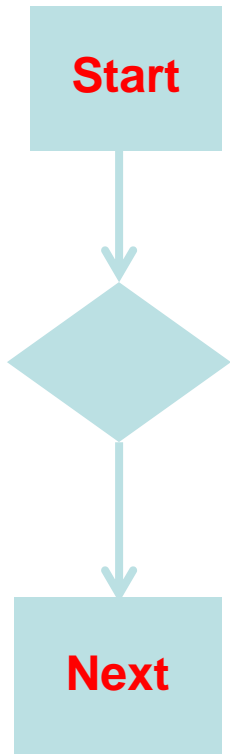
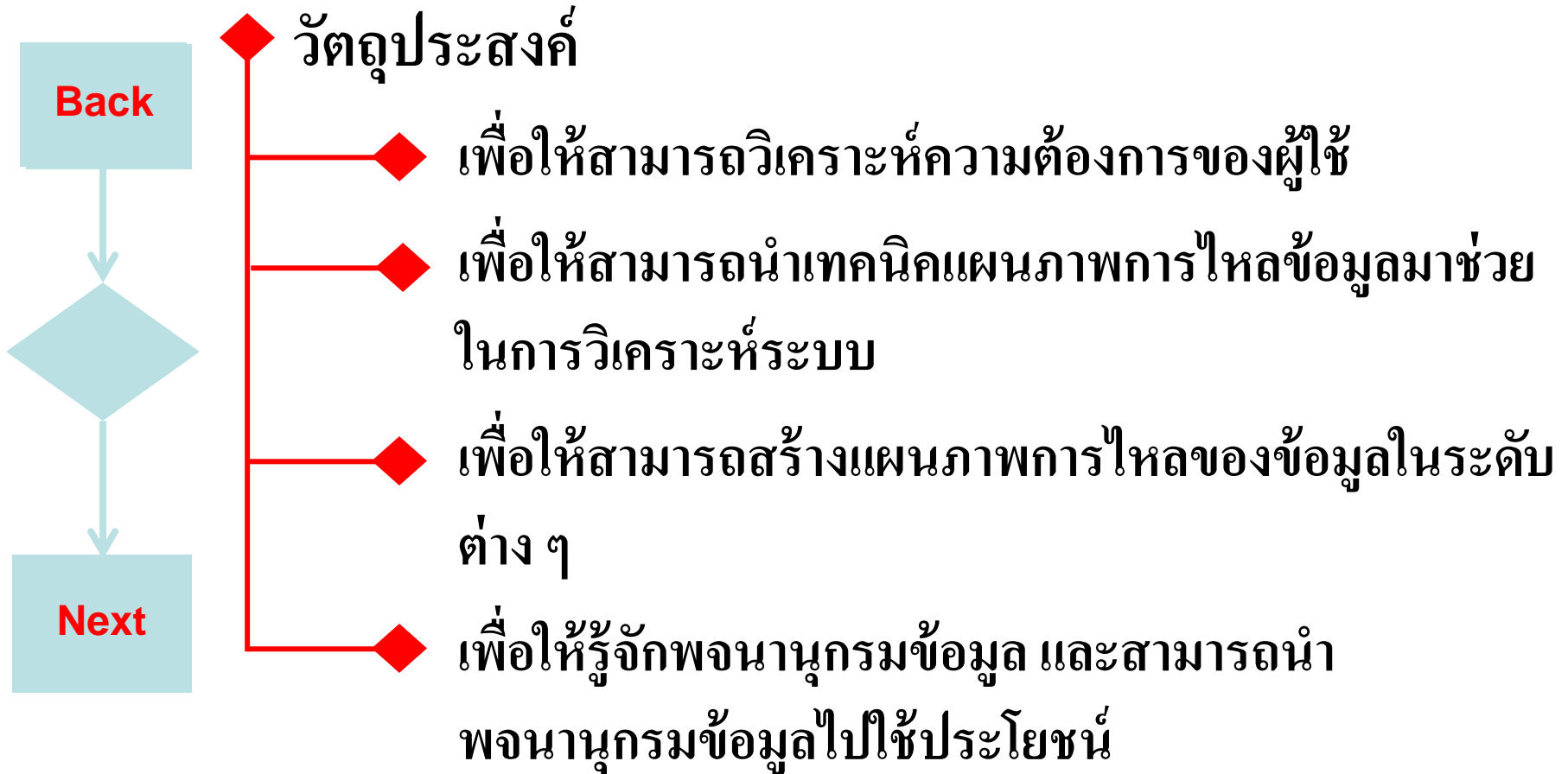


Software Engineering

Data Flow Diagram



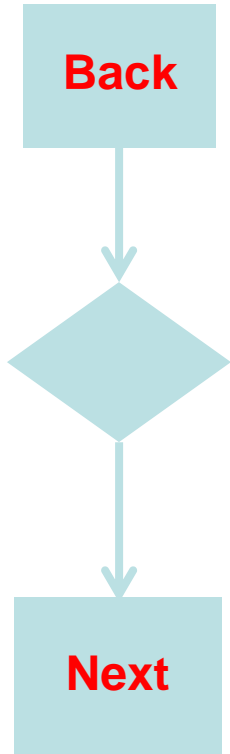
การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้โดยใช้แผนภาพการไหล



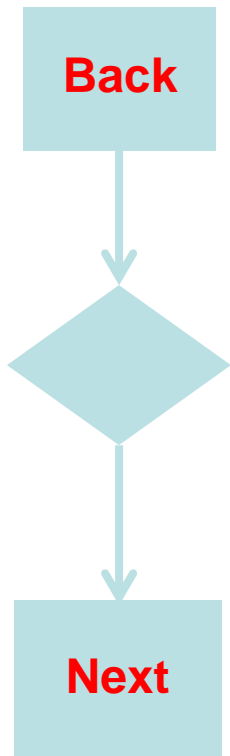
การใช้แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

ประโยชน์ในการใช้แผนภาพการไหลของข้อมูล โดยสรุปมีดังนี้

1. การใช้แผนภาพนี้สามารถใช้ได้อย่างอิสระในการวิเคราะห์ระบบโดยไม่ต้องมีเทคนิคอื่นมาช่วย เนื่องจากสามารถใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนสิ่งที่วิเคราะห์นั้นได้
2. การใช้แผนภาพนี้เป็นสื่อที่ง่ายต่อการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบย่อยกับระบบใหญ่ให้เห็นชัดเจน ซึ่งทำให้ผู้ใช้แผนภาพนั้นเข้าใจความสัมพันธ์ต่าง ๆ ได้สะดวก

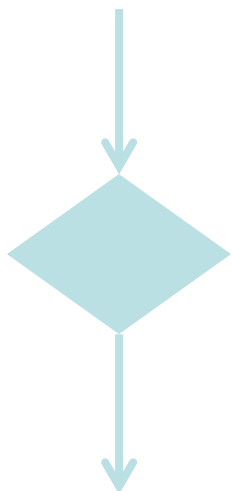


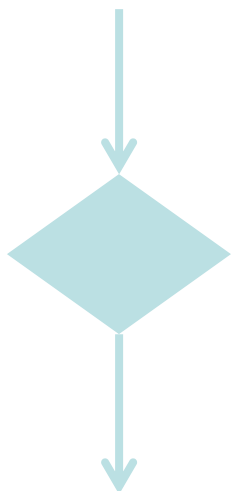
การใช้แผนภาพการไหลของข้อมูล



3. การใช้แผนภาพนี้เป็นสื่อที่ช่วยให้การวิเคราะห์เป็นไปได้โดยง่ายและมีความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบกับโปรแกรมเมอร์ หรือระหว่างผู้วิเคราะห์กับผู้ใช้ระบบ
4. การใช้แผนภาพนี้ช่วยให้การวิเคราะห์ระบบเป็นไปได้สะดวก โดยทำให้เห็นถึงข้อมูล และขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบเป็นแผนภาพการไหลของข้อมูล

ริเริ่มและวางแผนโครงการ (Project Initiation and Planning)

- 
- ค้นหาปัญหาเบื้องต้นของโครงการที่ถูกเลือก
 - นำเสนอเหตุผลในการขออนุมัติดำเนินโครงการ
 - วิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านต่าง ๆ
 - ทางด้านเทคนิค
 - ทางด้านการดำเนินงาน
 - กฎหมายและสัญญา ข้อบังคับ
 - เศรษฐศาสตร์
 - ระยะเวลา
 - การเมืองภายในองค์กร
 - วางแผนการดำเนินงาน (Gantt & Pert)
 - เขียนใบเสนอโครงการ



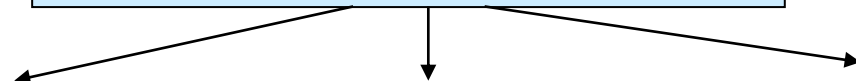
System Request Forms



System Review Committee



Considered by Feasibility Study



Technical
(เทคนิค)

Operational
(การดำเนินงาน)

Economical
(การเงิน)

Result

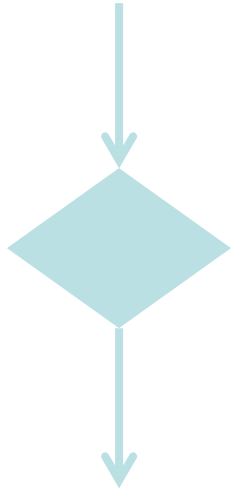
Approved

Rejected

Asked for Changed

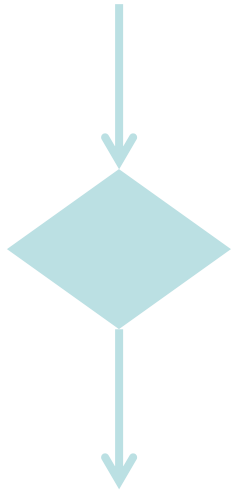
วิเคราะห์ระบบ (Analysis)

- เมื่อโครงการผ่านการอนุมัติ เริ่มเข้าสู่การศึกษาระบบปัจจุบันอย่างละเอียด ค้นหาปัญหาและการดำเนินการของระบบปัจจุบัน และหาความต้องการของระบบใหม่
- รวบรวมความต้องการของระบบ เช่น สัมภาษณ์, ศึกษาจากเอกสารเดิมที่มีอยู่, สังเกต, แบบสอบถาม, สุ่มตัวอย่างเอกสาร, วิจัย แล้วนำมาสร้างแบบจำลองเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ระบบต่อไป
- กลยุทธ์ที่ควรนำมาใช้ คือ Joint Application Development (JAD)



ความต้องการของระบบใหม่

- Inputs
- Outputs
- Processes
- Performance
- Controls



เขียนแผนภาพแสดงกระบวนการทำงาน

(Process Modeling)

การสร้างแบบจำลองของข้อมูล (Data Modeling)

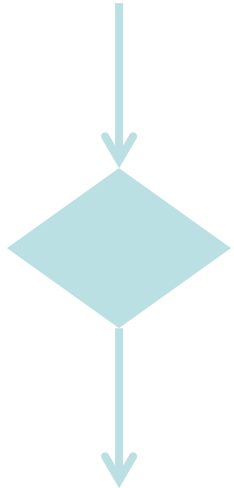
- แบบจำลองของข้อมูล คือ

E-R Diagram และ Data Dictionary

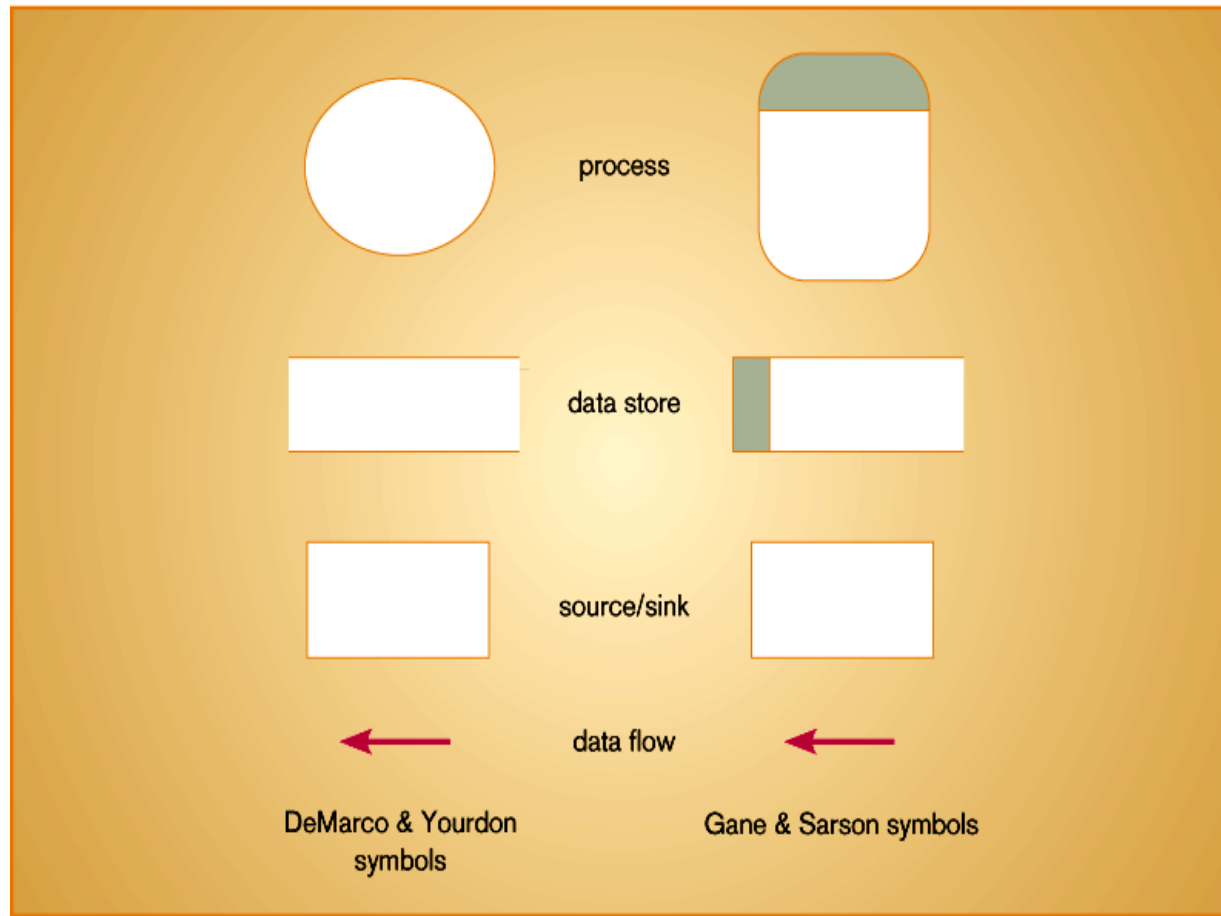
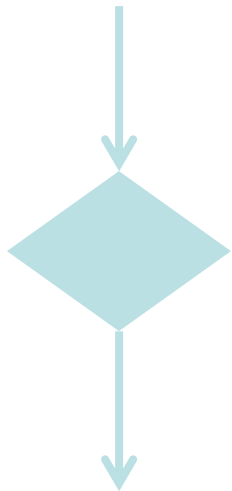
- แบบจำลองของกระบวนการทำงาน คือ

Data Flow Diagram

- การอธิบายกระบวนการทำงาน เช่น
 - Structure English
 - Decision Table
 - Decision Tree



สัญลักษณ์ Data Flow Diagram



กฎเกณฑ์การวาด DFD

- **Process**

- **Process** ต้องมีทั้ง **Input** และ **Output Data flow**
- ไม่มี **input** อย่างเดียว
- ไม่มี **output** อย่างเดียว
- ชื่อของ **process** ต้องเป็นคำกริยา เช่น รับคำสั่งซื้อ

- **Data Store**

- ไม่มี **data flow** จาก **data store** ไปยัง **data store**
- ไม่มี **data flow** จาก **external entity** ไปยัง **data store**
- ไม่มี **data flow** จาก **data store** ไปยัง **external entity**
- **Data store** ตั้งชื่อเป็นคำนาม เช่น เพิ่มข้อมูลลูกค้า

- **External Entity**

- ไม่มี **data flow** จาก **external entity** ไป **external entity**
- ชื่อของ **external entity** เป็นคำนาม เช่น ลูกค้า

- **Data Flow**

- **data flow** มีหัวลูกศรทางเดียวไม่มีไป-กลับ
- **data flow** 1 เส้นไม่แตกออกเป็น 2 เส้น แต่ข้อมูลคนละตัว
- ไม่มี **data flow** มา **join** กลายเป็นข้อมูลตัวเดียว
- **Data flow** ไม่ไหลเข้า **process** เดิม
- **Data flow** ไหลเข้า **data store** หมายถึงการ **update** และไหลออก หมายถึงการดึงข้อมูล

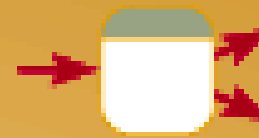
ข้อมูลเป็นคำนาม

Rule

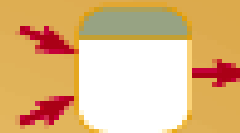
Incorrect

Correct

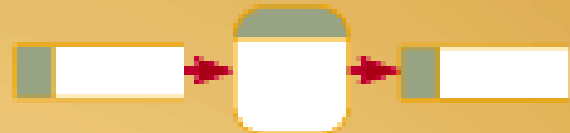
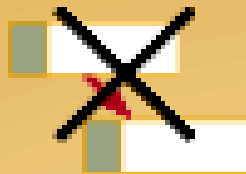
A.



