหรือการเว้นที่ให้พอดีกับข้อมูลที่จะเขียน
3. รูปแบบเอกสารตรงกับวัตถุประสงค์ในการใช้งาน
4. รูปแบบเอกสารที่ออกแบบต้องสมบูรณ์และแม่นยำ
5. ต้องสวยงามและดึงดูดความสนใจ

## หลักในการออกแบบเอกสาร (ต่อ)

---

6. ข้อมูลพื้นฐาน (field) ที่ซ้ำ ๆ กันควรอยู่รวมกัน
7. ข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาควรอยู่ติดกัน
8. ข้อมูลที่เป็นตัวเลขควรอยู่ติดกับตัวเลข และข้อมูลที่เป็นตัวอักษรควรติดอยู่กับตัวอักษร
9. ผลทางกฎหมาย
10. การให้รหัส (Coding)

## 4 - การออกแบบรหัส



# การออกแบบรหัส

---

□ เป็นวิธีการที่ช่วยให้ข้อมูลมีความผิดพลาดน้อยลงในการนำข้อมูลเข้าระบบ ประกอบด้วย

4.1 หลักการออกแบบรหัส

4.2 สิ่งที่ต้องหลีกเลี่ยงในการออกแบบรหัส

4.3 ชนิดของรหัส

## 4.1 หลักการออกแบบรหัส

---

- ❑ ต้องกะทัดรัด แทนค่าของข้อมูลของระบบงานได้ครบถ้วน
- ❑ สามารถรับการขยายงานหรือธุรกิจในอนาคตได้
- ❑ แสดงลักษณะความสัมพันธ์ในตัวเอง เห็นแล้วเข้าใจได้ง่าย
- ❑ ต้องมีเอกภาพในการแทนค่าของข้อมูล จะใช้ซ้ำกันไม่ได้
- ❑ ต้องมีมาตรฐานการแทนค่าคือ มีแบบฟอร์มการแทนค่าที่แน่นอน
- ❑ ใช้รหัสมาตรฐานที่มีใช้อยู่ทั่วไปแล้ว
- ❑ รหัสที่ใช้ต้องมีความหมายดี ง่ายต่อการใช้
- ❑ รหัสควรนำไปจัดเรียง (Sort) ได้เมื่อต้องการ
- ❑ รหัสที่เป็นตัวเลขจะป้อนข้อมูลได้ง่ายกว่าตัวอักษร

## 4.2 สิ่งที่ต้องหลีกเลี่ยงในการออกแบบรหัส

---

- ❑ เลี่ยงการใช้ตัวอักษรเป็นรหัส ถ้าจำเป็นควรเลี่ยงตัวอักษรที่เขียนแล้วคล้ายกันกับตัวเลข หรือตัวอักษรอื่น ๆ เช่น O Z I S และ V
- ❑ เลี่ยงการมีช่องว่างระหว่างรหัส ถ้าต้องการจะแบ่งแยกให้เห็น ควรใช้ “-” คั่นระหว่างตัวเลข เช่น 1 234 567 ควรเป็น 1-234-567
- ❑ การใช้รหัสควรใช้เต็มจำนวนของตำแหน่ง เช่น ถ้ากำหนดรูปแบบไว้เป็น 999-99999 หากตัวเลขเป็น 2345 ควรเขียนเป็น 000-02345



## 4.3 ชนิดของรหัส

---

□ แบ่งตามวัตถุประสงค์การใช้งาน อาจแบ่งเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

4.3.1 เพื่อเก็บข้อมูลบางสิ่งบางอย่าง

4.3.2 สารสนเทศเพื่อแบ่งกลุ่มของเอนทิตี

4.3.3 เพื่อปกปิดสารสนเทศบางอย่าง

4.3.4 แสดงให้เห็นสารสนเทศ

4.3.5 เพื่อแสดงให้เห็นการทำงานของระบบ

### 4.3.1 เพื่อเก็บข้อมูลบางสิ่งบางอย่าง

---

- ❑ บางครั้งนักวิเคราะห์ระบบต้องการจะระบุถึง คน สถานที่ หรือ สิ่งของ เช่นการให้รหัสกับลำดับงานที่รับเข้ามา การให้ หมายเลขประจำตัวพนักงาน เป็นต้น
- ❑ อาจจะเป็น Simple Sequence Codes หรือ Alphabetic Derivation Codes

