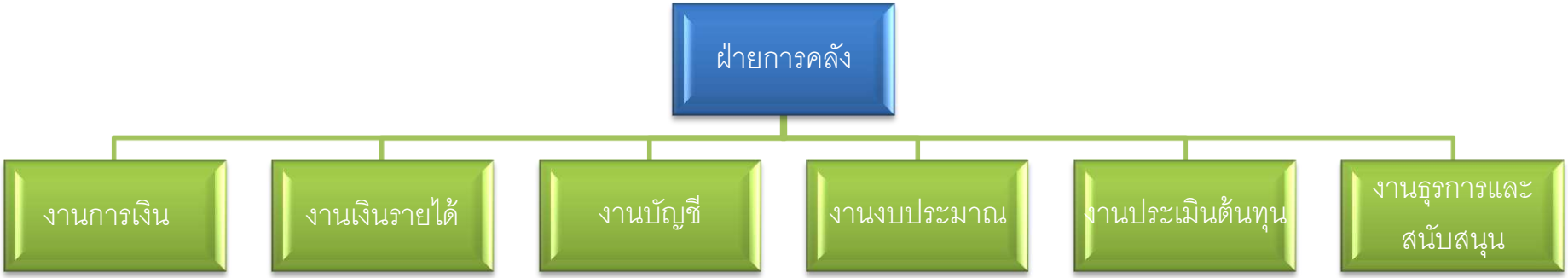
มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล

# การเขียนขั้นตอนการทำงาน

## flow Chart




วิทยากร ชลชัย นิงสานนท์ งานการเงิน
ณัฐฐา ยนตรจิตภักดี งานเงินรายได้
วัลลภา เถาแตง งานบัญชี

# Flow Chart คือ

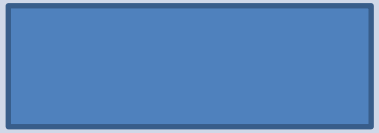
- แผนภาพที่ใช้สำหรับ ลำดับขั้นตอนและวิธีการทำงาน แบบเป็นลำดับโดยการทำงานจะเริ่มจากจุดเริ่มต้น (Start) ไปยังจุดสิ้นสุด (Stop) ของโปรแกรม ซึ่งเราสามารถใช้ Flowchart เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบอัลกอริทึมด้วยวิธีการ ไล่โปรแกรม (Tracing) เพื่อหา ข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Bug) ของโปรแกรมได้อีกด้วย
- ผังปฏิบัติงาน (Work Flow) คือ รูปภาพ(Image) หรือสัญลักษณ์(Symbol) ที่ใช้เขียนแทนขั้นตอน คำอธิบาย ข้อความ หรือคำพูด ที่ใช้ในกิจกรรมปฏิบัติงาน เพราะการนำเสนอขั้นตอนของการปฏิบัติงาน ให้เข้าใจกัน ระหว่างผู้เกี่ยวข้อง ด้วยคำพูด หรือข้อความ ทำได้ยากกว่าเมือใช้รูปภาพ หรือสัญลักษณ์

# สัญลักษณ์ของผังปฏิบัติงาน

- เครื่องหมายรูปแบบต่าง ๆ ที่ใช้สื่อความหมายให้เข้าใจตรงกัน ผู้กำหนดสัญลักษณ์นี้ขึ้น คือ สถาบันมาตรฐานแห่งชาติอเมริกา(The American National Standard Institute : ANSI) ได้กำหนดไว้เป็นมาตรฐาน เป็นที่สื่อความหมายเข้าใจตรงกัน

มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล

# สัญลักษณ์เบื้องต้นในการเขียน Flow Chart

| สัญลักษณ์ | ชื่อเรียก | ความหมาย |
|---|---|---|
| | จุดเริ่มต้น (Start) / จุดสิ้นสุด (Stop) | ใช้เป็นจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของโปรแกรม |
| | รับข้อมูล และ แสดงผลข้อมูล | ใช้สัญลักษณ์สำหรับการแสดงผลและการรับค่า |
|  | การปฏิบัติงาน/กิจกรรม (Process) | ใช้เป็นสัญลักษณ์แสดงการปฏิบัติงาน ขั้นตอน |
| | การตัดสินใจ(Decision) | ใช้เป็นจุดในการตัดสินใจเลือก |
| | จุดเชื่อมต่อ | ใช้เป็นการเชื่อมต่อไปยังขั้นตอนต่าง ๆ |
| | ลูกศร (Flow Line) | ใช้เป็นตัวนำเส้นทางการไหลของขั้นตอน |
| | เอกสาร (Document) | ใช้เป็นสัญลักษณ์แสดงเอกสาร |

# โครงสร้างของผังงาน

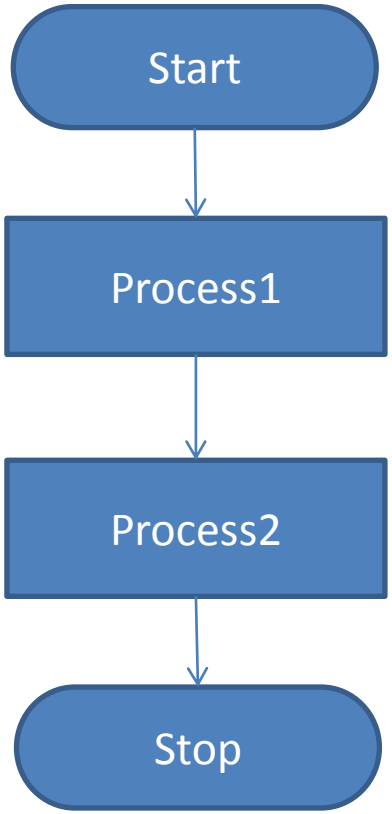
- มี 3 แบบ
  - การทำงานแบบตามลำดับ (Sequence)
  - การเลือกกระทำตามเงื่อนไข (Selection)
  - การทำซ้ำ (Interation)

# โครงสร้างของผังงาน

- การทำงานตามลำดับ (Sequence)