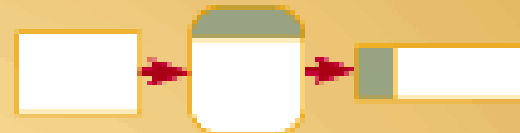
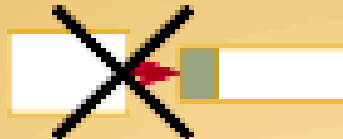
B.



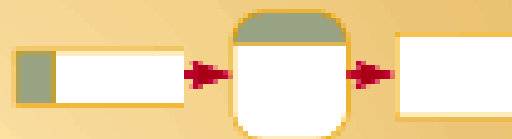
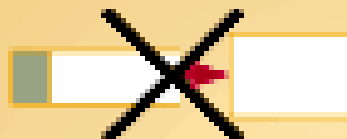
D.

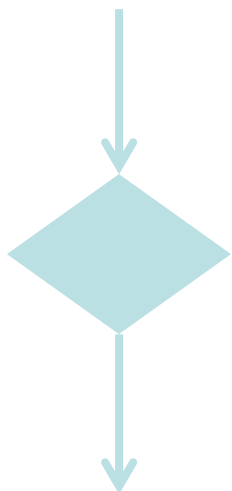


E.

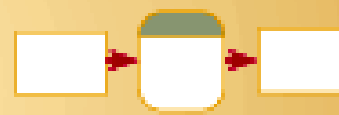
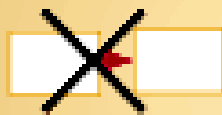


F.

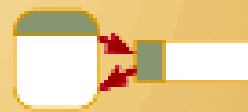




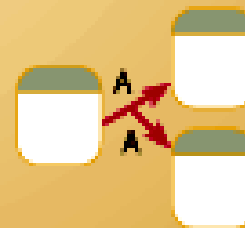
H.



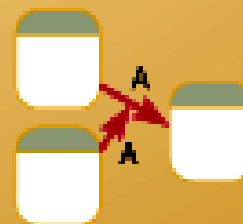
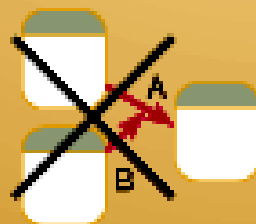
J.



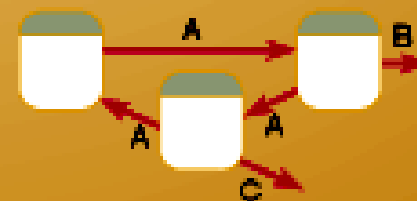
K.



L.

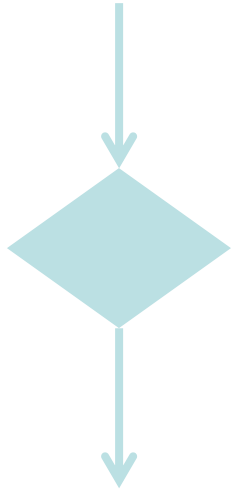


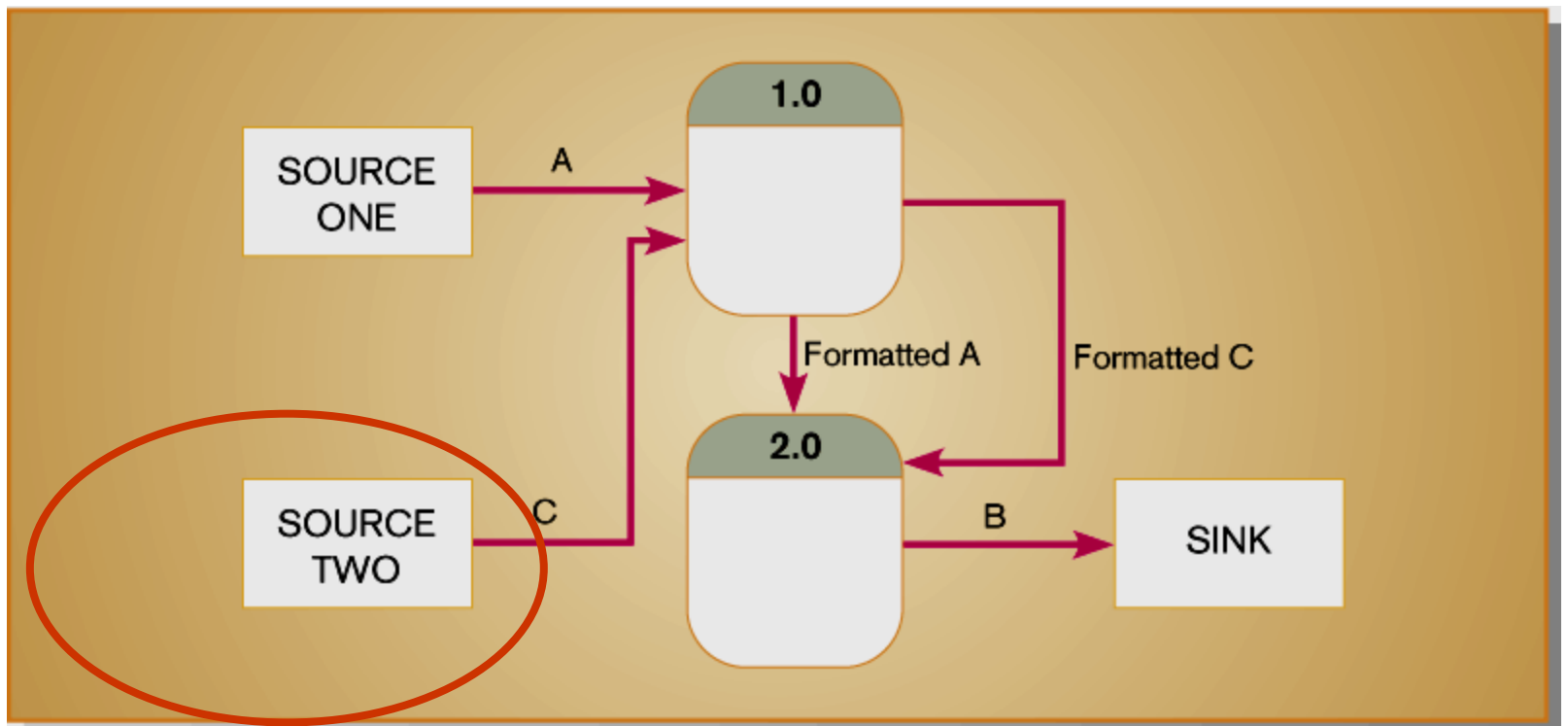
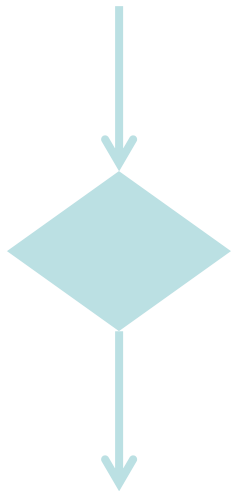
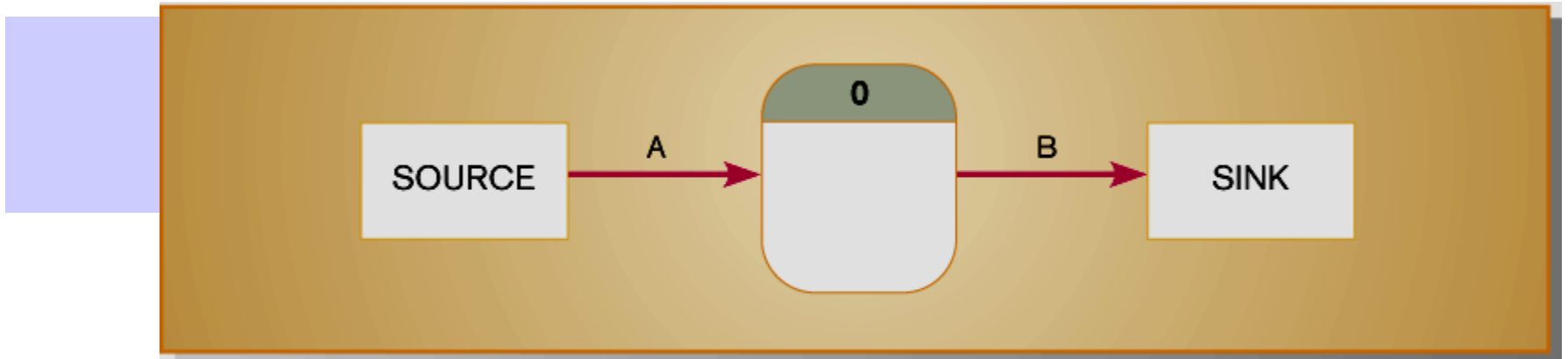
M.



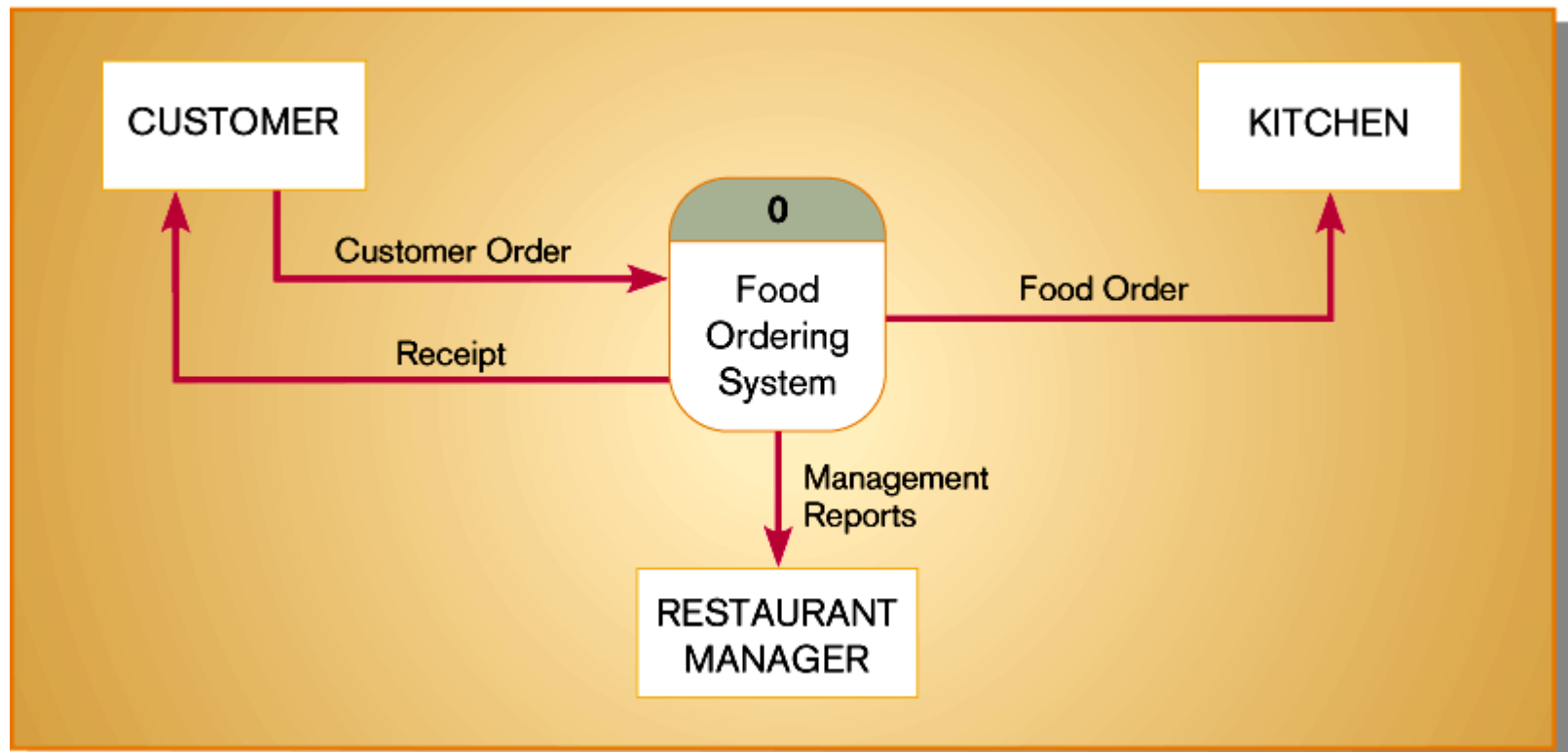
Balancing DFD

- When decomposing a DFD, you must conserve inputs to and outputs from a process at the next level of decomposition