### 4.3.2 สารสนเทศเพื่อแบ่งกลุ่มของเอนทิตี

---

- เป็นรหัสที่ใช้เพื่อแยกความแตกต่างของเอนทิตีออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งเป็นชนิดที่ใช้มาก
- เช่น ถ้ารหัสขึ้นต้นด้วย 419999-9 หมายถึงกลุ่มของนักศึกษาที่เข้ามาในปีการศึกษา 2541

### 4.3.3 เพื่อปกปิดสารสนเทศบางอย่าง

---

- ❑ อาจมีความต้องการของผู้บริหารองค์กรที่ต้องการปิดบังสารสนเทศกับผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง
- ❑ การใช้รหัสดังกล่าวเรียกว่าเป็นการเข้ารหัส โดยใช้ตัวเลขหรือตัวอักษร 1 ตัวแทนตัวเลขหรือตัวอักษรอื่น เช่น ราคาต้นทุนของสินค้า ซึ่งอาจจะเป็น Cipher Codes

# ตัวอย่างการใช้ Cipher Codes

B	L	E	A	C	H	M	I	N	D
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Pocky Almond Crush

**BMC**

Size Standard

Price 25.00 B

## 4.3.4 แสดงให้เห็นสารสนเทศ

---

- ❑ ในบางครั้งนักวิเคราะห์ระบบจะต้องแจ้งแก่ผู้ใช้งาน หรือ พนักงาน ให้ทราบเกี่ยวกับสารสนเทศ ของสิ่งที่สนใจนั้น เช่น สารสนเทศเกี่ยวกับการผลิต ขนาด สี เป็นต้น
- ❑ อาจจะเป็น Significant digit subset code หรือ Mnemonic code

### 4.3.5 เพื่อแสดงให้เห็นการทำงานของระบบ

---

- ❑ เป็นรหัสที่จำเป็นต่อการทำงานในระบบคอมพิวเตอร์หรือการตัดสินใจ เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
- ❑ โดยทั่วไปแล้วจะหมายถึง Function Code ซึ่งเป็นรหัสที่บอกให้ทราบเกี่ยวกับการทำงานของระบบ เช่น ต้องการเพิ่มข้อมูล ต้องการแก้ไขข้อมูล เป็นต้น
- ❑ โดยใช้ตัวเลขหรือตัวอักษรสั้น ๆ เป็นรหัส เช่น A=เพิ่มข้อมูล C=แก้ไขข้อมูล เป็นต้น

## 5 - การออกแบบจอภาพ เพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ





# การออกแบบจอภาพเพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ

---

- 5.1 ออกแบบจอภาพให้ง่ายต่อการนำเข้า
- 5.2 ความเหมือนกันของจอภาพ
- 5.3 การเคลื่อนที่ไปยังจอภาพต่าง ๆ ต้องง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน
- 5.4 จอภาพที่ดึงดูดความสนใจของผู้ใช้
- 5.5 สิ่งที่ไม่ควรพิมพ์เข้าสู่ระบบ

## 5.1 ออกแบบจอภาพให้ง่ายต่อการนำเข้า

---

□ โดยอาจแบ่งจอภาพออกเป็น 3 ส่วน

- ส่วนที่ 1 ส่วนบน

อาจประกอบด้วยชื่อจอภาพ pull down menu วัน เวลา

- ส่วนที่ 2 ส่วนกลาง

ประกอบด้วยเนื้อหาที่น่าสนใจ (Body)

- ส่วนที่ 3 ส่วนล่าง

อาจประกอบด้วยคำอธิบายเกี่ยวกับข้อมูล หรือวิธีการเคลื่อนที่ไปยังส่วนอื่น ๆ

# ตัวอย่างการออกแบบจอภาพ

---

Heading

Body

Comment and Instruction

## 5.2 ความเหมือนกันของจอภาพ

---

- ❑ จอภาพที่นำเข้าข้อมูลนอกจากต้องออกแบบรูปแบบจัดเรียงฟิลด์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับแบบฟอร์มหรือเอกสารเบื้องต้นแล้ว
- ❑ การใช้คำอธิบายที่ใช้ในแต่ละจอภาพต้องใช้เหมือนกันหมดในทุก ๆ จอภาพ
- ❑ เช่น ในจอภาพแรกใช้คำว่า บันทึกข้อมูล จอภาพที่สองก็ควรใช้คำนี้ ไม่ควรใช้คำว่า จัดเก็บข้อมูล