รูปแบบการเขียนที่ง่ายที่สุด คือ

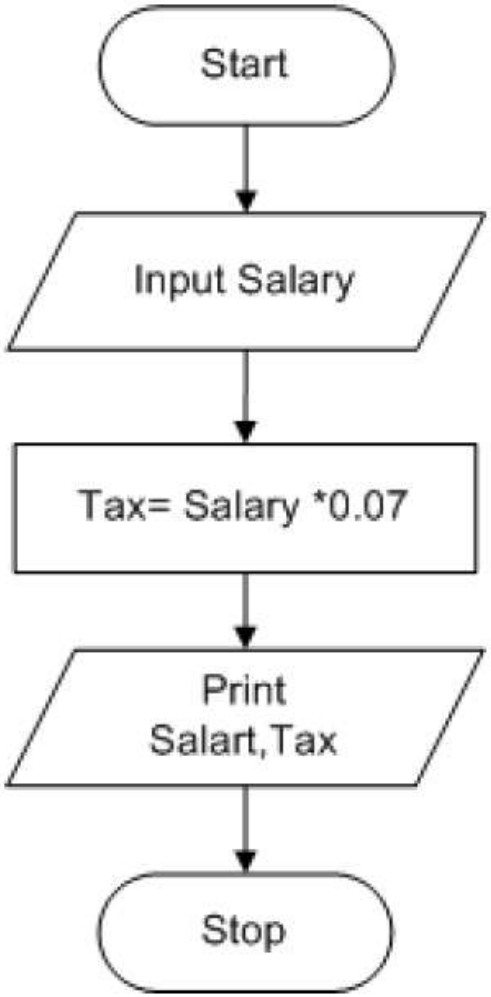
1. เขียนให้ทำงานจากบนลงล่าง
2. เขียนคำสั่งเป็นบรรทัดและทำที่ละบรรทัด บนสุดลงไปจนถึงบรรทัดล่างสุด
3. ไม่มีทางแยกไปทิศทางใด



# โครงสร้างของผังงาน

## ตัวอย่าง : การทำงานแบบตามลำดับ (SEQUENCE)

โจทย์ : การเขียน Flowchart
เพื่อคำนวณภาษีที่บุคคลธรรมดาต้องชำระ
อัตราภาษี 7%



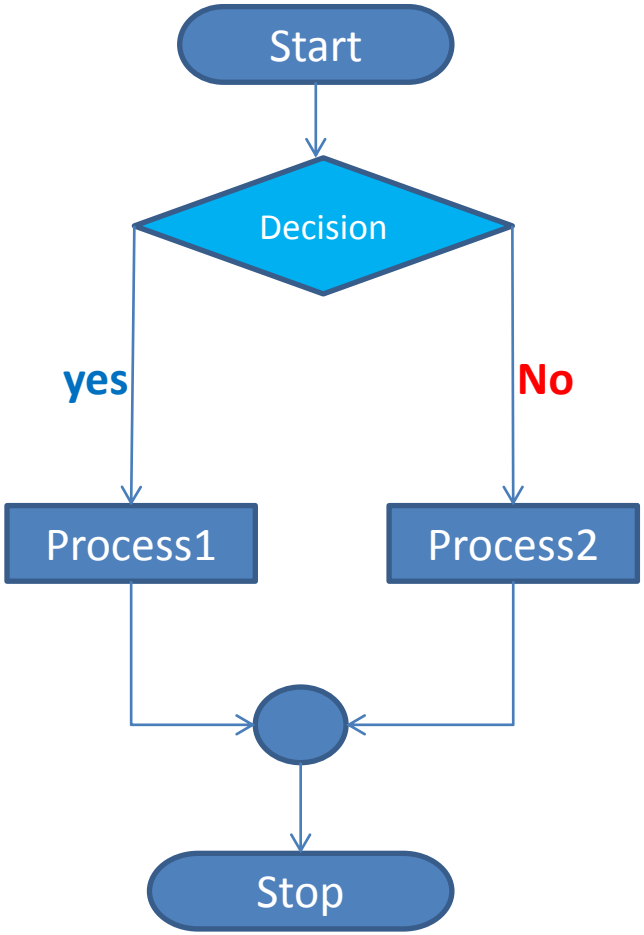
# โครงสร้างของผังงาน

- การเลือกกระทำตามเงื่อนไข

การตัดสินใจ หรือเลือกเงื่อนไข คือ

- เขียนขั้นตอนเพื่อนำค่าไปเลือก

โดยปกติจะมีเหตุการณ์ให้ทำ 2 กระบวนการคือเงื่อนไขใช่(yes) และไม่ใช่(No)