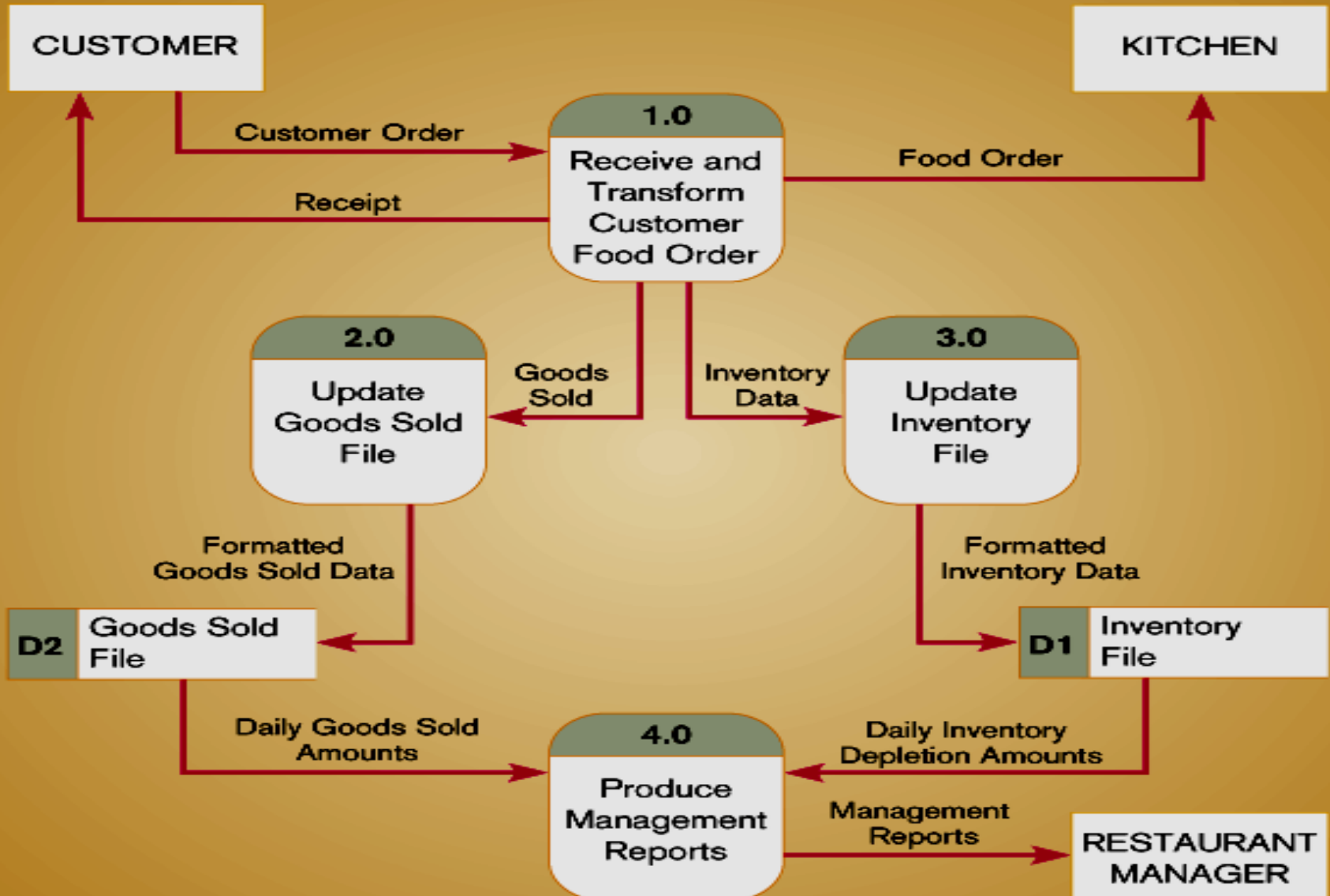




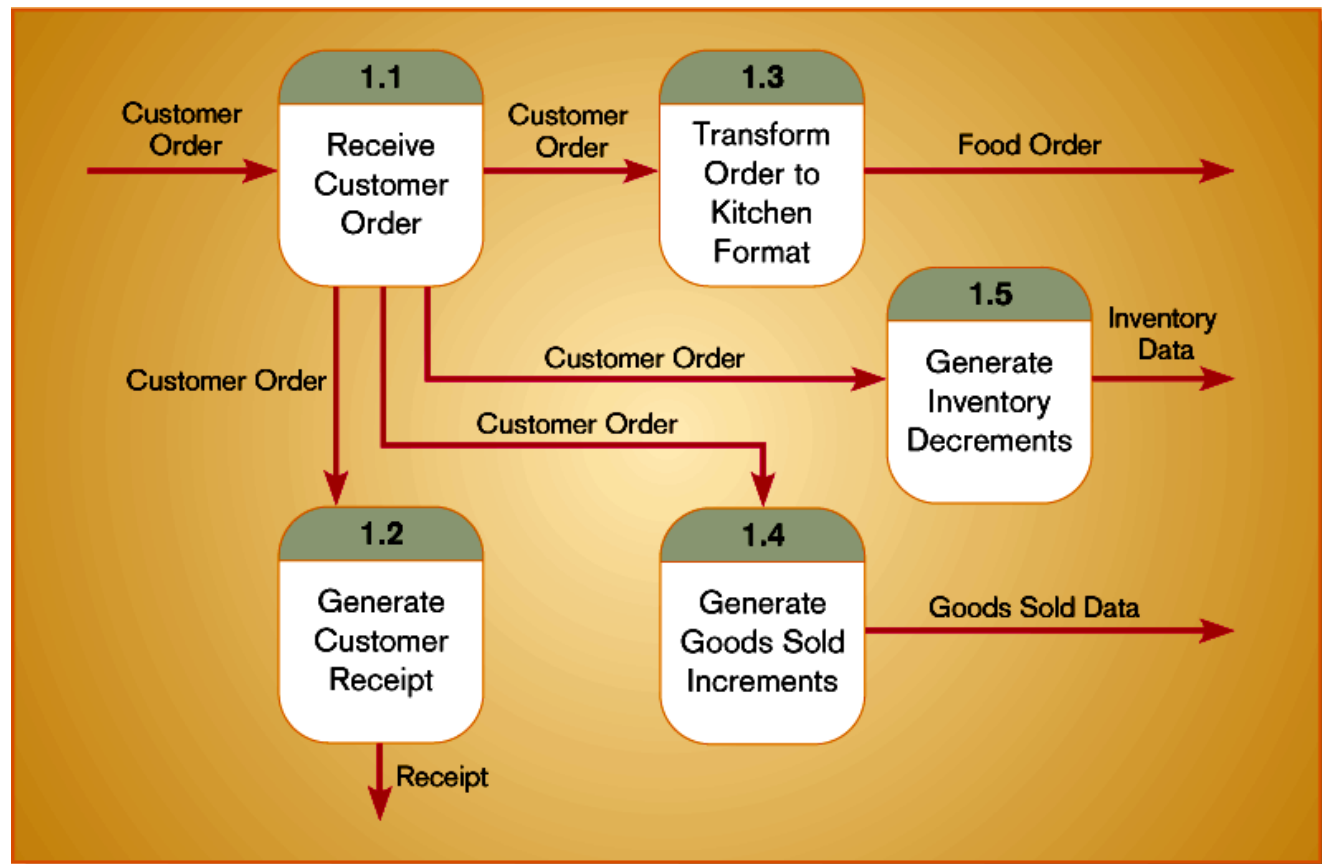
Context Diagram



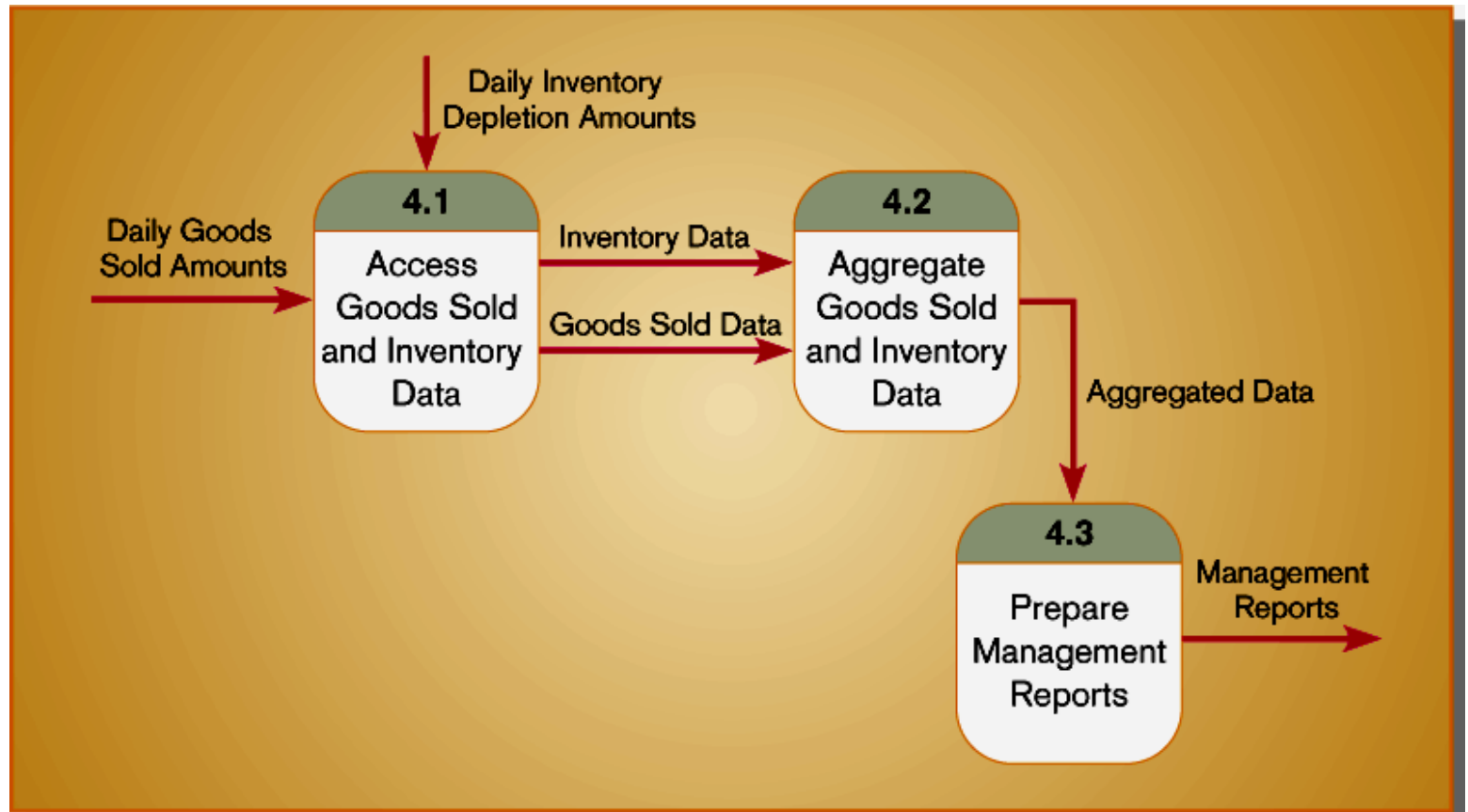
Data Flow Diagram Level 0



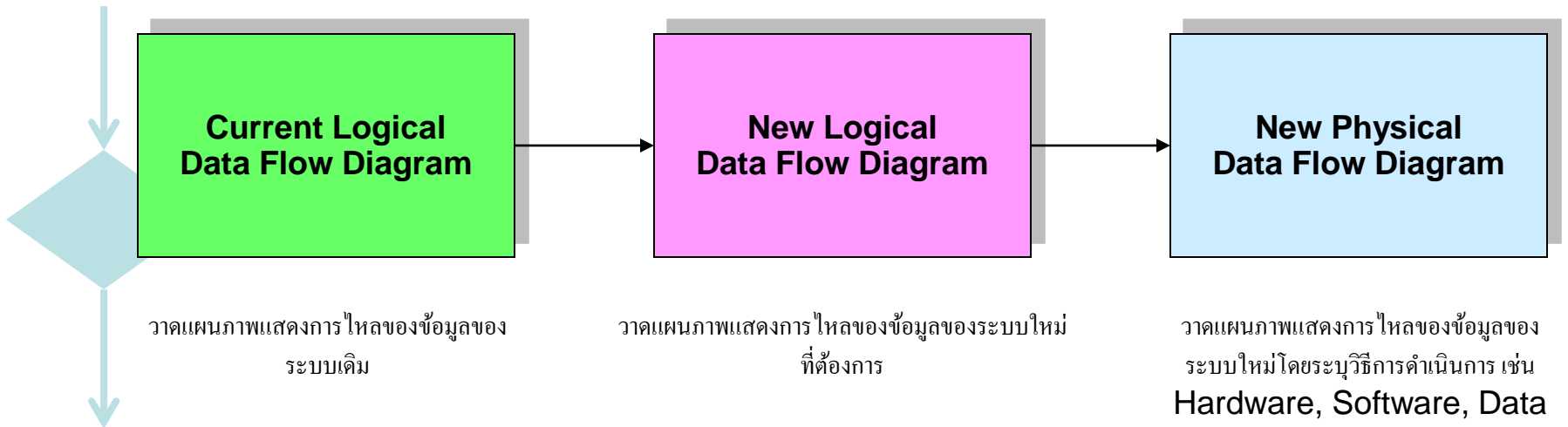
Data Flow Diagram Level 1



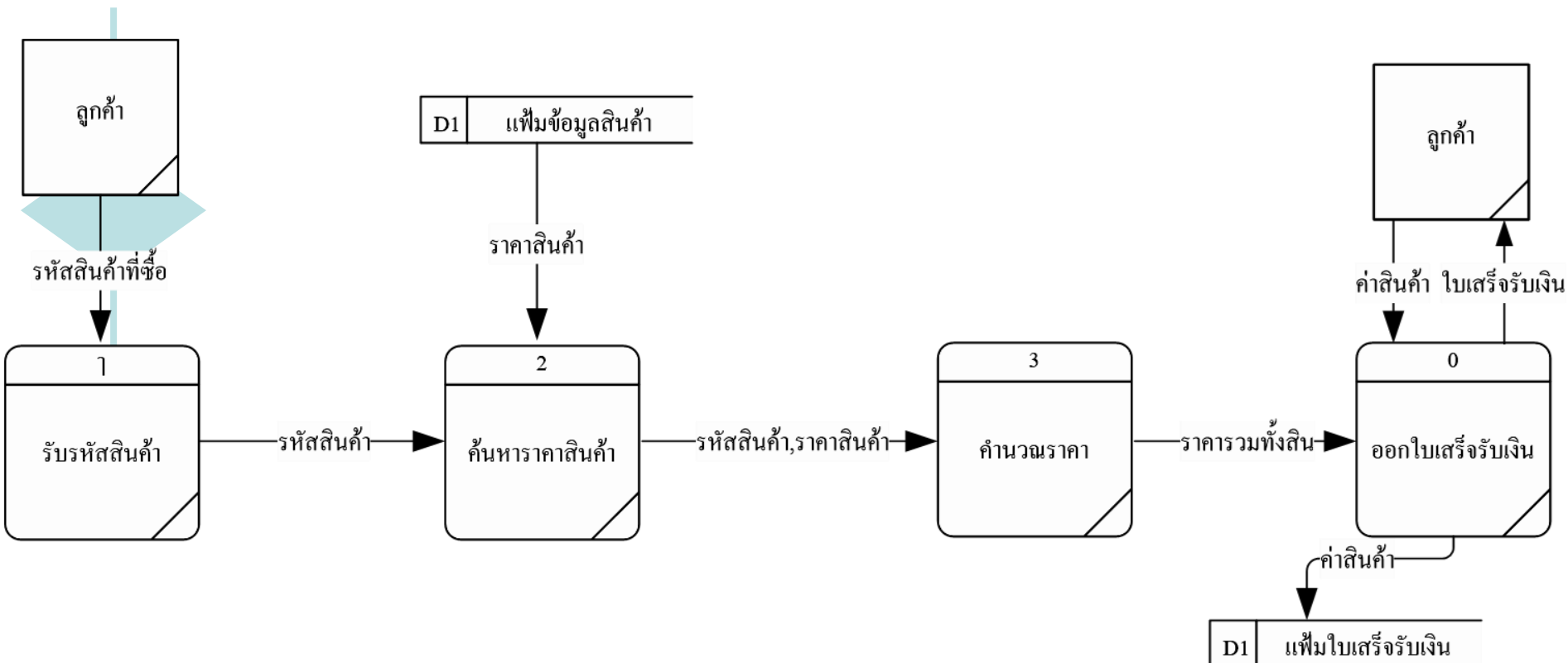
Data Flow Diagram level 1



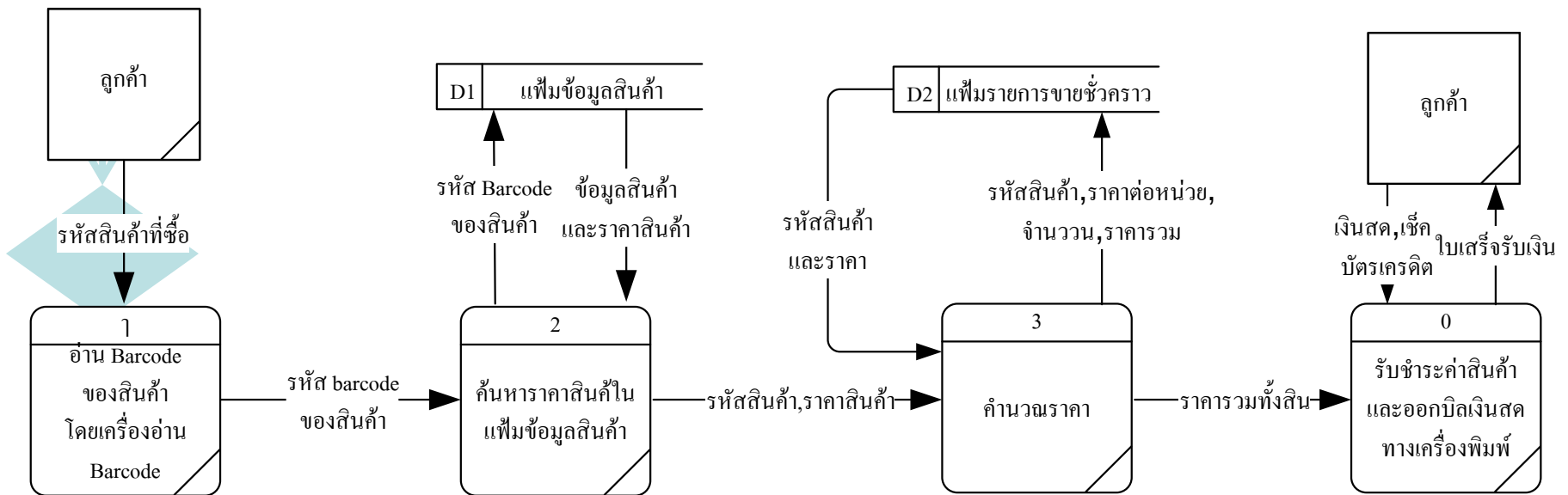
The progression of models from logical to physical