## 5.3 การเคลื่อนที่ไปยังจอภาพต่าง ๆ ต้องง่าย

---

- ❑ การขึ้นหน้าใหม่ เคลื่อนที่ไปทางซ้าย-ขวา (Scrolling) ควรมีการกำหนดให้บางแถวหรือบางคอลัมน์เป็นส่วนหลักไว้บนจอภาพ
- ❑ การเรียกดูรายละเอียดบางอย่างเพิ่มเติม ให้แสดงรหัสพร้อมคำอธิบายไว้ด้านล่างจอภาพ หรือให้แสดงขึ้นต่อเมื่อคลิกในส่วนที่กำหนดไว้
- ❑ บางครั้งควรมีกรอบข้อความให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้สะดวกขึ้น

## 5.4 จอภาพที่ดึงดูดความสนใจของผู้ใช้

---

- ❑ ใช้แถบสว่างที่ตัดกับสีพื้นของจอภาพ
- ❑ ใช้ความแตกต่างของตัวอักษรเข้ามาช่วย เช่น ขนาดของตัวอักษร ลักษณะตัวอักษร ที่แตกต่างกัน เป็นต้น
- ❑ การใช้สัญลักษณ์ (icon) หรือรูปภาพเข้ามาช่วยในการรับข้อมูล
- ❑ การใช้สีบนจอภาพ เป็นความแตกต่างระหว่างสีของตัวอักษรกับสีของพื้นจอภาพ ตามที่กล่าวมาแล้วในเรื่องของการออกรายงาน

## 5.5 สิ่งที่ไม่ควรพิมพ์เข้าสู่ระบบ

---

- ❑ ข้อมูลที่เป็นค่าคงที่
- ❑ รายละเอียดที่สามารถดึงออกมาจากระบบงานได้
- ❑ รายละเอียดบางอย่างเกิดจากการคำนวณภายในโปรแกรม

# ตัวอย่างของข้อมูลที่แสดงบนจอภาพ

ข้อมูลการสั่งซื้อ

เลขที่ใบ PO : 0000000010      วันสั่งซื้อ : 24 ธันวาคม 2550

ตัวแทนจำหน่าย : 001      บริษัท พาวเวอร์ไฮสแตนดาร์ด (PHL) จำกัด

วันชำระเงิน : 24 มกราคม 2551

วันรับสินค้า : 29 ธันวาคม 2550

ข้อมูลสินค้า

รหัสสินค้า :	ชื่อสินค้า :	ยี่ห้อ :	รุ่น :	ราคา :	จำนวน :	รวมเป็นเงิน :	เพิ่มสินค้า
A850	Athlon 850	AMD	A850	7500	10	75000	
D700	Duron 700	AMD	D700	4500	10	45000	

ส่วนลด : 5 %      ยอดสุทธิก่อนหักส่วนลด : 120,000.00

VAT : 10 %      ส่วนลด : 6,000.00

ภาษีมูลค่าเพิ่ม : 11,400.00

ยอดสุทธิ : 125,400.00



## 6 - การควบคุมข้อมูลนำเข้า



# การควบคุมข้อมูลนำเข้า

---

- ❑ มีจุดประสงค์เพื่อลดโอกาสที่จะเกิดข้อผิดพลาดของสารสนเทศในระบบงาน

6.1 เป้าหมายของการควบคุม

6.2 ขั้นตอนการควบคุม

6.3 การป้องกันและการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลนำเข้า

## 6.1 เป้าหมายของการควบคุม

---

เพื่อลดโอกาสที่จะเกิดความผิดพลาด ข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ จะเกิดความผิดพลาดจากสิ่งต่อไปนี้

- ❑ ได้รับการบันทึกเอกสารเบื้องต้นผิดตั้งแต่จุดเริ่มต้น
- ❑ สูญหายก่อนที่จะได้รับการนำเข้า หรือพนักงานงานไม่ได้บันทึกรายการที่เกิดขึ้น
- ❑ ได้รับการถ่ายทอดเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ผิด เช่น มีการบันทึกรายการที่เกิดขึ้นมากกว่า 1 ครั้ง รายการที่บันทึกไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน
- ❑ ถูกแก้ไขหรือเพิ่มเติมเพื่อผลในทางทุจริต หรือรายการที่เกิดขึ้นไม่ได้รับการอนุมัติอย่างถูกต้อง