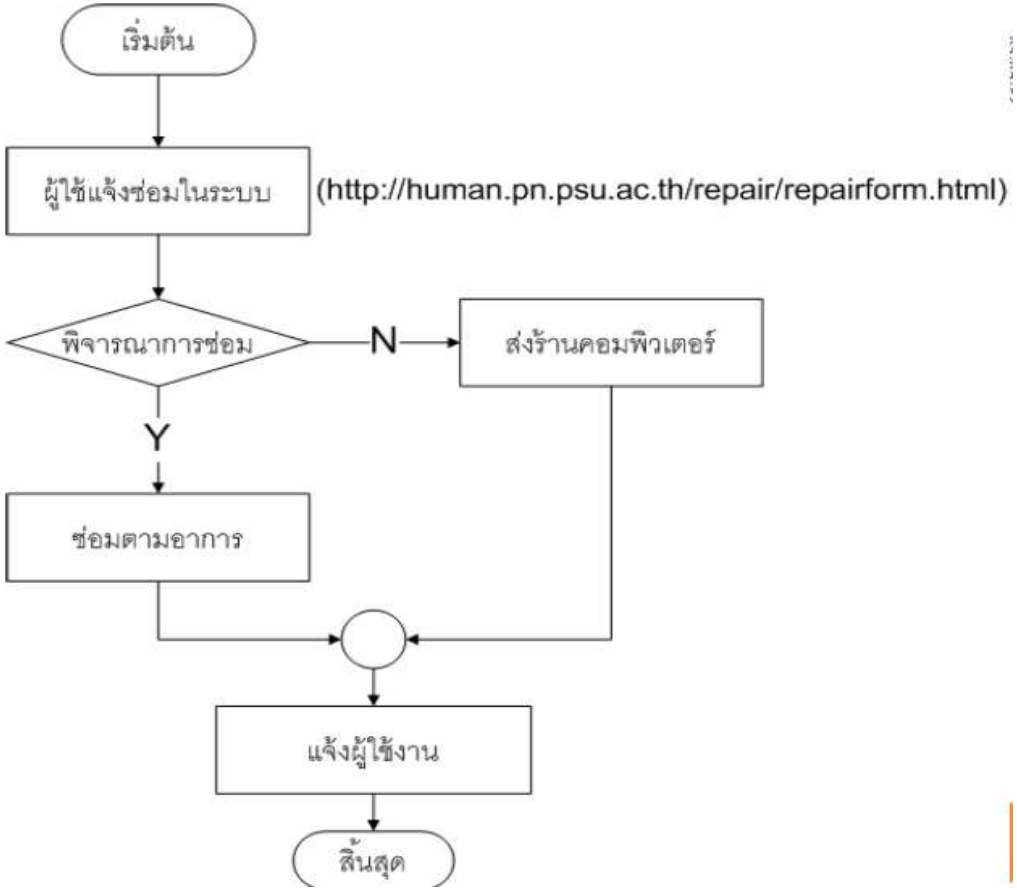


# โครงสร้างของผังงาน

## ตัวอย่าง : การเลือกกระทำตามเงื่อนไข (SELECTION)

โจทย์ : การเขียน Flowchart ขั้นตอนการแจ้งซ่อมคอมพิวเตอร์

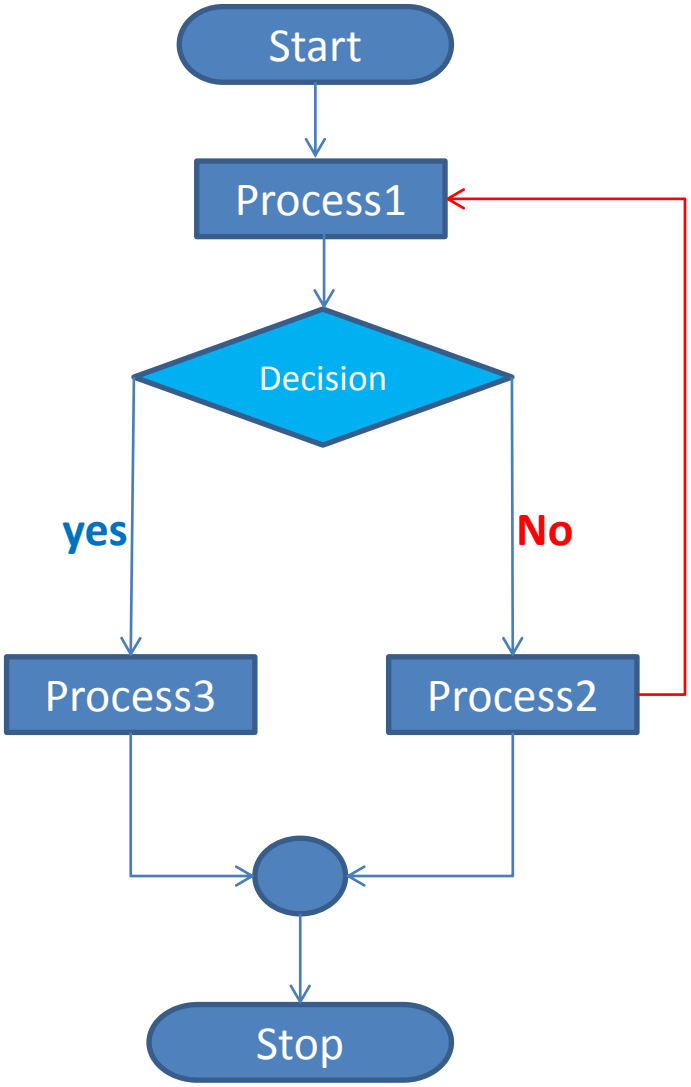
1. แจ้งซ่อมในระบบ
2. ช่างตรวจสอบในระบบ ตามอาการเสีย
3. พิจารณาซ่อม,ส่งร้านคอมพิวเตอร์
4. แจ้งกลับไปยังผู้ใช้งาน



# โครงสร้างของผังงาน

- การทำซ้ำ (Interation)

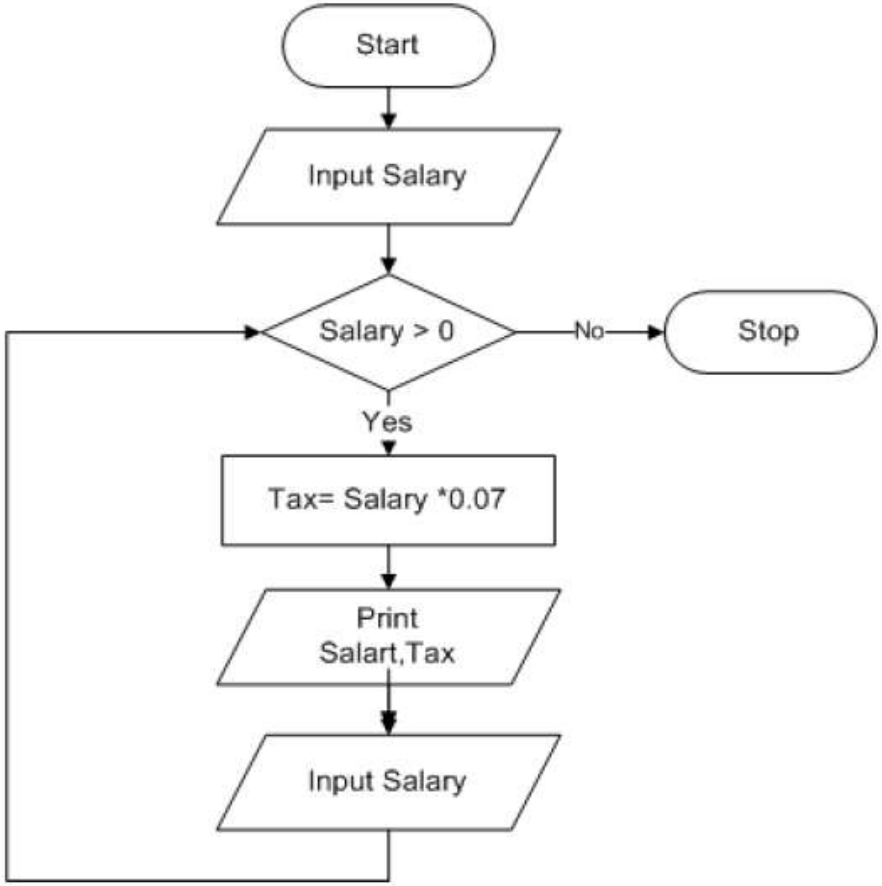
การทำกระบวนการหนึ่งหลายครั้ง
โดยมีเงื่อนไขในการควบคุม



# โครงสร้างของผังงาน

## ตัวอย่าง : การทำซ้ำ (INTERATION)

โจทย์ : การเขียน Flowchart
เพื่อคำนวณภาษีที่บุคคลธรรมดาต้องชำระ
อัตราภาษี 7% พนักงานมากกว่า 1 คน



# การเขียน Flow Chart ที่ดี

- ควรมีการเขียนขั้นตอนการปฏิบัติงานก่อนการเขียน Flow Chart
- ใช้สัญลักษณ์ตามที่กำหนดไว้
- ใช้ลูกศรแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลจากบนลงล่าง หรือจากซ้ายไปขวา
- คำอธิบายในภาพควรสั้นกะทัดรัด และเข้าใจง่าย
- ทุกแผนภาพต้องมีลูกศรแสดงทิศทางเข้า-ออก
- ไม่ควรโยงเส้นเชื่อมผังงานที่อยู่ไกลมาก ๆ ควรให้สัญลักษณ์จุดเชื่อมต่อแทน
- ผังงานควรมีการทดสอบความถูกต้องของการทำงานก่อนนำไปใช้