Logical Data Flow Diagram level 0 : ระบบ รับชำระค่าสินค้า

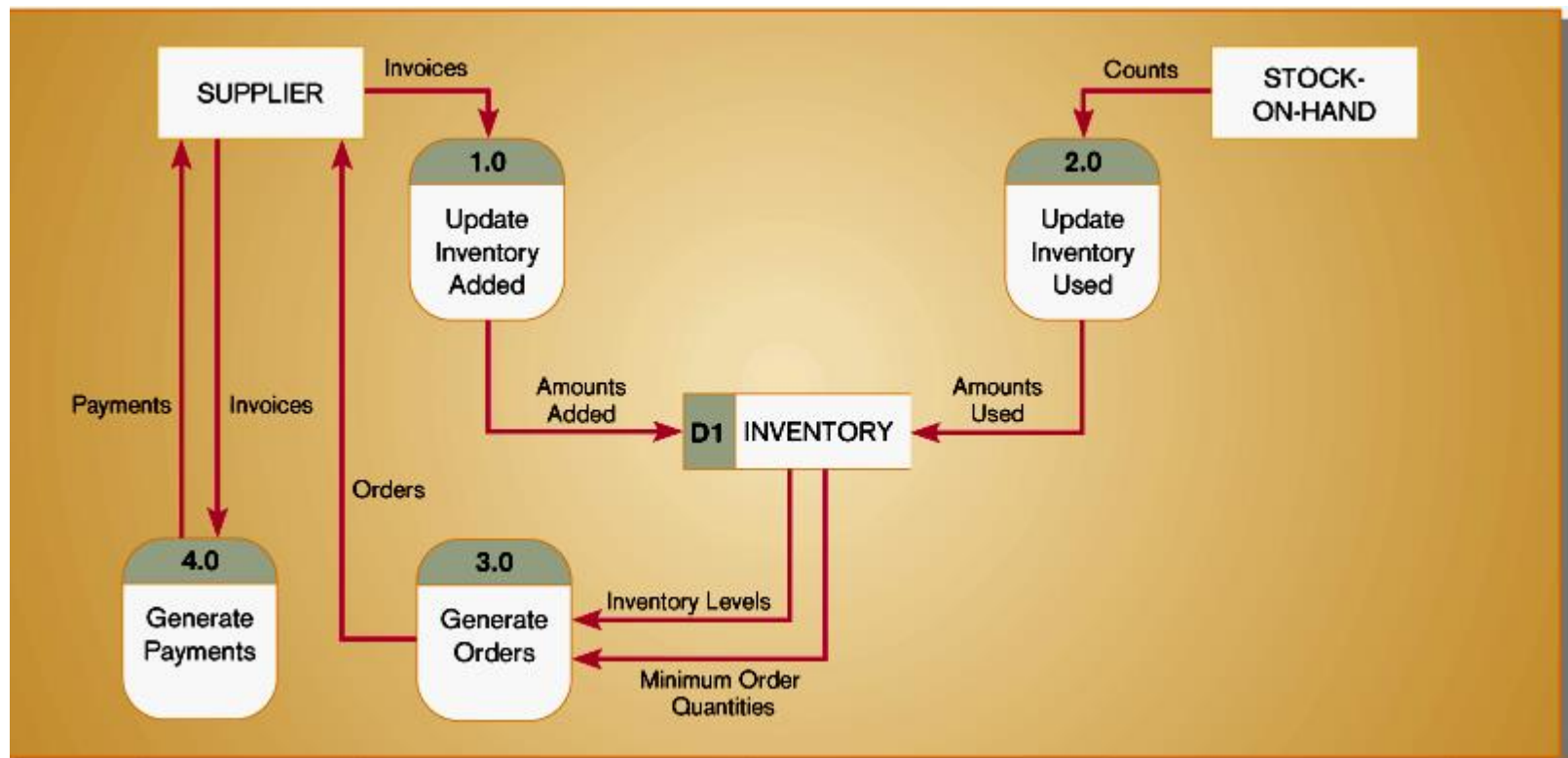


Physical Data Flow Diagram 0 : ระบบรับชำระค่าสินค้า

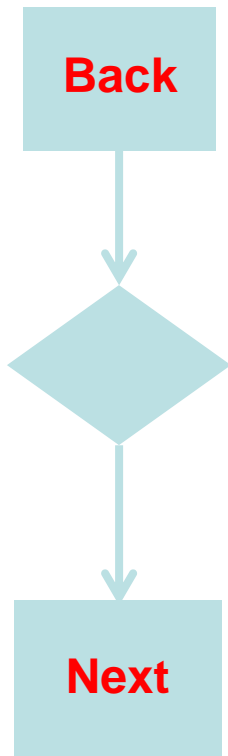


Logical Data Flow Diagram level 0 :

Hoosier Burger's inventory system

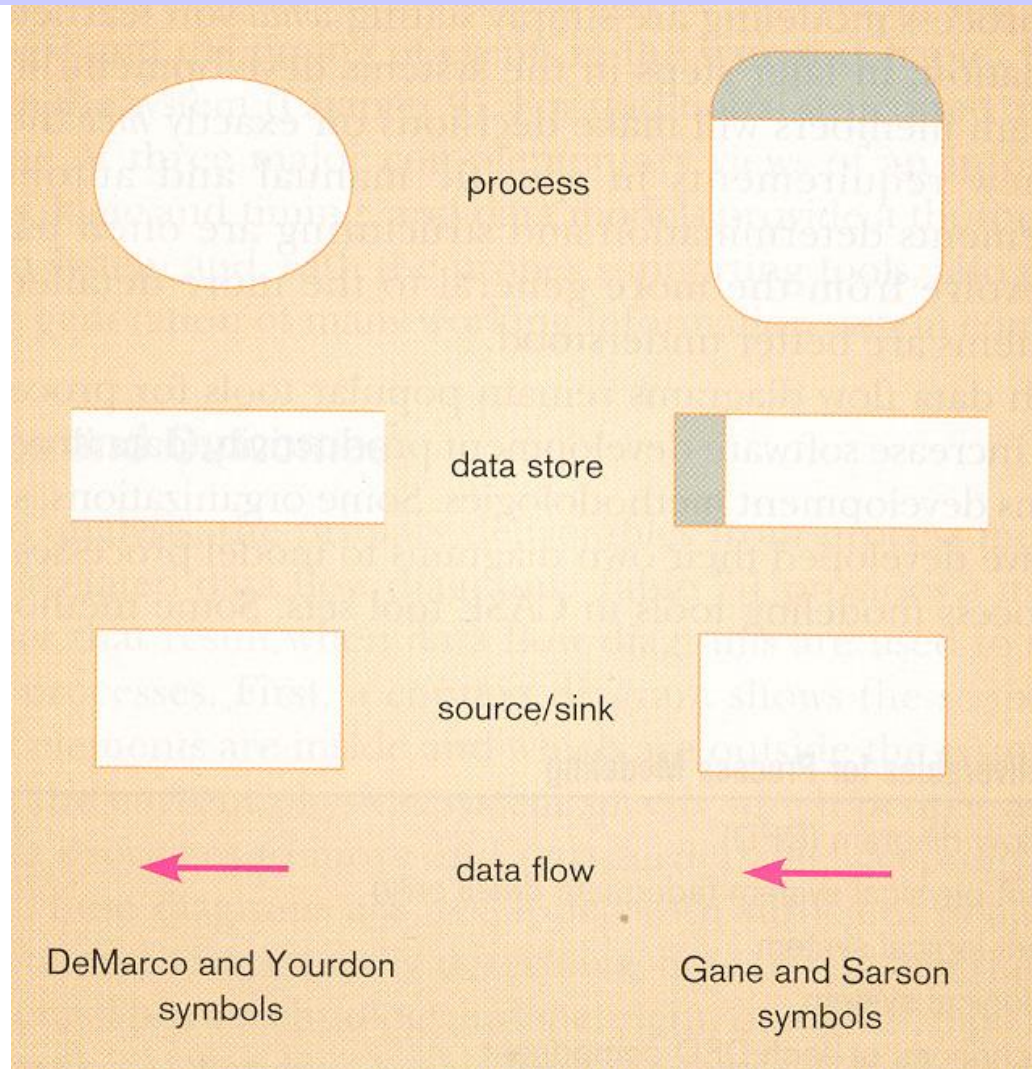
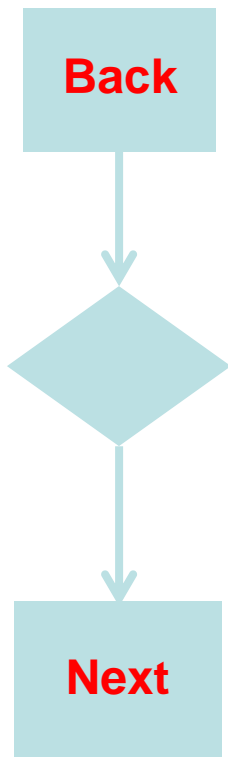


สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล

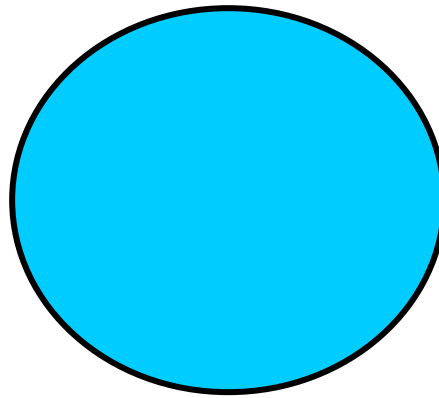
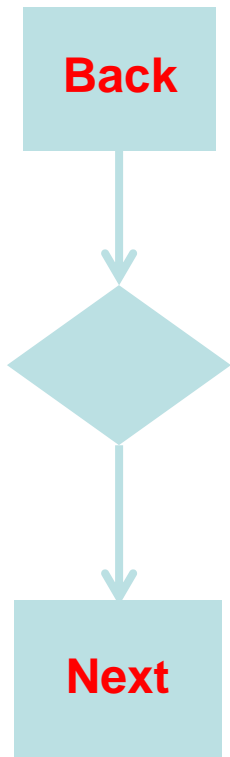


- ◆ การประมวลผล (Process)
- ◆ การไหลข้อมูล (Data Flow)
- ◆ การเก็บข้อมูล (Data Store)
- ◆ เอนทิตีภายนอก (External Entity)

DeMarco&Yourdon and Gane&Sarson Symbols

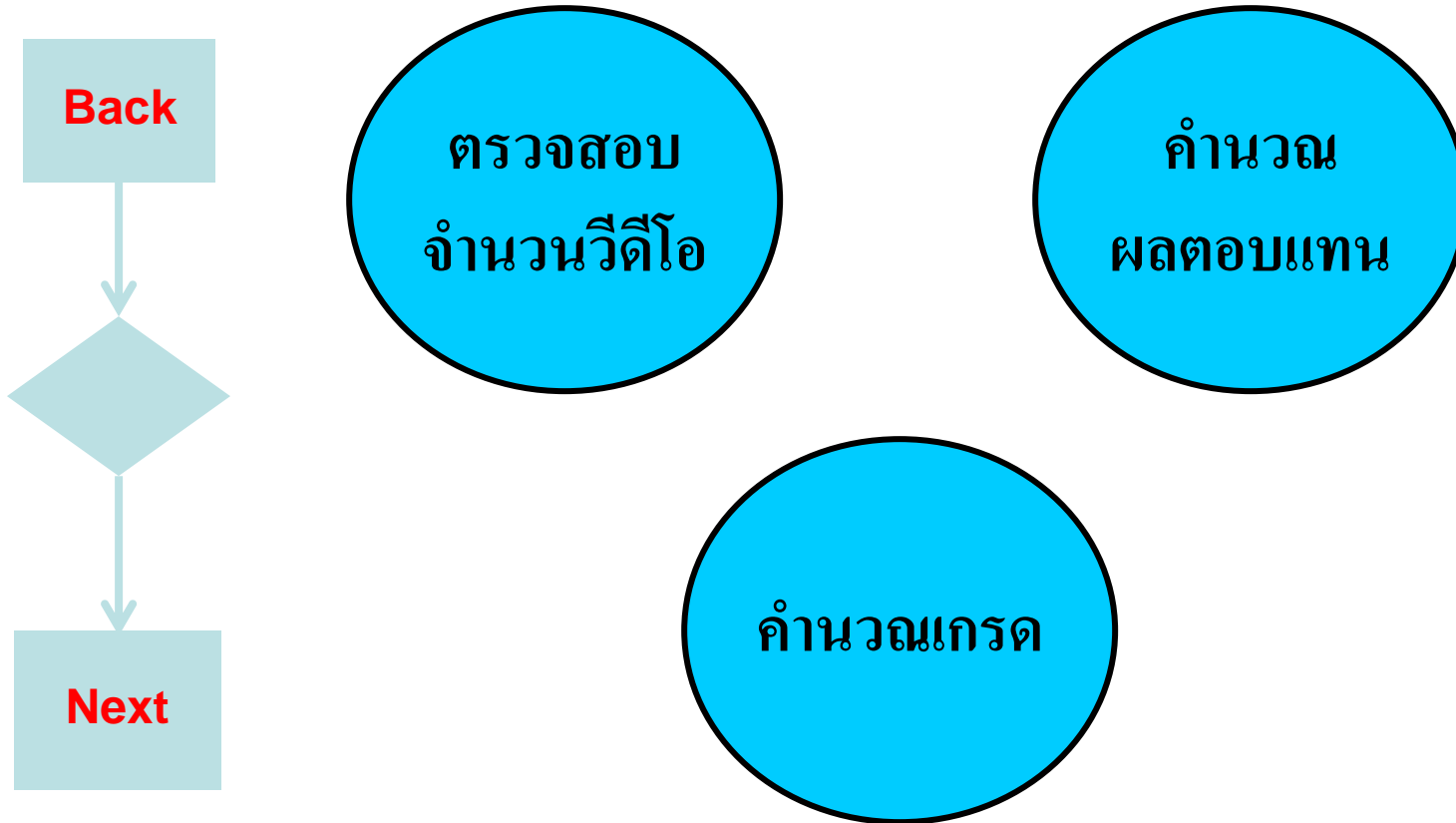


สัญลักษณ์การประมวลผล (Process symbol)