## 6.2 ขั้นตอนการควบคุม

---

6.2.1 ควบคุมการเกิดเอกสารเบื้องต้น

6.2.2 ควบคุมความถูกต้องของข้อมูลนำเข้า

6.2.3 ควบคุมการประมวลผล

6.2.4 ควบคุมผลลัพธ์หรือรายงาน

## 6.2.1 ควบคุมการเกิดเอกสารเบื้องต้น

---

- ❑ อาจต้องมีการทำใบปะหน้าระบุจำนวนและหมายเลขเอกสาร
- ❑ เอกสารใบสำคัญต้องออกแบบให้เหมาะสมกับรายการแต่ละเรื่อง มีชื่อเรียกเอกสารเฉพาะรูปแบบ กำหนดผู้รับผิดชอบในการเก็บรักษาเอกสารก่อนนำไปบันทึกเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อป้องกันการสูญหายก่อนบันทึก
- ❑ การอนุมัติรายการ ควรแบ่งแยกหน้าที่ให้ชัดเจน ในการลงนามอนุมัติเอกสารแต่ละเรื่อง

## ควบคุมการเกิดเอกสารเบื้องต้น (ต่อ)

---

- ❑ การเตรียมข้อมูล ได้แก่การรวบรวมใบเอกสารต่าง ๆ เป็น Batch control และจะต้องกำหนดผู้รับผิดชอบ มีการกำหนดการรับ-ส่งเอกสาร ไว้ในสมุดทะเบียน
- ❑ เอกสารใบสำคัญที่ผ่านการเตรียมข้อมูลแล้ว ควรกำหนดที่จัดเก็บ และเวลาทำลายให้เหมาะสม
- ❑ ส่งข้อมูลเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ ควรมีรหัสกำกับและง่ายต่อการนำเข้า

## 6.2.2 ควบคุมความถูกต้องของข้อมูลนำเข้า

---

- ❑ เป็นการควบคุมความถูกต้องของข้อมูลนำเข้า ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ขณะที่ป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ ก่อนที่จะนำข้อมูลเหล่านั้นไปประมวลผล
- ❑ รายละเอียดจะกล่าวในเรื่อง การตรวจสอบข้อมูล (6.3.2)

## 6.2.3 ควบคุมการประมวลผล

---

- ❑ คือการควบคุมภายในโดยใช้โปรแกรมช่วยในการตรวจสอบข้อมูล ตลอดจนการคำนวณต่าง ๆ ว่าถูกต้องจริงหรือไม่ เพื่อลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดจาก
  - ใช้โปรแกรมผิด
  - ใช้แฟ้มข้อมูลผิด
  - ตาราง (Table File) ที่กำหนดไว้ผิด
  - ขอบเขตข้อมูล (Field) ที่กำหนดไว้ผิด
- ❑ ดังนั้นโปรแกรมเมอร์ควรตรวจสอบการประมวลผลก่อนการแสดงผลลัพธ์



## 6.2.4 ควบคุมผลลัพธ์หรือรายงาน

---

- ❑ หมายถึง การควบคุมการรับ-ส่งรายงาน ต้องแน่ใจว่าข้อมูลไม่สูญหายก่อนถึงมือผู้ใช้จริง
- ❑ ควรจัดระบบการรับ-ส่ง ควบคุมการพิมพ์เอกสารสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอกสารที่เป็นความลับ ตลอดจนการกำหนดช่วงเวลาในการทำลายรายงานและเอกสารต่าง ๆ ด้วย

## 6.3 การป้องกันและการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลนำเข้า

---

- ❑ การเกิดข้อผิดพลาดของข้อมูลนั้นไม่มีรูปแบบที่แน่นอน ดังนั้น จะต้องมีการกลั่นกรองข้อมูลระหว่างการนำเข้า (ระหว่างที่มีการ key ข้อมูล)
- ❑ วิธีการป้องกันและตรวจสอบข้อมูลนำเข้าได้แก่

6.3.1 ตรวจสอบจำนวน transaction (Checking the Transaction)

6.3.2 การตรวจสอบข้อมูล (Checking the Transaction Data)

6.3.3 การแก้ไขข้อมูล (Modifying the Transaction Data)

## 6.3.1 ตรวจสอบจำนวน transaction

---

- ❑ ควรตรวจสอบจำนวนเอกสารเบื้องต้นว่าครบถ้วนหรือไม่ เนื่องจากทรานแซคชันเหล่านี้จะถูกรวบรวมไว้รอการประมวลผล
- ❑ อาจใช้วิธีตรวจสอบหมายเลขเอกสาร อาจมีการให้หมายเลขเอกสาร และจัดเรียงลำดับเอกสารเพื่อตรวจสอบว่ามีเอกสารครบถ้วน ไม่สูญหาย