# ประโยชน์ของการเขียนผังงาน

- ช่วยลำดับขั้นตอนในการทำงาน และสามารถนำไปปฏิบัติงานได้โดยไม่สับสน
- ช่วยในการตรวจสอบ และแก้ไขวิธีการปฏิบัติงานเมื่อเกิดข้อผิดพลาด
- ช่วยให้การเปลี่ยนแปลง แก้ไข การปฏิบัติงานทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
- ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้สนใจ สามารถศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงาน ได้อย่างง่ายได้ และรวดเร็วมากขึ้น

# โปรแกรมในการจัดทำ Flow Chart

- โปรแกรม Microsoft Office

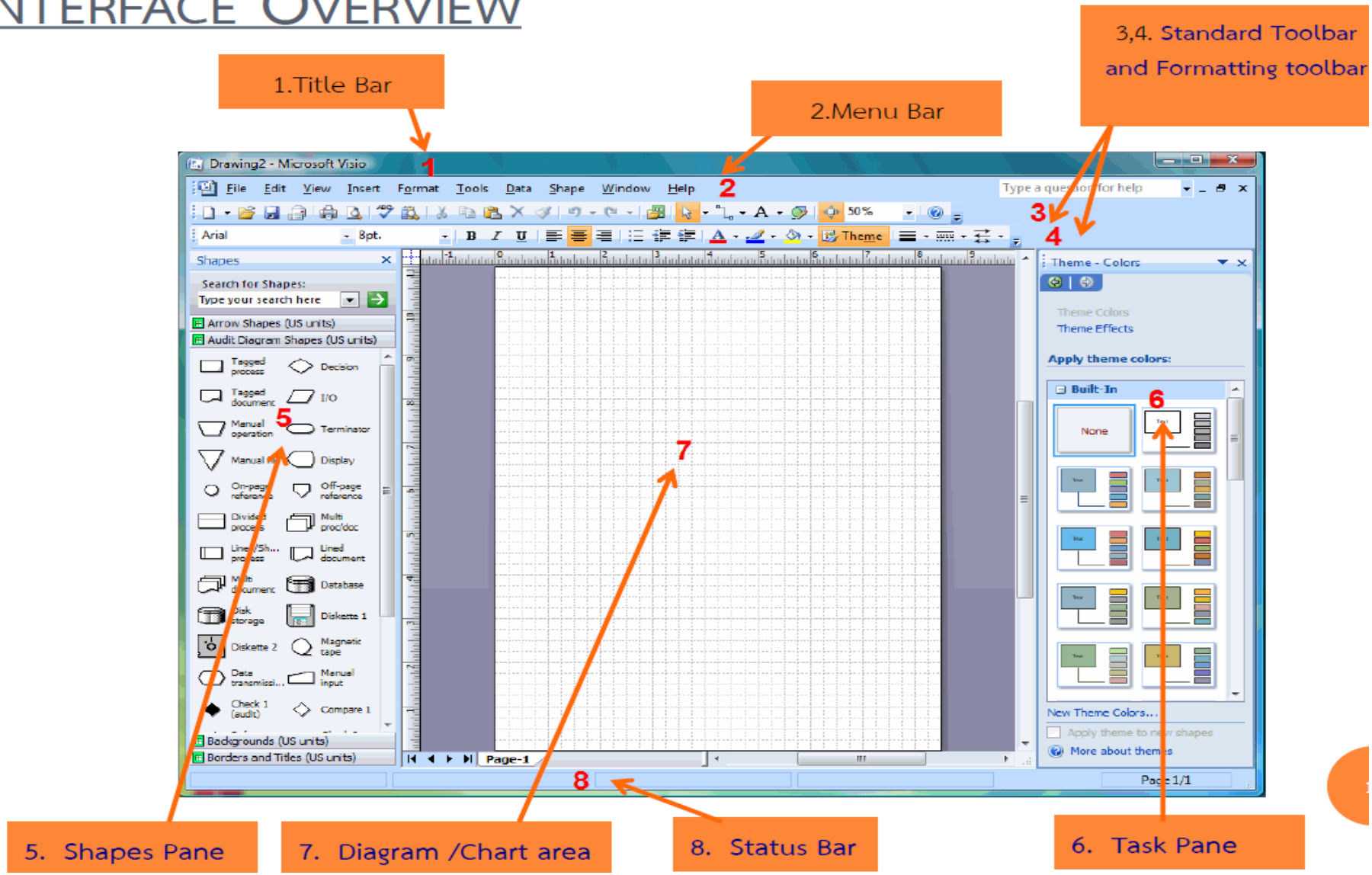
- โปรแกรม สำเร็จรูป

# Microsoft Visio

- มารู้จักกับโปรแกรม Visio
  - Visio เป็นโปรแกรมที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อช่วยให้การสร้าง Flow Chart หรือ Diagram ของงานในสาขาต่าง ๆ ทำให้ได้ง่ายขึ้น ลักษณะที่สำคัญอย่างหนึ่งของการสร้าง Flow Chart บน Visio คือ มีรูป ไดอะแกรมพื้นฐานต่าง ๆ จัดเตรียมไว้ให้
  - ข้อดี ของโปรแกรม Visio คือ เป็นโปรแกรมที่ถูกสร้างให้สนับสนุนการทำงานกับโปรแกรมออฟฟิศอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะ Microsoft Office