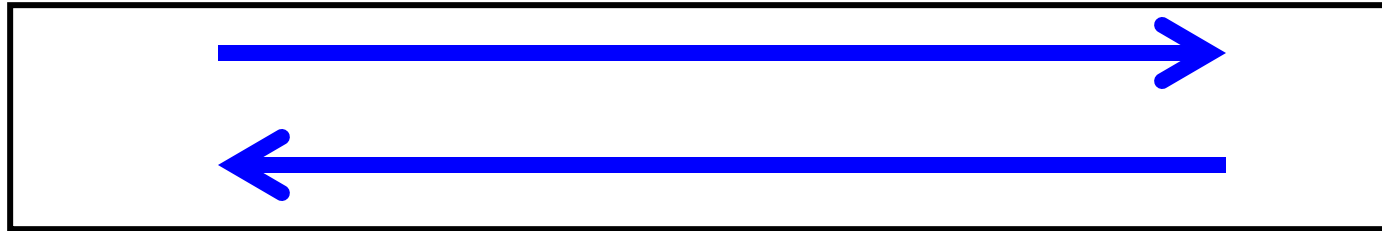


เขียนแทนโดยใช้สัญลักษณ์วงกลมและเขียนกำกับด้วยชื่อการประมวลผล สัญลักษณ์นี้ใช้แทนการประมวลผลทางคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเข้าจากรูปแบบหนึ่งเป็นอีกรูปแบบหนึ่ง

ตัวอย่าง สัญลักษณ์การประมวลผล



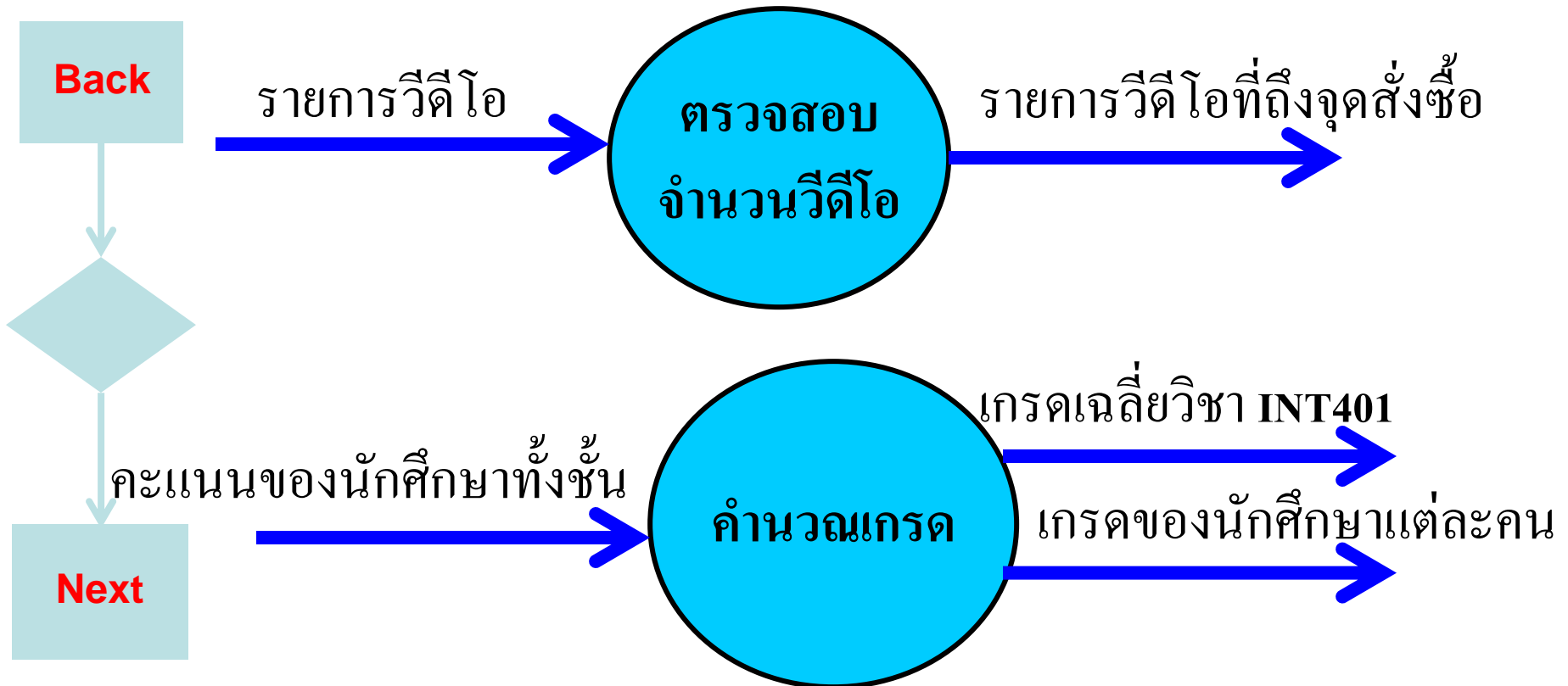
สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล (Data Flow Symbol)



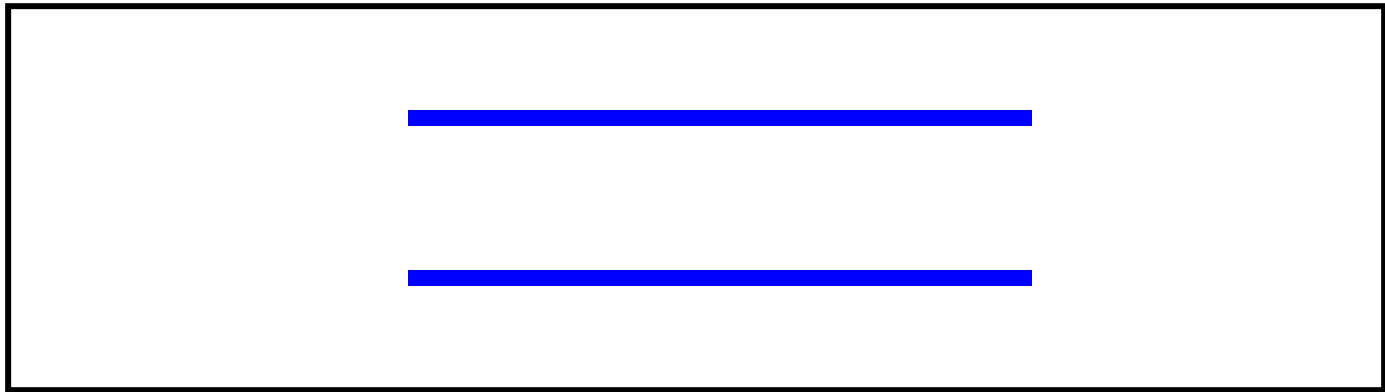
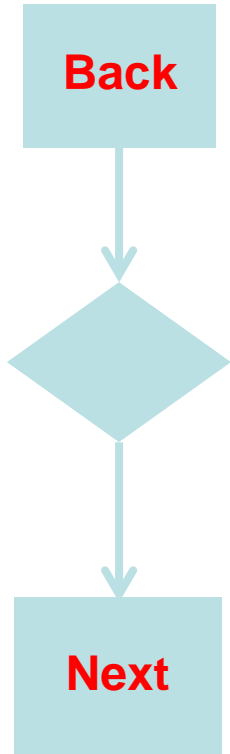
เขียนแทนโดยใช้เส้นลูกศรเขียนกำกับด้วยชื่อข้อมูลที่ไหลผ่านเส้นลูกศรนั้น เพื่อแสดงเส้นทางในการไหลของข้อมูลจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศ โดยมีลูกศรแสดงถึงการไหลจากปลายลูกศรไปยังหัวลูกศร โดยปลายลูกศรคือต้นทางการไหลของข้อมูลเป็นผู้ให้ข้อมูลนั้น ส่วนหัวลูกศรคือปลายทางทางการไหลของข้อมูลเป็นผู้รับข้อมูลซึ่งอาจรับไปใช้ รับไปประมวลผลหรือรับไปจัดเก็บซึ่งถ้ามีสัญลักษณ์การประมวลผล ต้องมีข้อมูลเข้าและออกจากสัญลักษณ์การประมวลผลทุกครั้ง จะมีเพียงข้อมูลเข้าหรือออกอย่างเดียวไม่ได้



ตัวอย่าง สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล

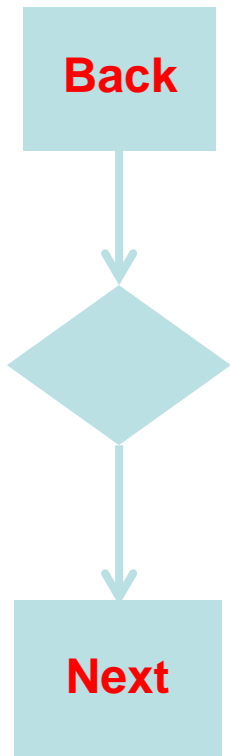


สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store Symbol)



เขียนแทนโดยใช้สัญลักษณ์เส้นขนาน 2 เส้นเขียนกำกับด้วย
ชื่อเพิ่มข้อมูลที่เก็บข้อมูล เพื่อใช้แทนเพิ่มข้อมูลที่ใช้จัดเก็บข้อมูล
เพื่อให้สามารถนำข้อมูลนั้นมาใช้ได้อีกเมื่อต้องการ

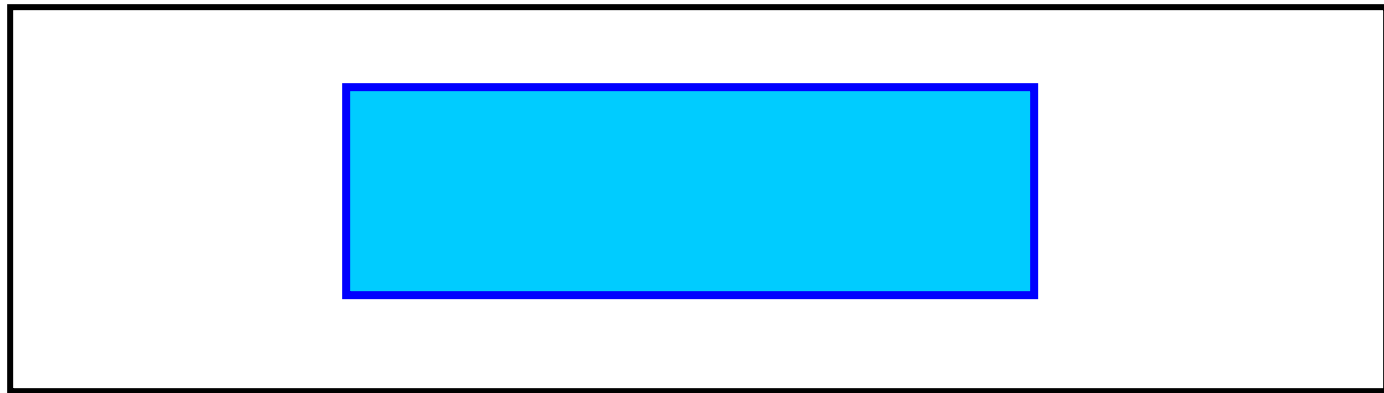
ตัวอย่าง สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล



เพิ่มข้อมูลลูกค้า

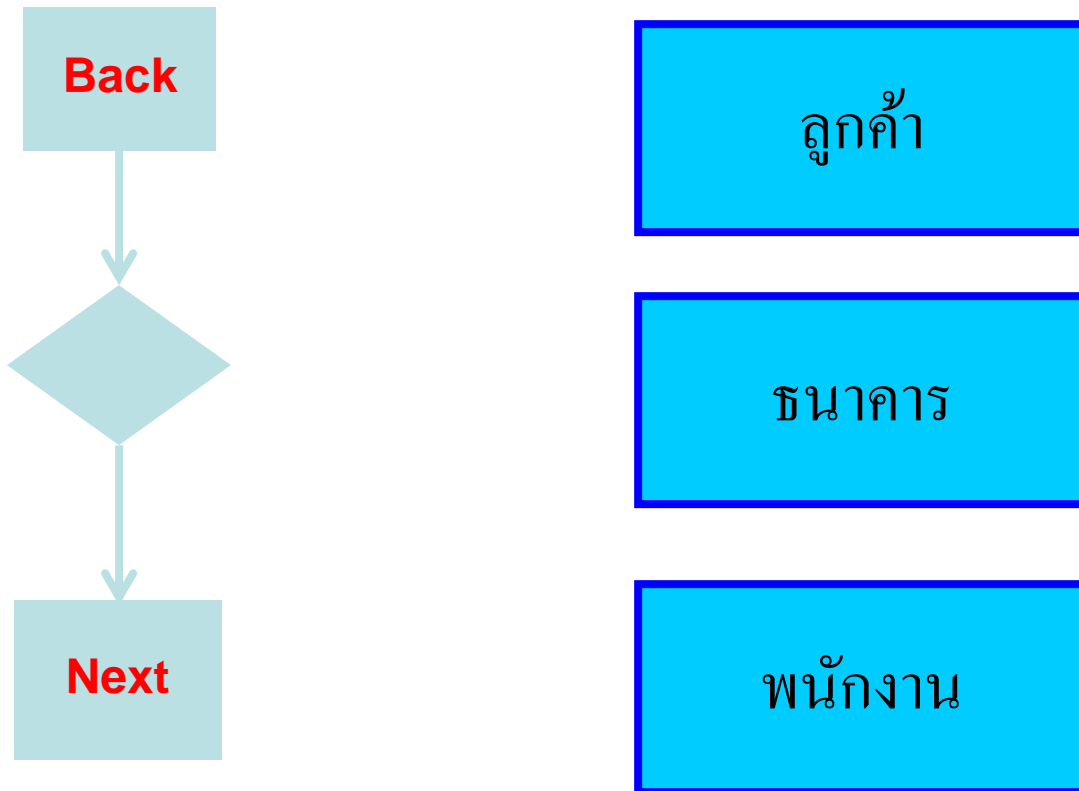
เพิ่มข้อมูลการขายสินค้า

สัญลักษณ์เอนทิตีที่อยู่นอกระบบ (External Entity Symbol)



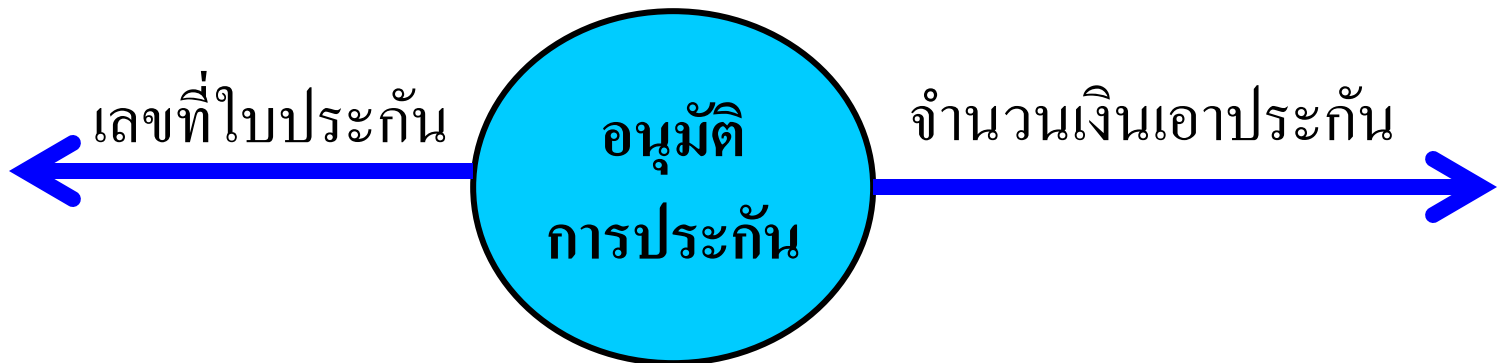
เขียนแทนโดยใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้า เขียนกำกับด้วย
ชื่อที่สื่อถึงเอนทิตีที่อยู่นอกระบบนั้น เอนทิตีที่อยู่นอกระบบหมายถึง คน
แผนกภายในองค์กร แผนกภายนอกองค์กร หรือระบบสารสนเทศ
อื่นที่ส่งข้อมูลหรือรับข้อมูลซึ่งไม่ได้อยู่ภายในระบบสารสนเทศนั้น