## 6.3.2 การตรวจสอบข้อมูล

---

- ❑ ตรวจสอบข้อมูลที่จำเป็นที่ขาดหายไปไม่ได้
- ❑ ตรวจสอบชนิดและความยาวของข้อมูล
- ❑ ตรวจสอบขอบเขตของข้อมูล เช่น เดือนควรอยู่ในขอบเขต 1-12 เป็นต้น
- ❑ ตรวจสอบเหตุและผลของข้อมูล เช่น การเบิกพัสดุควรเบิกได้ไม่เกินจำนวนสินค้าที่มีอยู่

## 6.3.3 การแก้ไขข้อมูล

---

- ❑ ในขณะที่คีย์ข้อมูลเข้าสู่ระบบและโปรแกรมตรวจพบความผิดพลาดควรแจ้งหรือนำให้มีการแก้ไขข้อมูลทันที หรือใช้วิธีปฏิเสธทรานแซคชั่น
- ❑ เช่น หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชนมีเพียง 13 หลัก หากผู้ใช้กรอกไม่ครบ ควรแจ้งให้ทราบหรือปฏิเสธทรานแซคชั่นนั้น ๆ

# ตัวอย่างการแจ้งให้ผู้ใช้ทราบเพื่อแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องทันที

**รายละเอียดข้อมูลในการสมัครเข้าศึกษาต่อ**

**ข้อมูลส่วนตัว**

สาขาที่ต้องการสมัครเข้าศึกษา :

ตำแหน่ง :

ชื่อ :

นามสกุล :

บัตรประจำตัวประชาชน :  เลขบัตรประจำตัวประชาชน 13 หลัก

โทรศัพท์ :  \*

มือถือ :

ที่อยู่ :  \*

เขต/อำเภอ :  \*

จังหวัด :  \*

รหัสไปรษณีย์ :  \*

อีเมล (E-mail) :  คุณใส่อีเมลไม่ถูกต้อง !

# ตัวอย่างการแจ้งให้ผู้ใช้ทราบเพื่อแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องทันที

ข้อมูลการสั่งซื้อ

เลขที่ใบ PO : 0000000010      วันสั่งซื้อ : 24 ธันวาคม 2550

ตัวแทนจำหน่าย : 004      บริษัท เอ็นอีซี (ประเทศไทย) จำกัด

วันชำระเงิน : 24 มกราคม 2551

วันรับสินค้า : 29 ธันวาคม 2550

ข้อมูลสินค้า

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ยี่ห้อ	รุ่น	ราคา	จำนวน	รวมเป็นเงิน

เพิ่มสินค้า

ผลการตรวจสอบ

ไม่มีรายการสินค้าตามที่คุณต้องการ !

OK

ส่วนลด : 5 %      ยอดสุทธิก่อนหักส่วนลด : 000.00

VAT : 10 %      ส่วนลด : 000.00

ภาษีมูลค่าเพิ่ม : 000.00

ยอดสุทธิ : 000.00

## 7 - การตรวจสอบแฟ้มและโปรแกรม





# การตรวจสอบแฟ้มและโปรแกรม

---

- กรณีที่ข้อมูลในระบบถูกแก้ไขในทางทุจริต สามารถตรวจสอบเบื้องต้นได้ 2 วิธี คือ

7.1 การตรวจสอบแฟ้มข้อมูล

7.2 การตรวจสอบการประมวลผลหรือการตรวจสอบโปรแกรม

## 7.1 การตรวจสอบแฟ้มข้อมูล

---

- ❑ มุ่งตรวจสอบผลลัพธ์หรือข้อมูลที่เก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูล
- ❑ การตรวจสอบจะใช้คน หรืออาจใช้คอมพิวเตอร์ในการตรวจสอบ โดยนำผลที่ได้จากระบบมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ

## 7.2 การตรวจสอบการประมวลผลหรือการตรวจสอบโปรแกรม

---

□ ส่วนใหญ่จะใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการตรวจสอบ วิธีที่ใช้แพร่หลายมีดังนี้

7.2.1 โดยใช้ข้อมูลจำลอง (Test data method : TDM)

7.2.2 โดยใช้โปรแกรมจำลอง (Parallel Simulation)

7.2.3 แบบไอทีเอฟ (Integrated test facility : ITF)