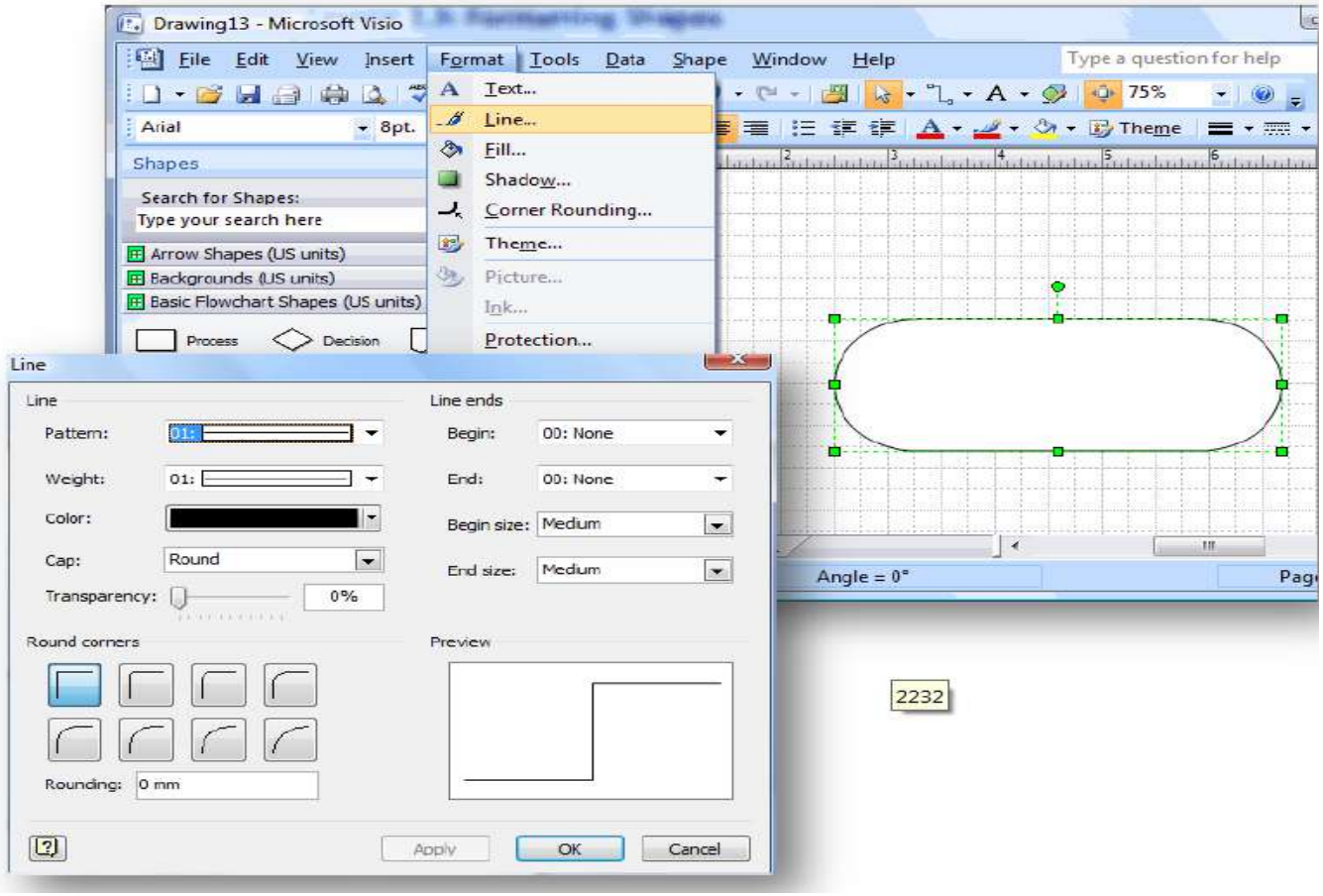
# ภาพรวม Visio

## INTERFACE OVERVIEW



# Formatting Shapes

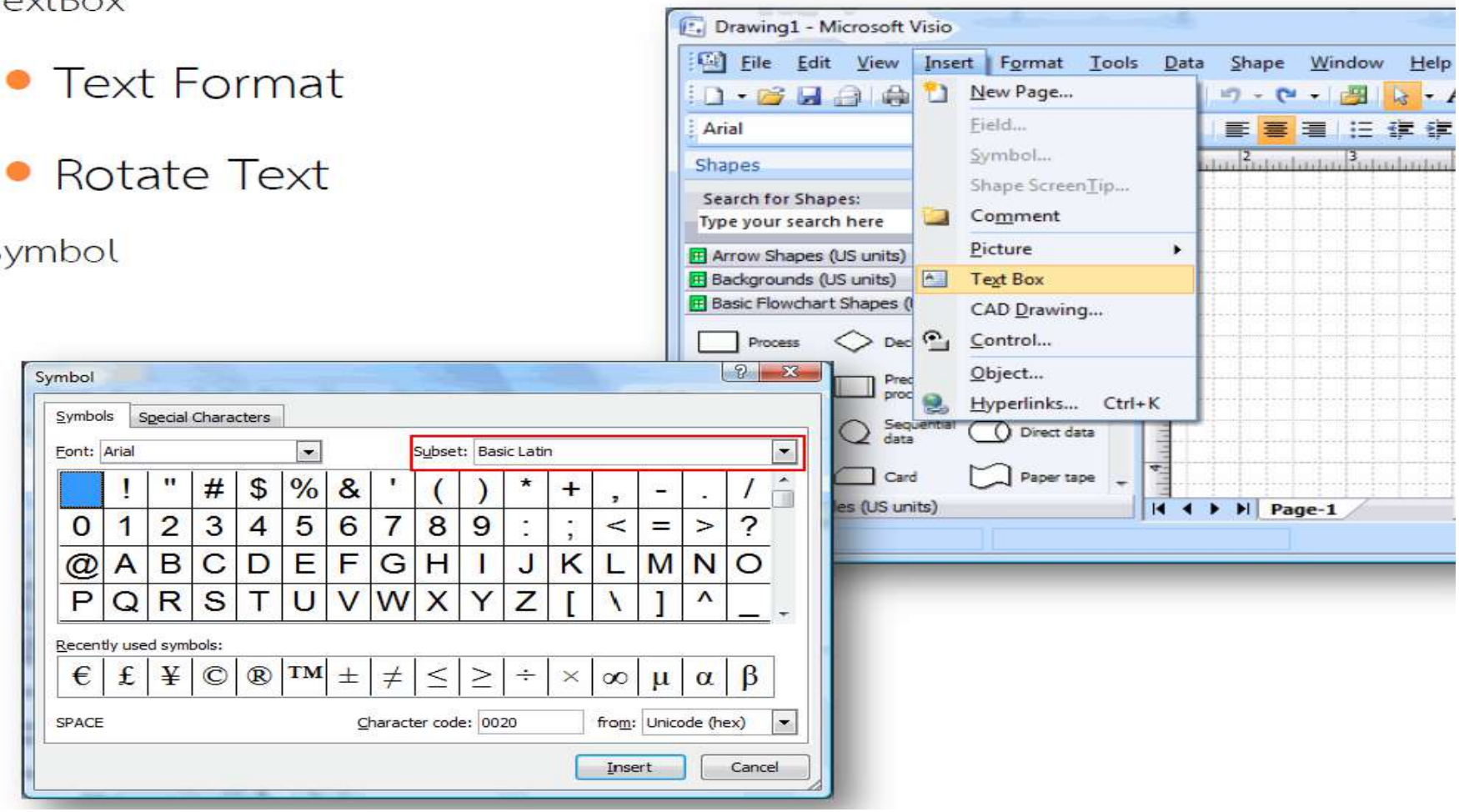
- Line Style
- Fill Color
- Using Theme
  - Color
  - Effect