ตัวอย่าง สัญลักษณ์เอนที่ขึ้นกระบบ



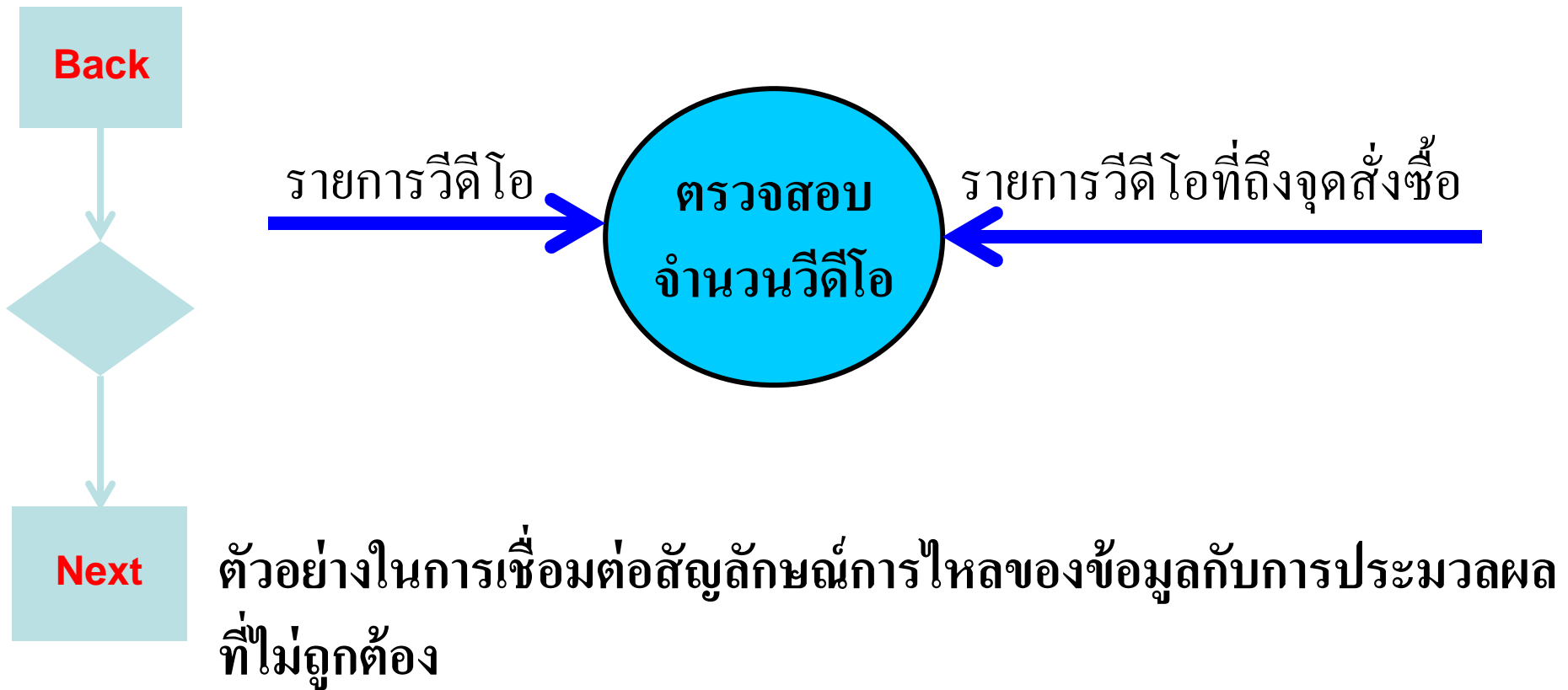
ข้อควรระวังการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล

1. การเขียนสัญลักษณ์การประมวลผลต้องมีเส้นการไหลข้อมูลเข้าและออกจากสัญลักษณ์การประมวลผล โดยไม่ใช่มีแต่สัญลักษณ์การไหลของข้อมูลเข้าหรือออกอย่างเดียว



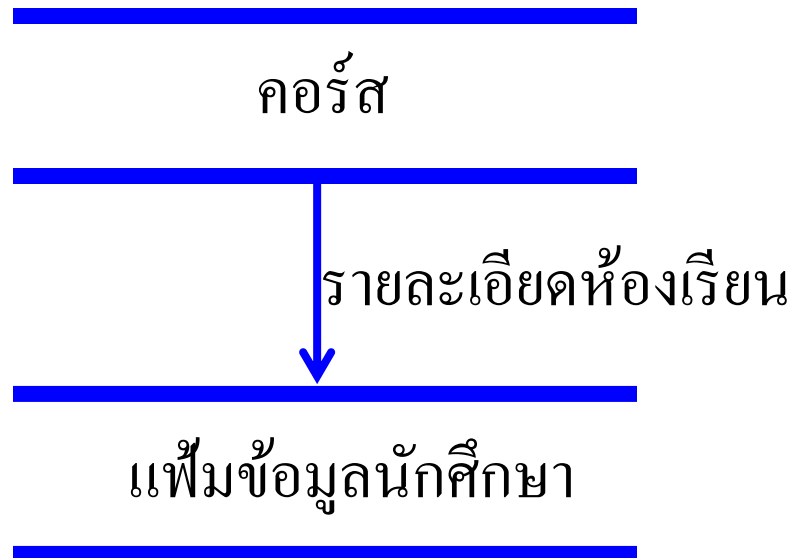
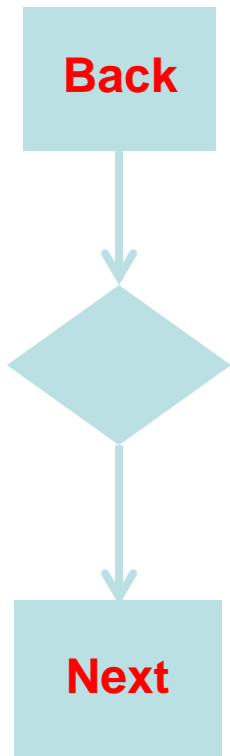
ตัวอย่างในการเชื่อมต่อสัญลักษณ์การไหลของข้อมูลกับการประมวลผลที่ไม่ถูกต้อง

ข้อควรระวังการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล



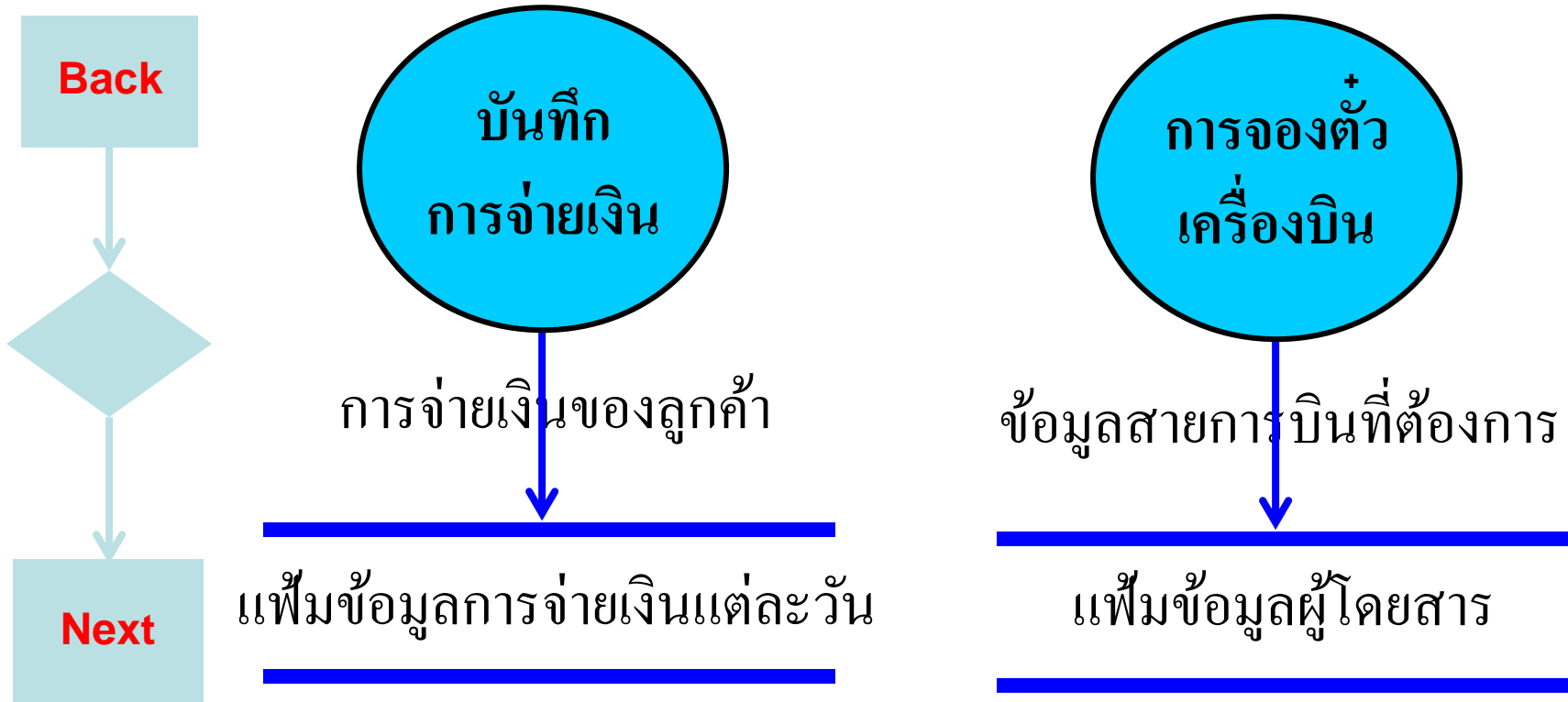
ข้อควรระวังการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล

2. การเขียนสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล การเก็บข้อมูลต้องมีการไหลข้อมูลเข้าและการไหลข้อมูลออกเสมอ เนื่องจากในการเก็บข้อมูลคือเก็บเพื่อนำไปใช้และการที่จะมีข้อมูลเก็บไว้ได้ก็ต้องมาจากแหล่งใดแหล่งหนึ่งเสมอ



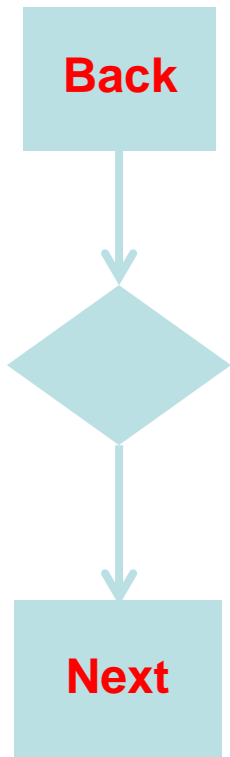
ตัวอย่างในการใช้สัญลักษณ์การเก็บข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

ข้อควรระวังการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล



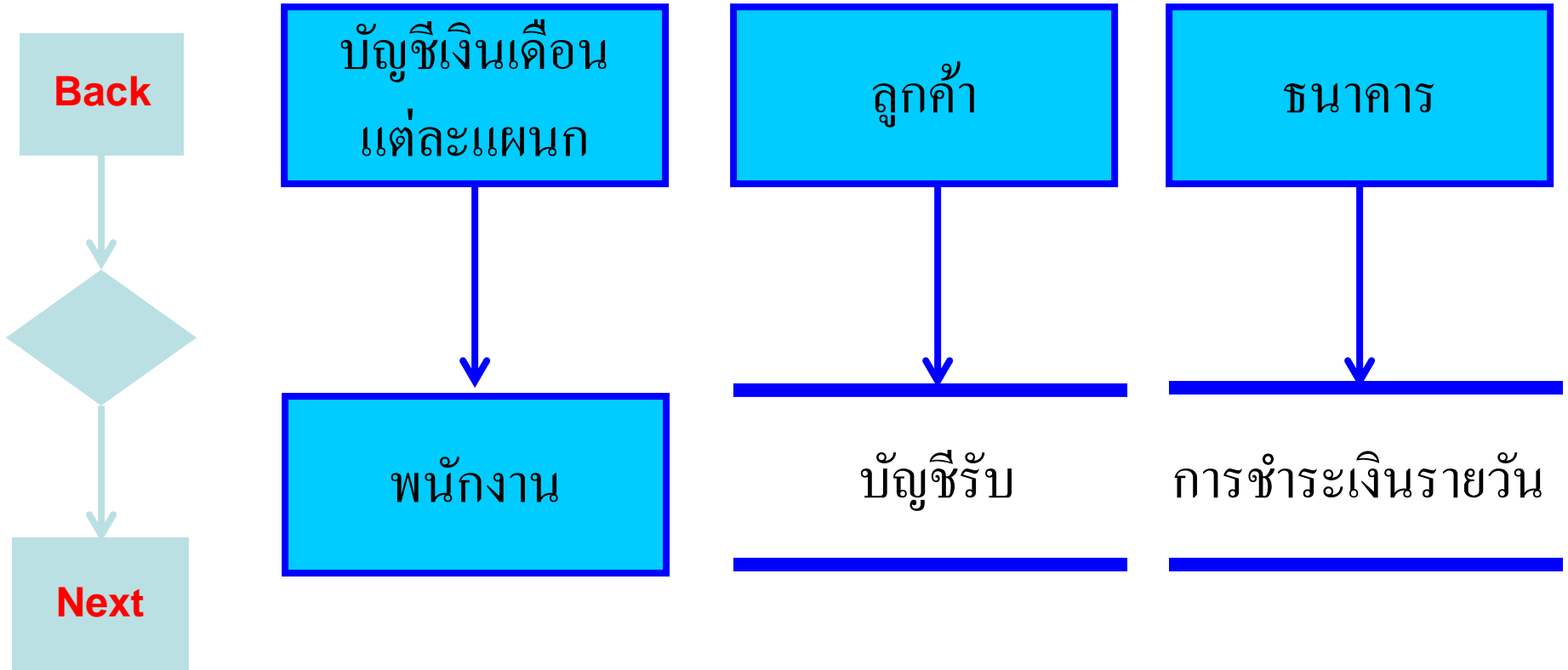
ตัวอย่างในการใช้สัญลักษณ์การเก็บข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง

ข้อควรระวังการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล



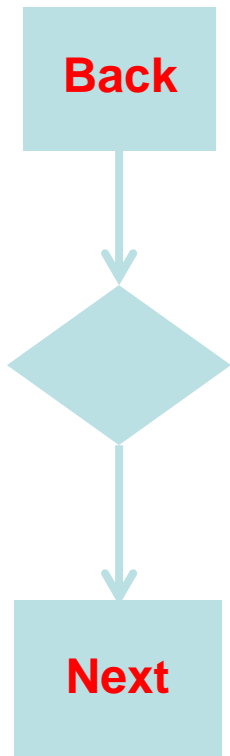
3. แหล่งข้อมูลที่จัดเก็บเข้าที่การเก็บข้อมูลต้องมาจากสัญลักษณ์การประมวลผลเท่านั้น และส่วนที่รับข้อมูลจากสัญลักษณ์การเก็บข้อมูลต้องเป็นการประมวลผลเท่านั้น เนื่องจากต้องมีการแปลงข้อมูลทางคอมพิวเตอร์นั้นให้เป็นข้อมูลที่เอนทิตีภายนอกได้ หรือกรณีที่ส่งข้อมูลไปจัดเก็บในสัญลักษณ์การเก็บข้อมูลนั้น