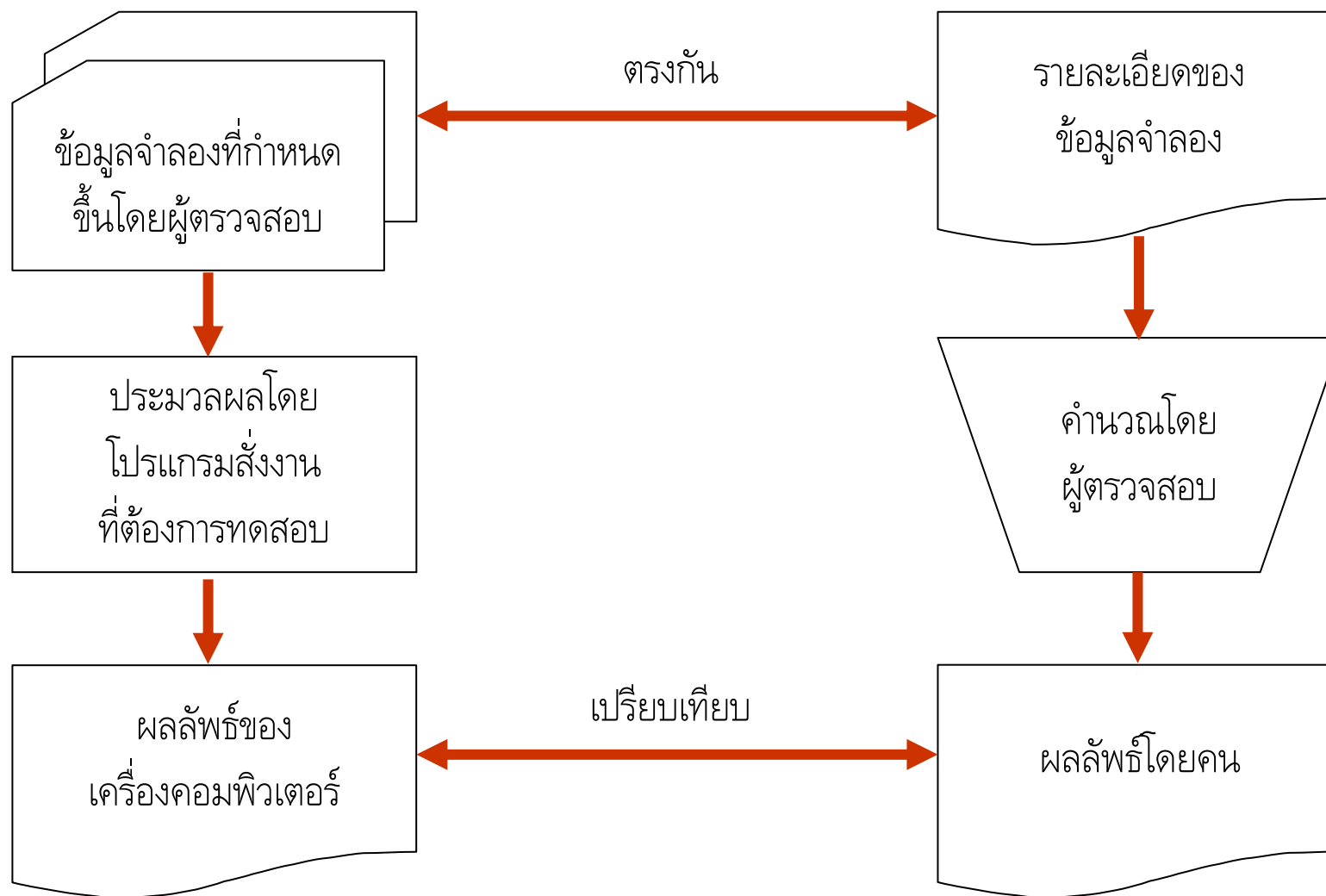
7.2.4 ใส่โปรแกรมที่สั่งงานที่ใช้สำหรับตรวจสอบไว้ในโปรแกรมสั่งงานปกติ (Embedded audit module)

## 7.2.1 โดยใช้ข้อมูลจำลอง (Test data method : TDM)

---

- ❑ ผู้ตรวจสอบจะสมมติข้อมูลขึ้นมา 1 ชุด นำเข้าไปทดสอบการทำงานในโปรแกรมที่ต้องการตรวจสอบจนได้ผลลัพธ์ออกมา เปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่ผู้ตรวจสอบคำนวณเอง