# ภาพรวม Visio

## Adding Text...

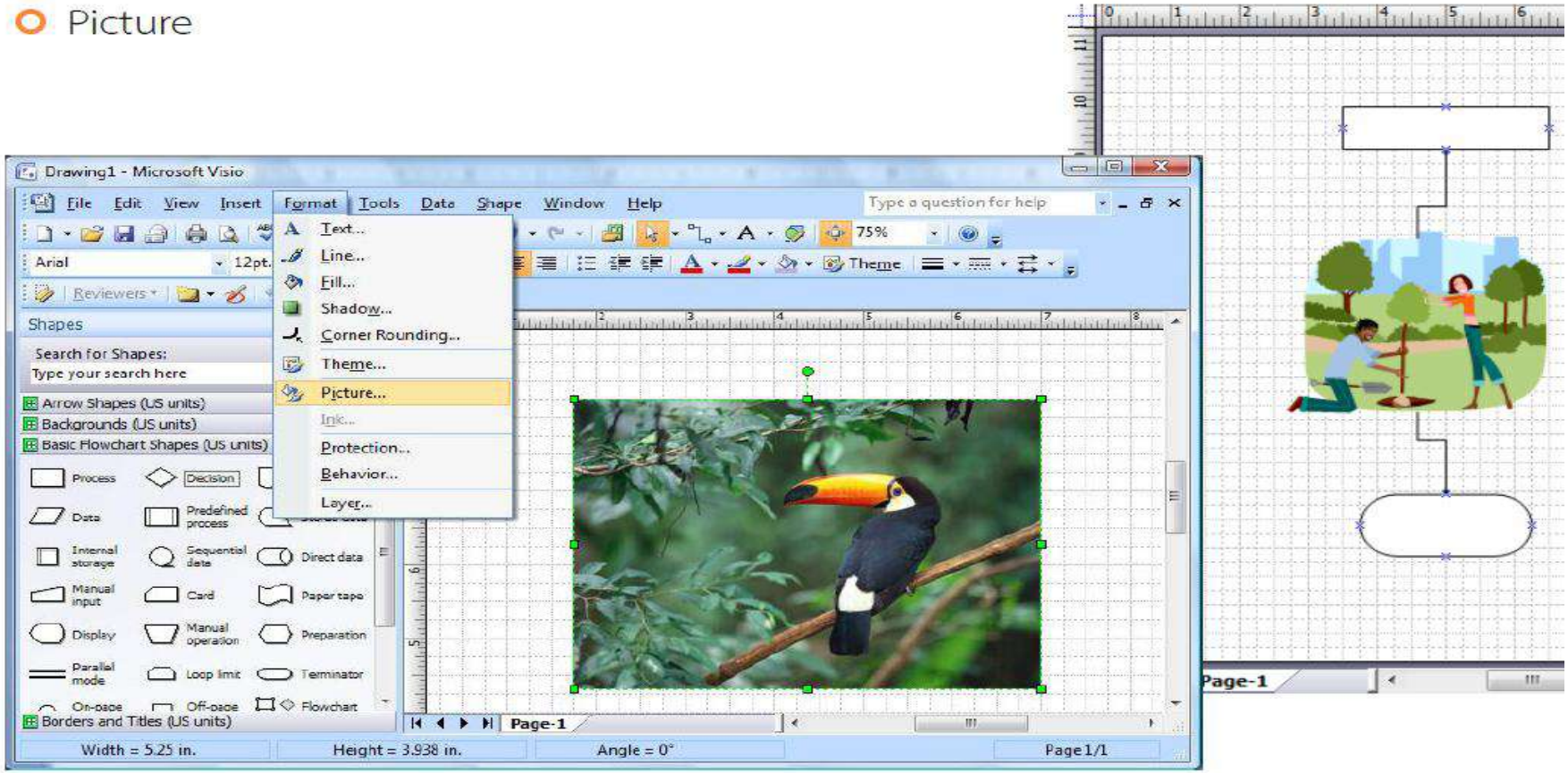
- TextBox
  - Text Format
  - Rotate Text
- Symbol