ข้อควรระวังการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล



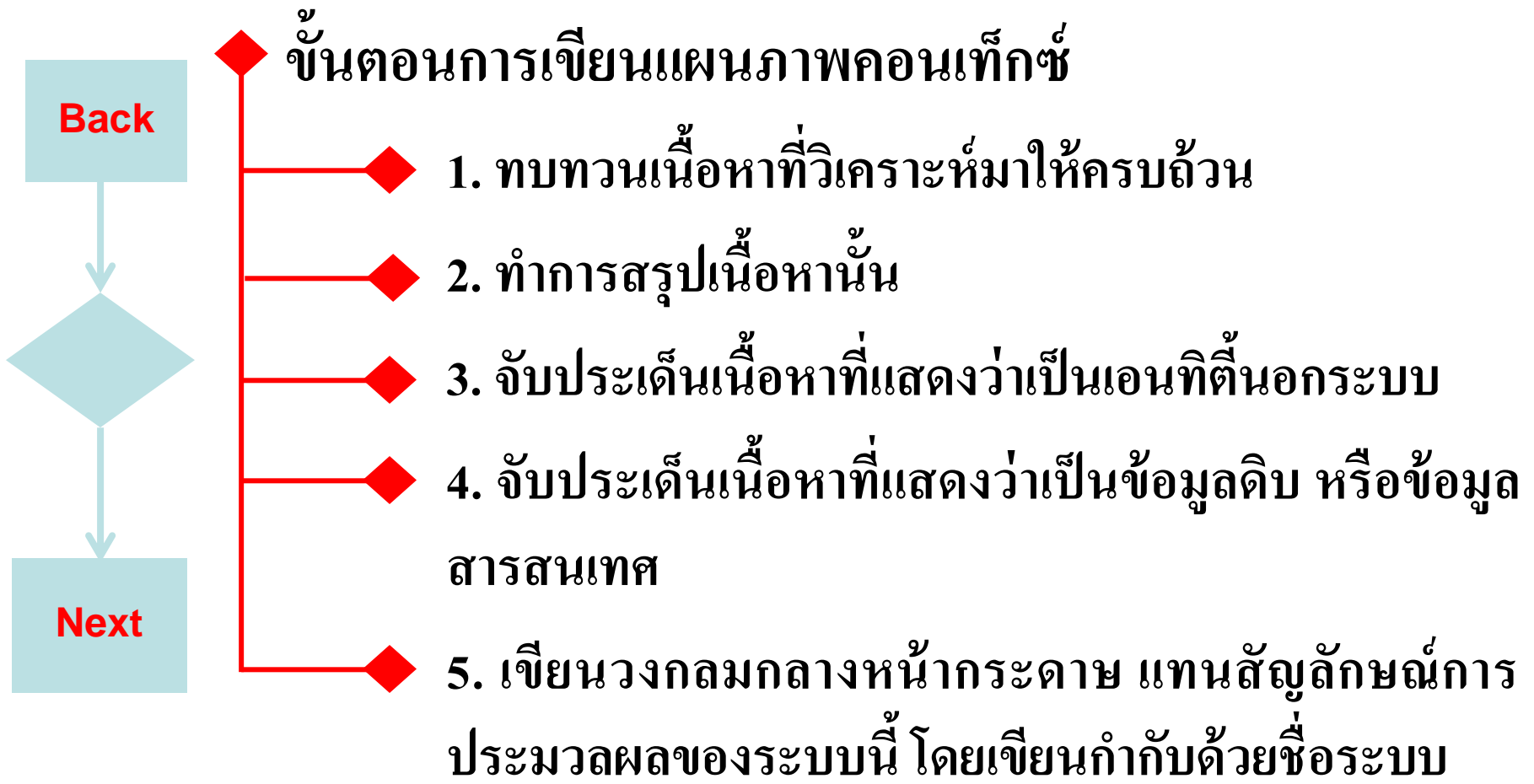
ตัวอย่างในการใช้สัญลักษณ์เอนทิตีที่นอกกรอบที่ไม่ถูกต้อง

แผนภาพคอนเท็กซ์ (Context Diagram)

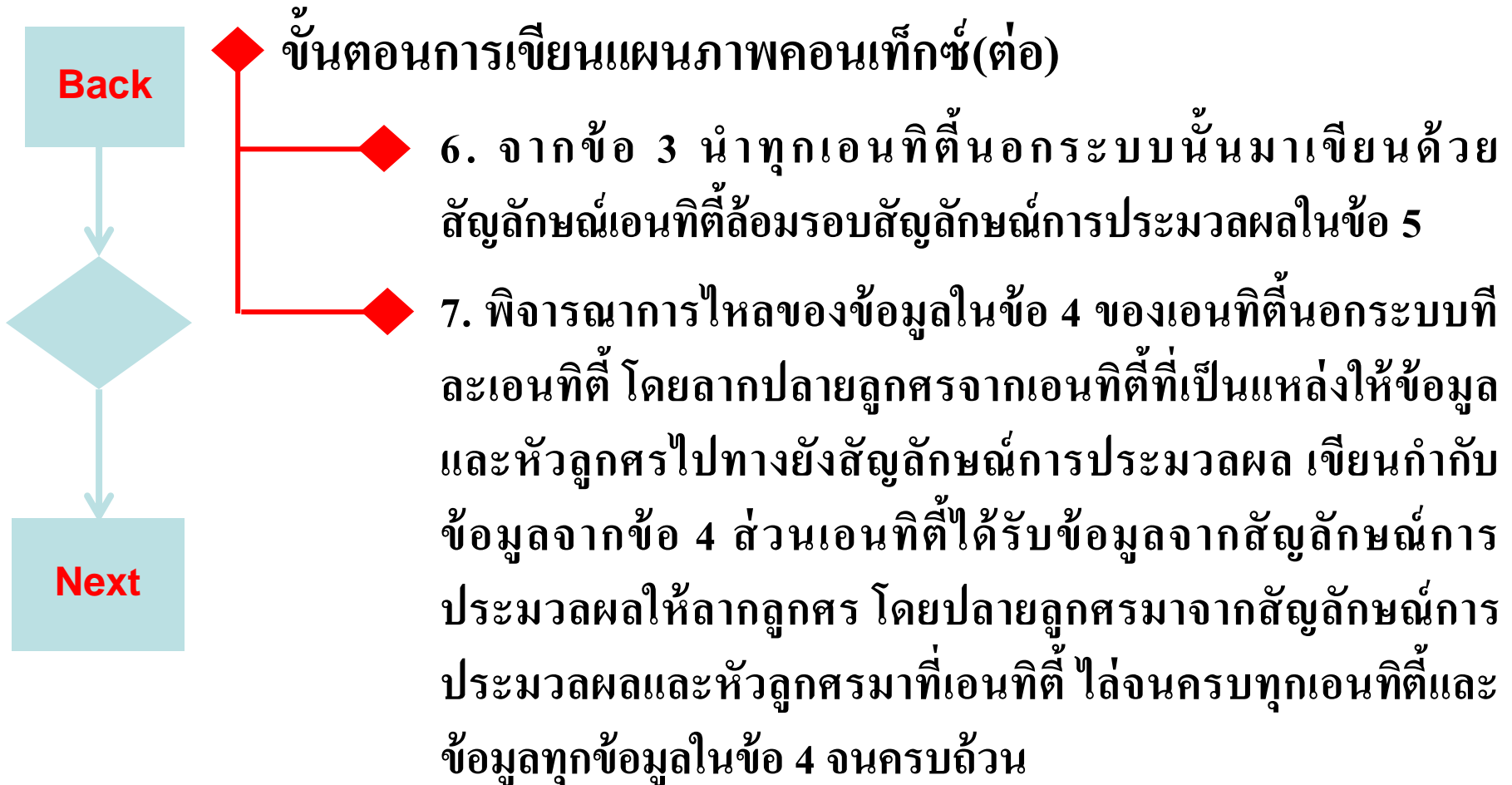


แผนภาพคอนเท็กซ์เป็นแผนภาพการไหลของข้อมูลระดับสูงสุดที่แสดงถึงขอบเขตของระบบสารสนเทศนั้น โดยเป็นมุมมองระดับสูง ที่ไม่มีการแสดงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล เนื่องจากเป็นการเขียนแผนภาพระบบในภาพรวมเพื่อแสดงการเชื่อมต่อกันของสัญลักษณ์เอนทิตีในระบบกับสัญลักษณ์การประมวลผล โดยเชื่อมด้วยสัญลักษณ์การไหลของข้อมูลทำให้สามารถเห็นภาพรวมของการไหลของข้อมูลทั้งระบบได้ง่าย พร้อมทั้งยังเป็นการกำหนดขอบเขตของระบบนั้นในการวิเคราะห์ความต้องการของระบบนั้นด้วย

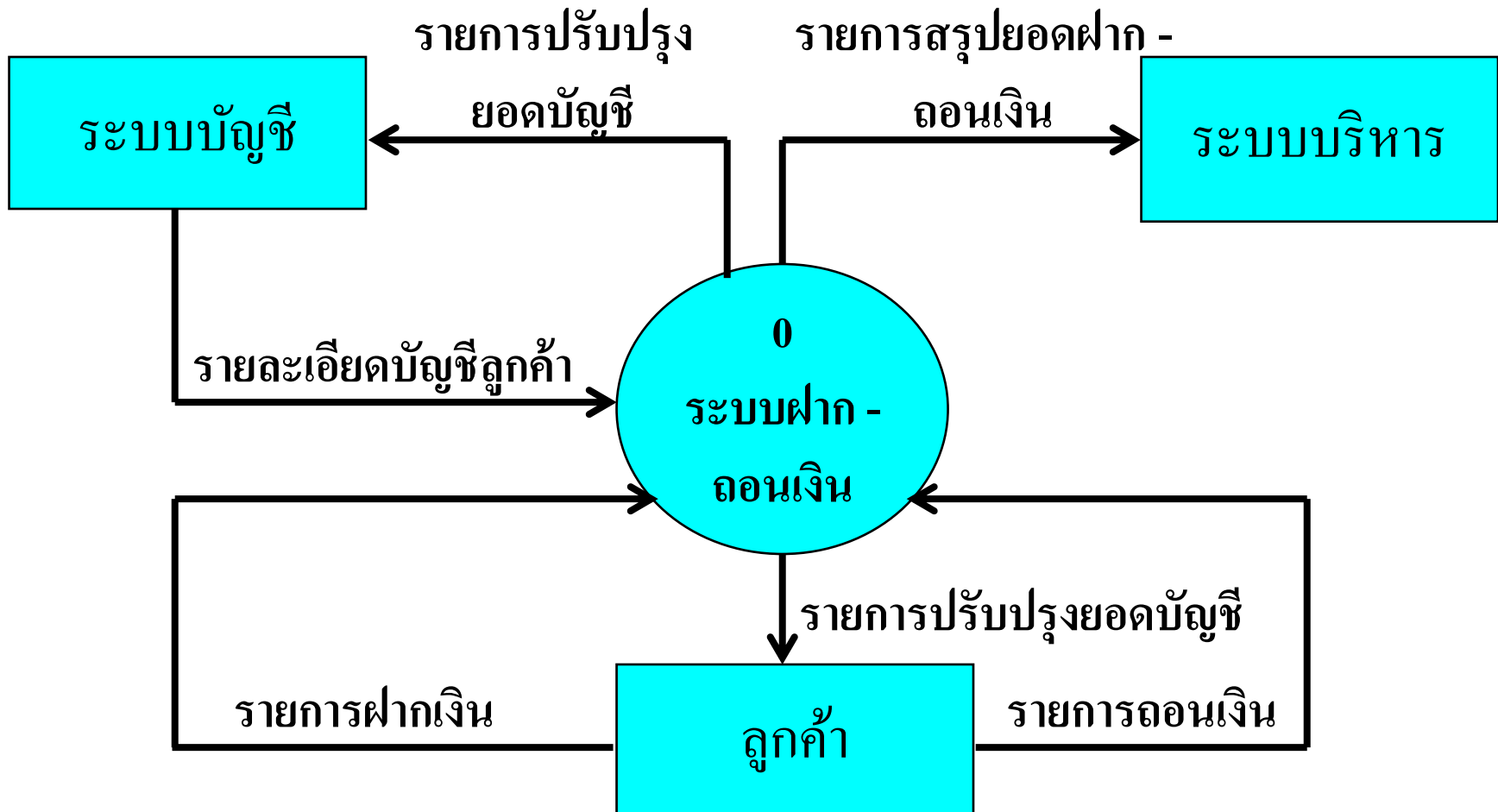
แผนภาพคอนเท็กซ์



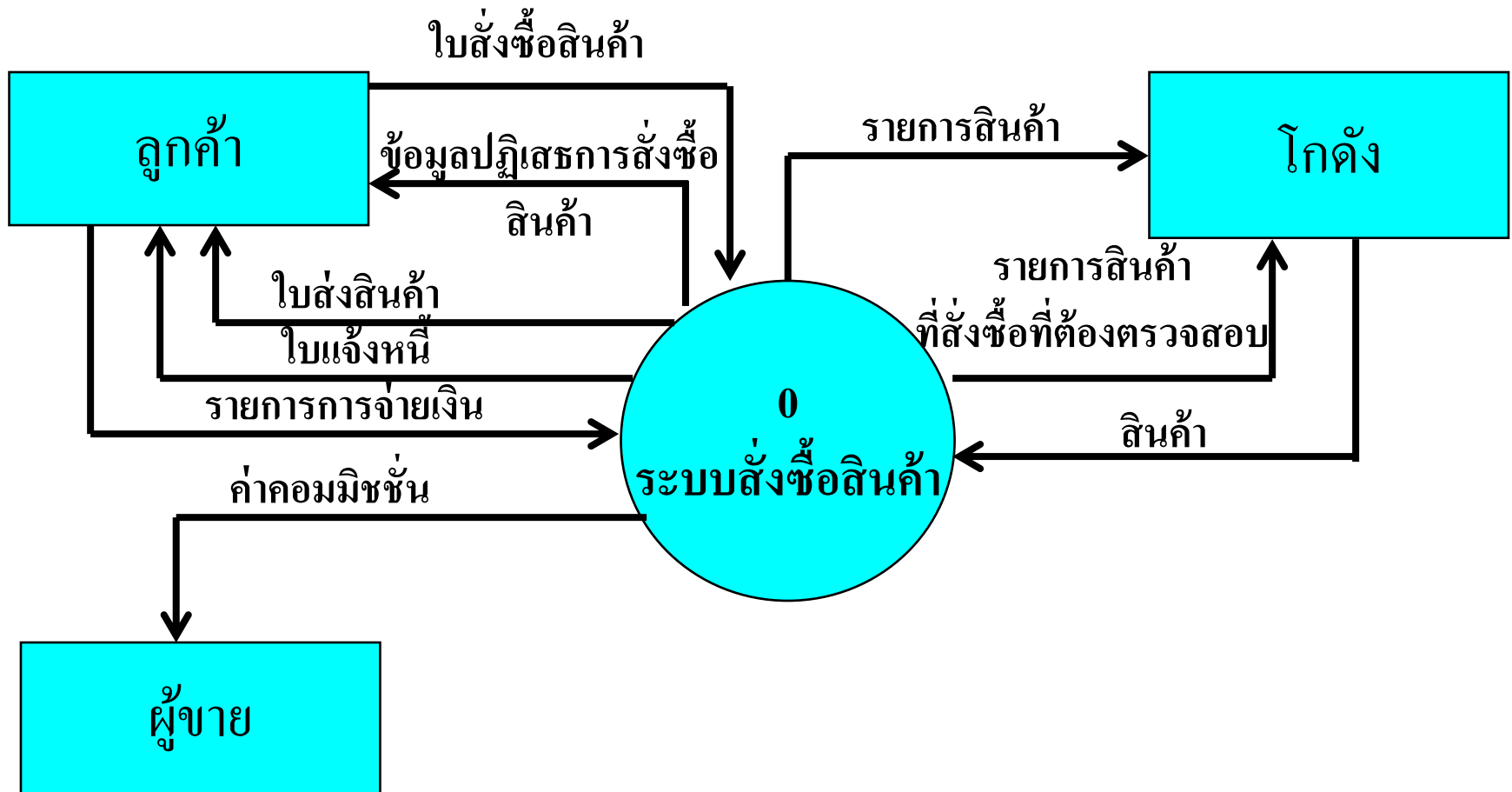
แผนภาพคอนเท็กซ์ (Context Diagram)