# แสดงวิธีการทดสอบโปรแกรมโดยวิธี TDM

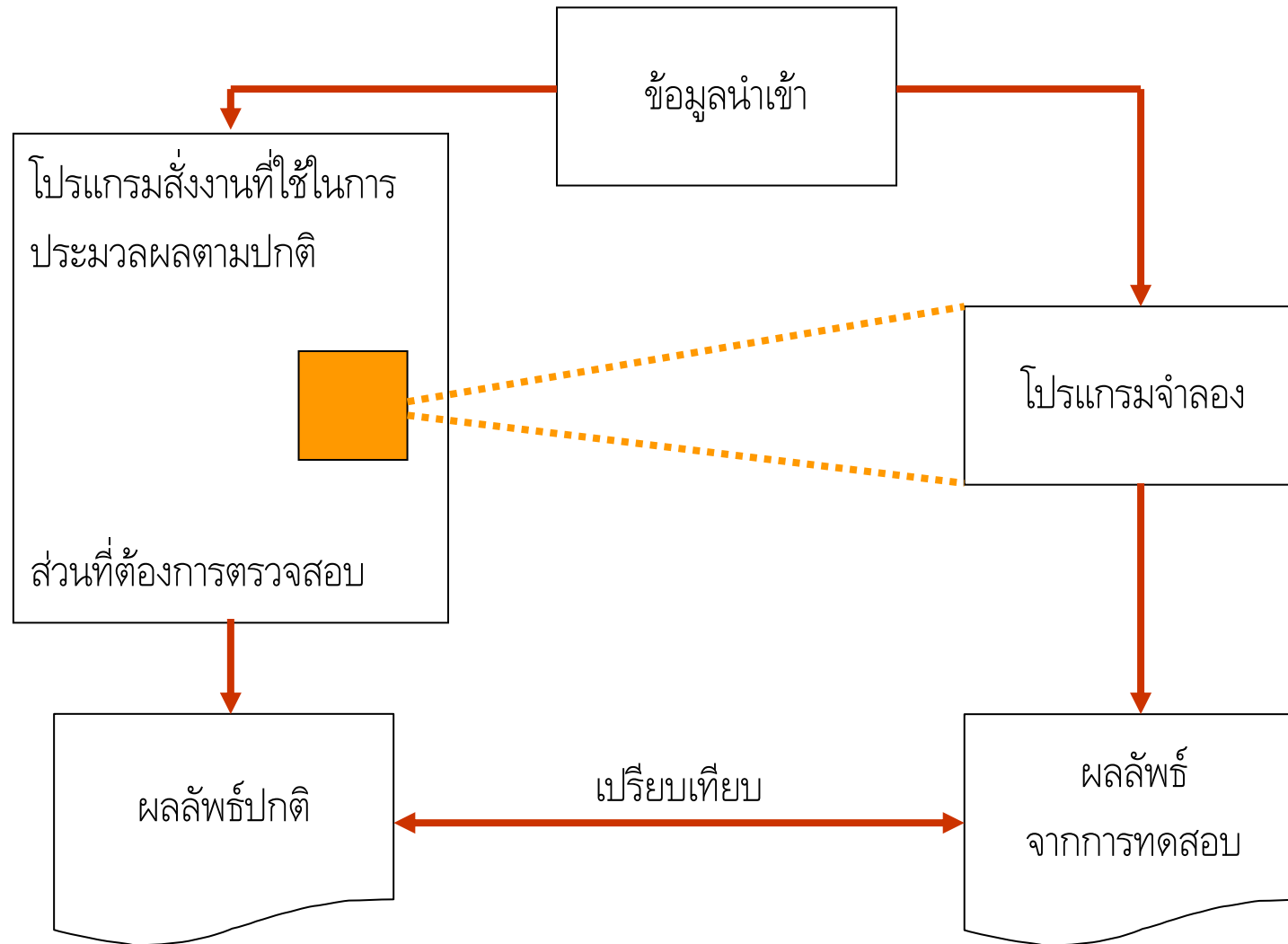


## 7.2.2 โดยใช้โปรแกรมจำลอง (Parallel Simulation)

---

- คล้ายกับวิธี TDM แต่ข้อมูลสมมตินำเข้าเหล่านั้น จะถูกคำนวณ 2 ครั้ง ด้วยคอมพิวเตอร์ ครั้งที่ 1 ผ่านโปรแกรมที่ใช้งานจริง ครั้งที่ 2 ผ่านโปรแกรมที่ผู้ตรวจสอบเขียนขึ้นเอง