# ภาพรวม Visio

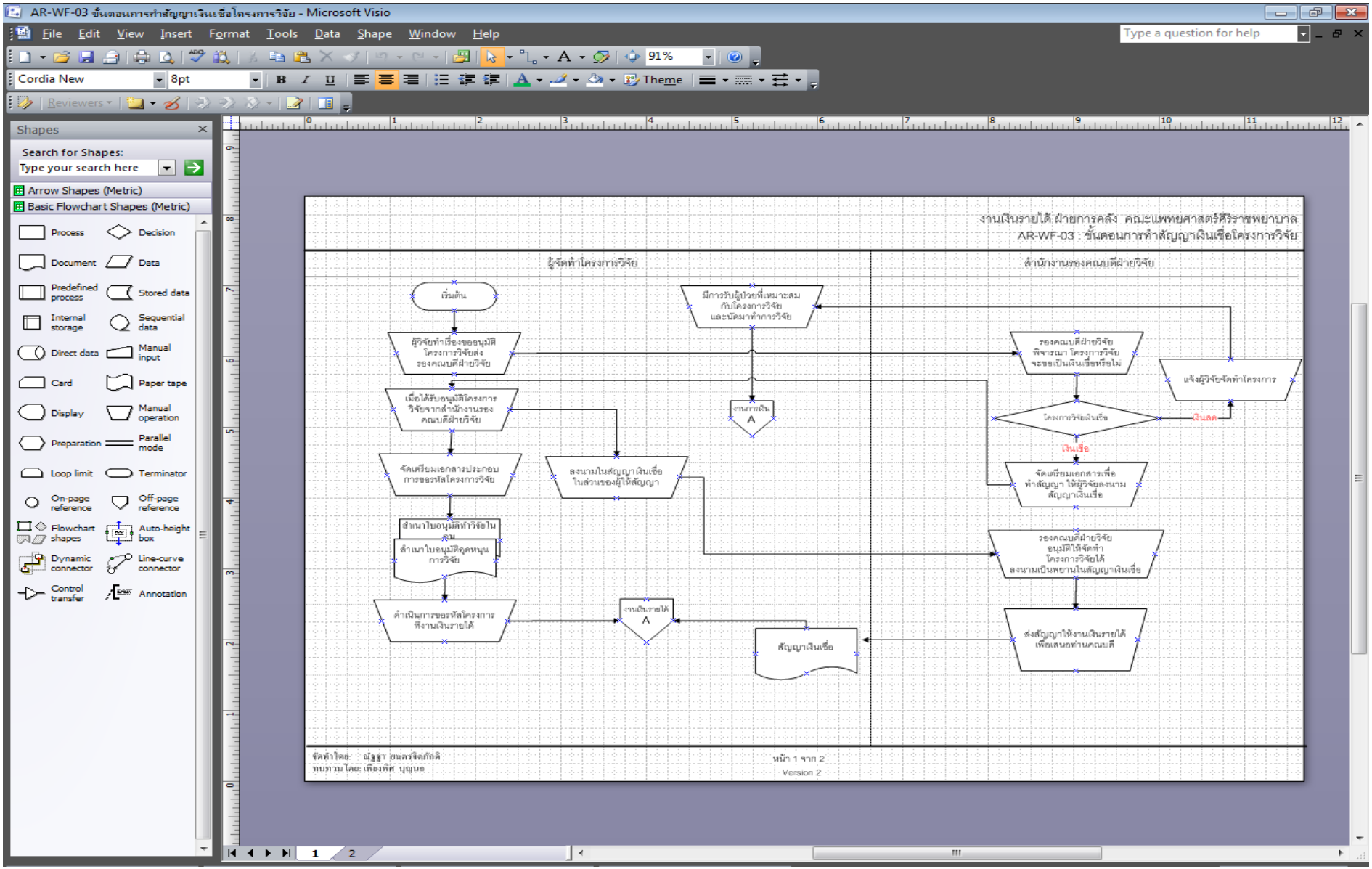
## INSERT PICTURE

- Clip Art
- Picture



มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล

# ตัวอย่าง Visio



# หลักในการเขียนผังงาน

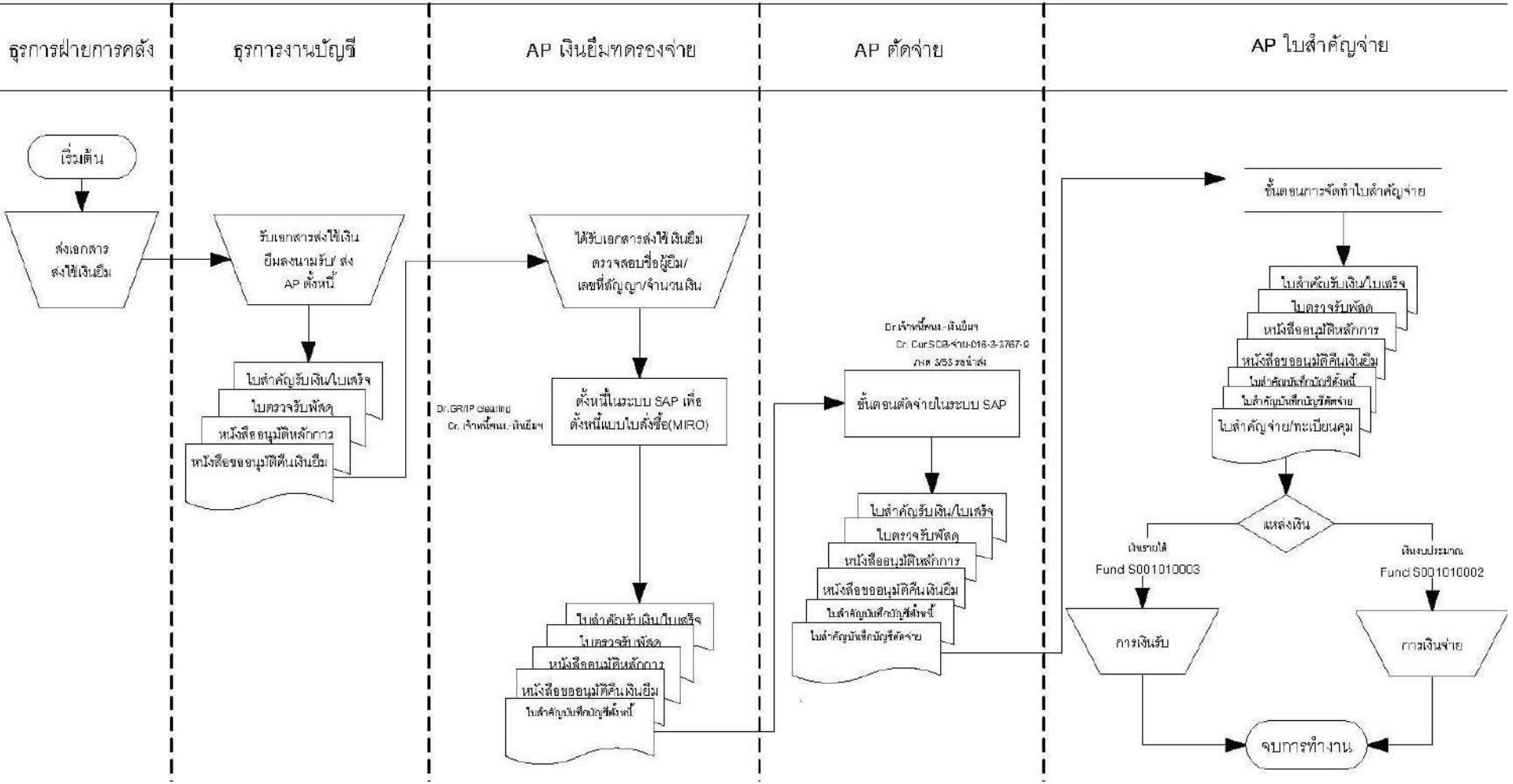
- ผังงาน (Flow Chart) ต้องมีจุดเริ่มต้น (Start) และจุดสิ้นสุด (End) เสมอ
- สัญลักษณ์แต่ละรูปจะถูกเชื่อมต่อด้วยทิศทางการทำงาน (Direction Flow) เพื่อบอกว่าเมื่อทำงานนี้เสร็จต้องไปทำงานไหนต่อไป
- การทำงานจะต้องเริ่มต้นที่จุดเริ่มต้น (Start) และจบที่จุดสิ้นสุด (End) เท่านั้น

<u>ลักษณะงานมี 3 ขั้นตอน</u>

1. การนำข้อมูลเข้า (Input)
2. การประมวลผล (Process)
3. การแสดงผลลัพธ์ (Output)

# ตัวอย่าง Flowchart การทำงานในหน่วยงาน

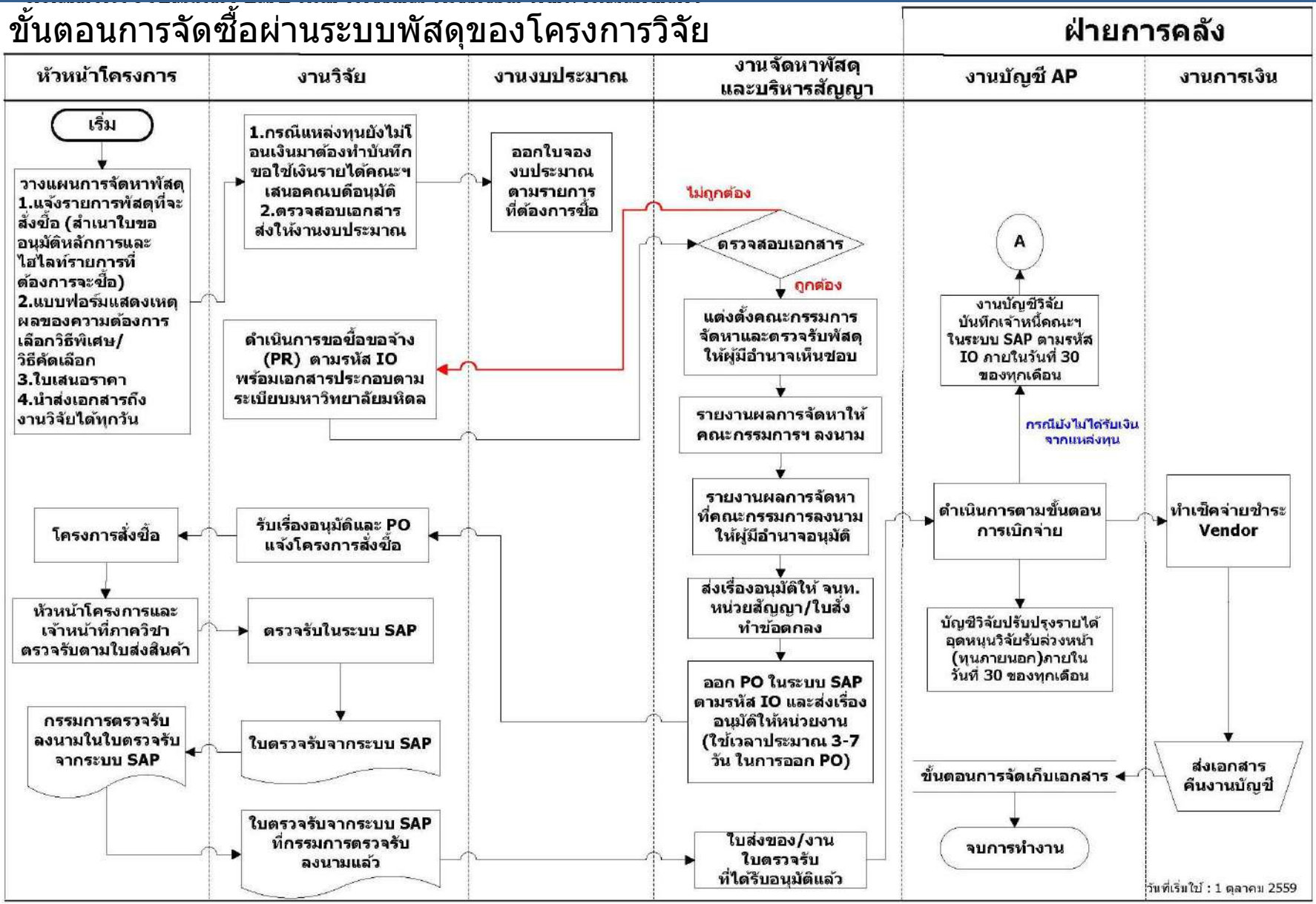
## ขั้นตอนการทำงานการส่งใช้เงินยืมระบบบัญชีเจ้าหนี้



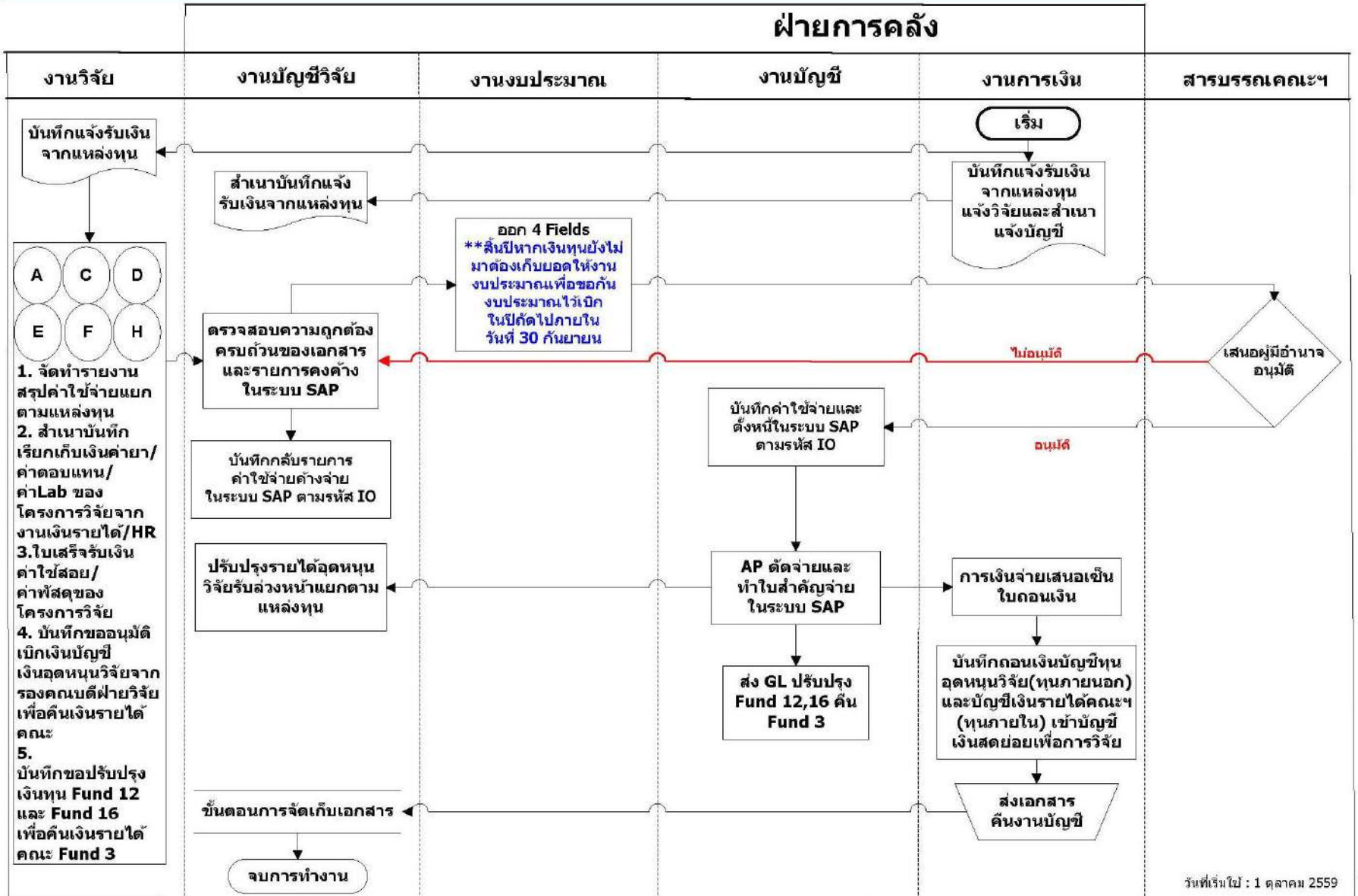
มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล

# ตัวอย่าง Flowchart การทำงานต่างหน่วยงาน

## ขั้นตอนการจัดซื้อผ่านระบบพัสดุของโครงการวิจัย



มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล

# ตัวอย่าง Flowchart การทำงานต่างหน่วยงาน

**การเบิกชดเชยเงินสดย่อย / ค่าตอบแทน / ค่าพัสดุ / ค่ายา / ค่าห้อง Lab กรณีใช้เงินรายได้คณะฯ สำรองจ่ายก่อน**