# แสดงวิธีการทดสอบโปรแกรมโดยวิธี Parallel Simulation



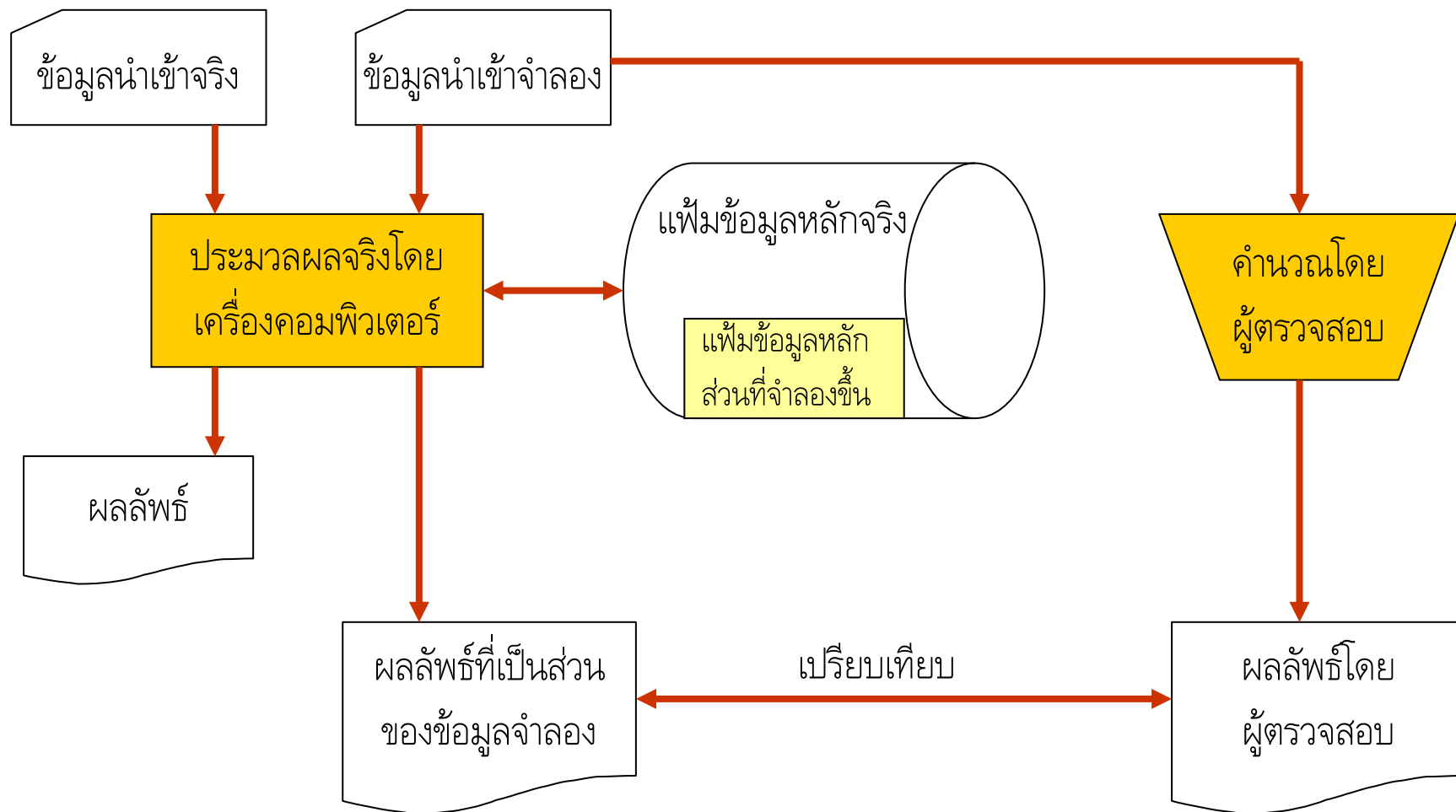
### 7.2.3 แบบไอทีเอฟ (Integrated test facility : ITF)

---

- เป็นการทดสอบโดยนำข้อมูลที่สมมติขึ้นมาเข้าสู่การประมวลผลพร้อมกับข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง



# แสดงวิธีการทดสอบโปรแกรมโดยวิธี ITF



## 7.2.4 ใส่โปรแกรมที่สั่งงานที่ใช้สำหรับตรวจสอบไว้

ในโปรแกรมสั่งงานปกติ (Embedded audit module)

---

- ❑ ควรใช้วิธีนี้กับระบบงานที่จะพัฒนาขึ้นใหม่เท่านั้น เพราะทั้งสองส่วนคือโปรแกรมสั่งงานกับโปรแกรมตรวจสอบต้องสอดคล้องกัน

# แสดงวิธีการทดสอบโปรแกรมที่สั่งงานที่ใช้สำหรับตรวจสอบ ไว้ในโปรแกรมสั่งงานปกติ