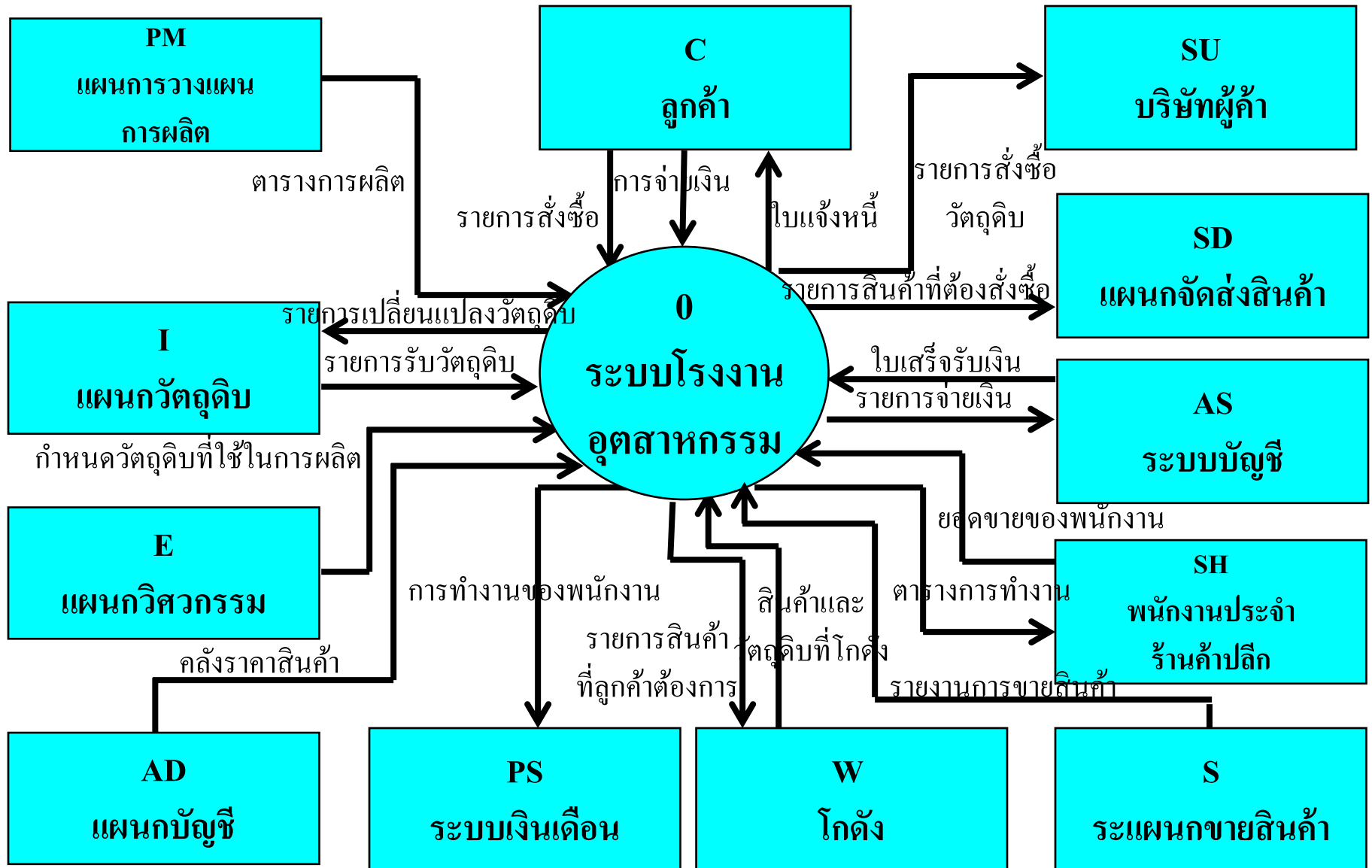
แผนภาพคอนเท็กซ์ของระบบฝากถอนเงิน



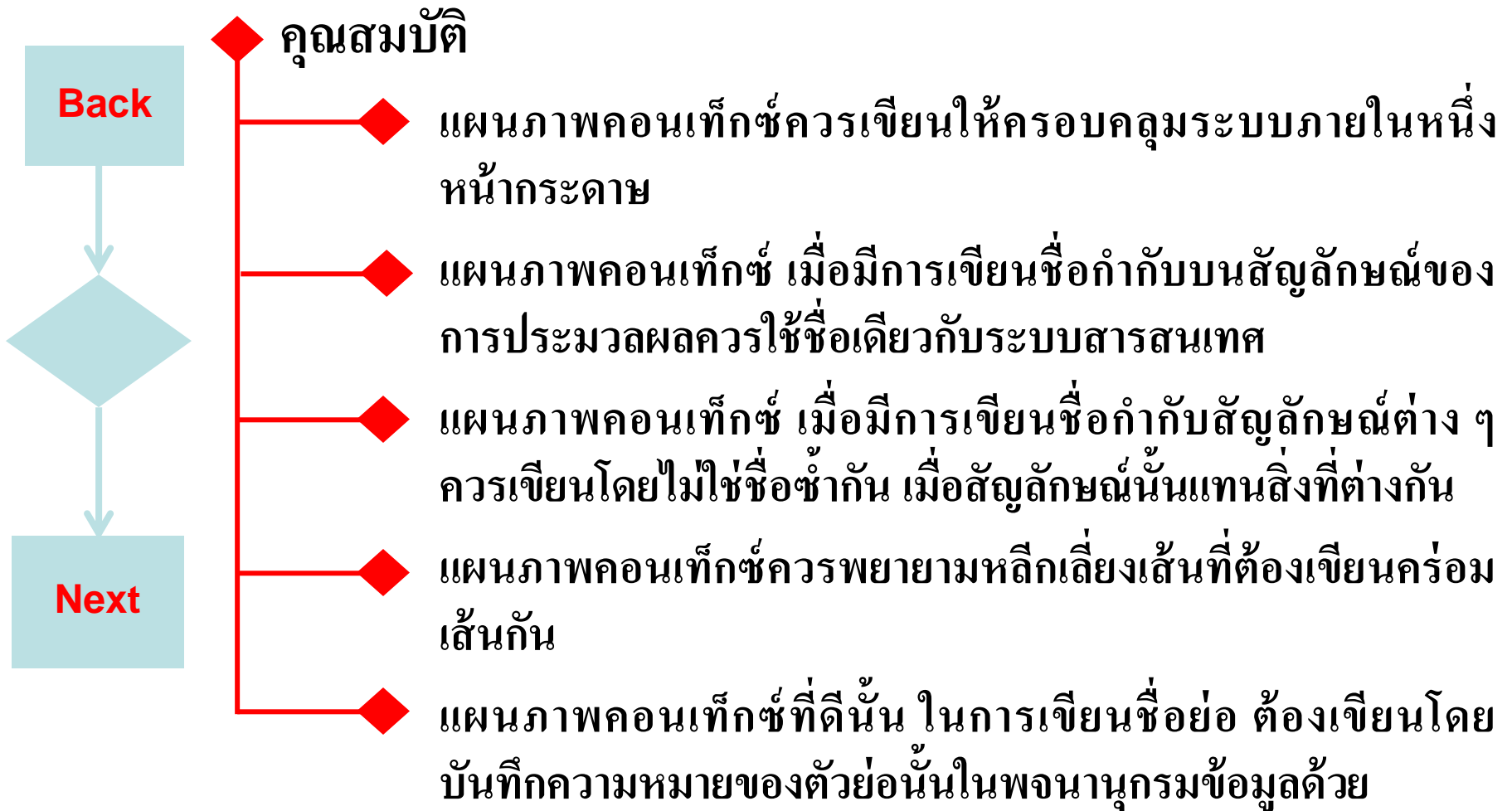
แผนภาพคอนเท็กซ์ของระบบการสั่งซื้อสินค้า



แผนภาพคอนเท็กซ์ของระบบโรงงานอุตสาหกรรม

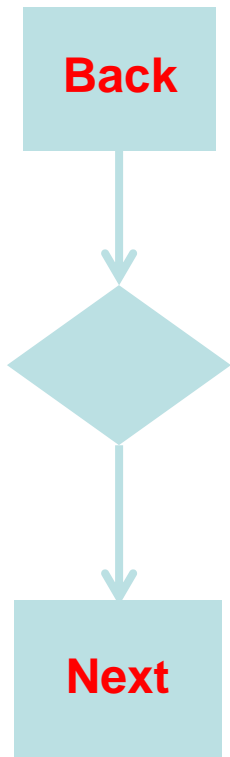


ลักษณะแผนภาพคอนเท็กซ์ที่ดี

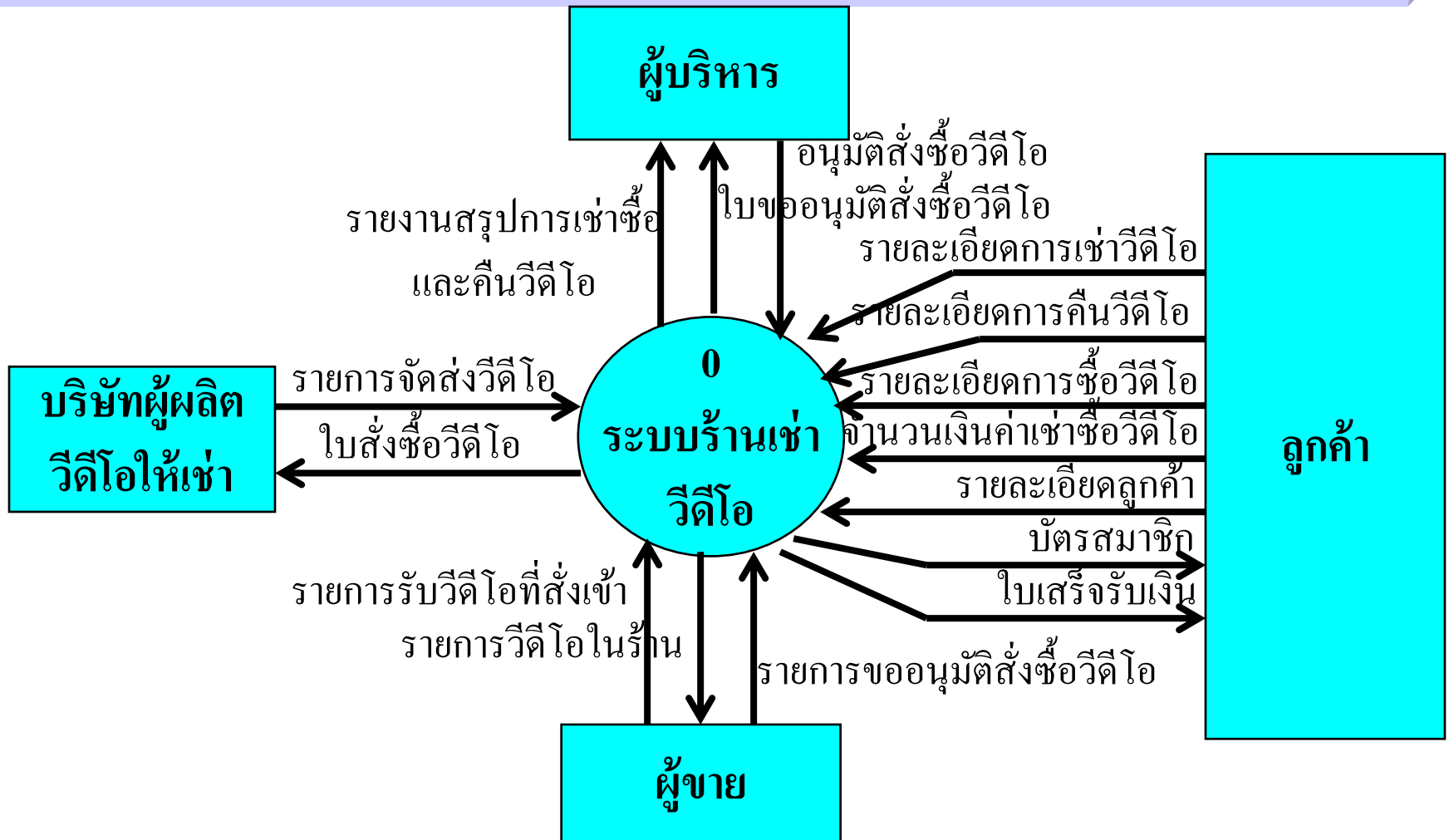


แผนภาพการไหลระดับ 0 (Level 0)

แผนภาพการไหลระดับ 0 เป็นการแสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลที่ทำให้รายละเอียดมากขึ้นจากเดิม โดยการเพิ่มรายละเอียดในส่วน of สัญลักษณ์การประมวลผลเพื่อให้เห็นถึงระบบระดับแรก เพื่อแสดงให้เห็นข้อมูลที่ต้องมีการจัดเก็บของสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store)

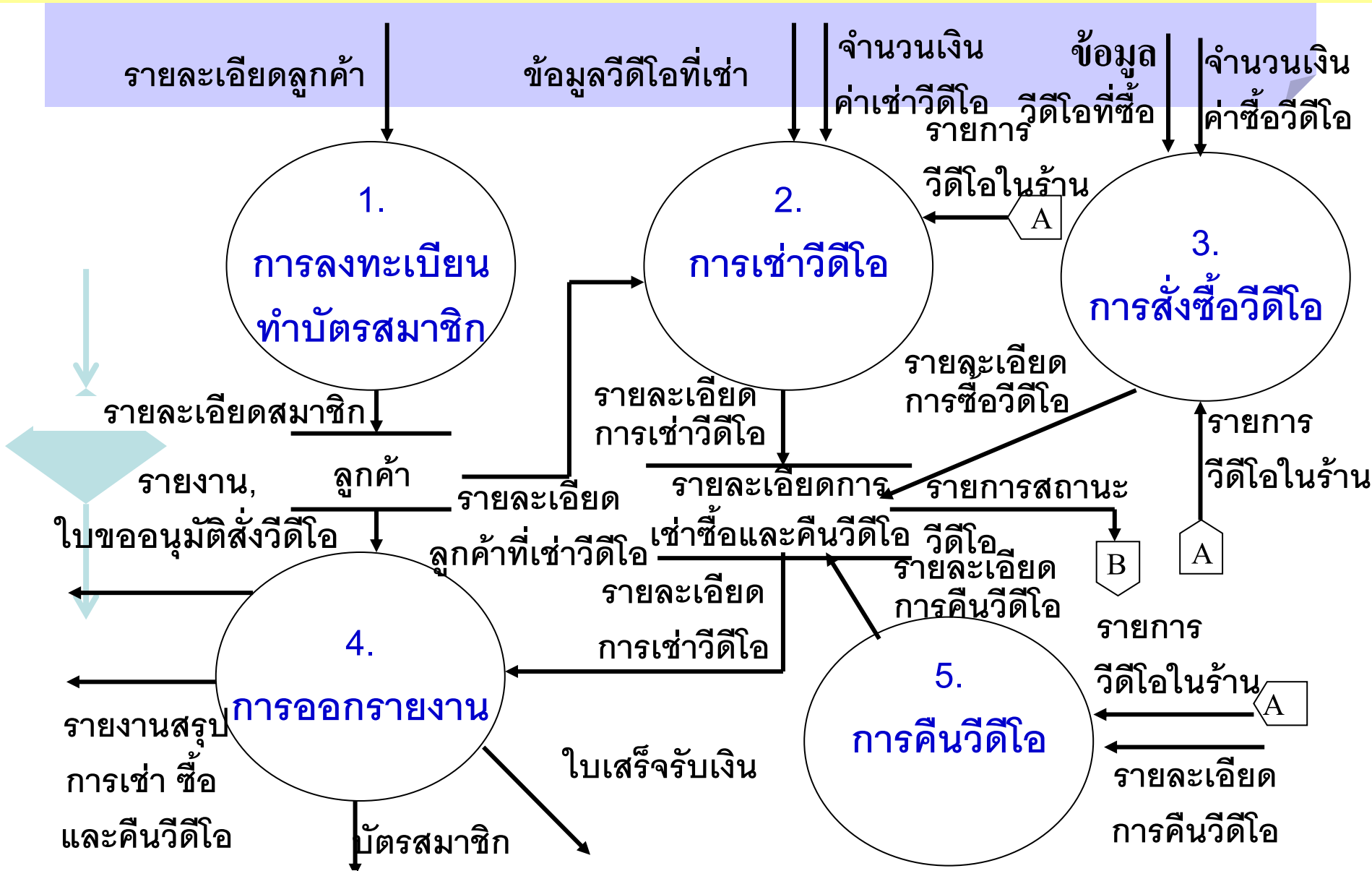


แผนภาพคอนเท็กซ์การไหลของข้อมูลของระบบร้านเช่าวิดีโอ

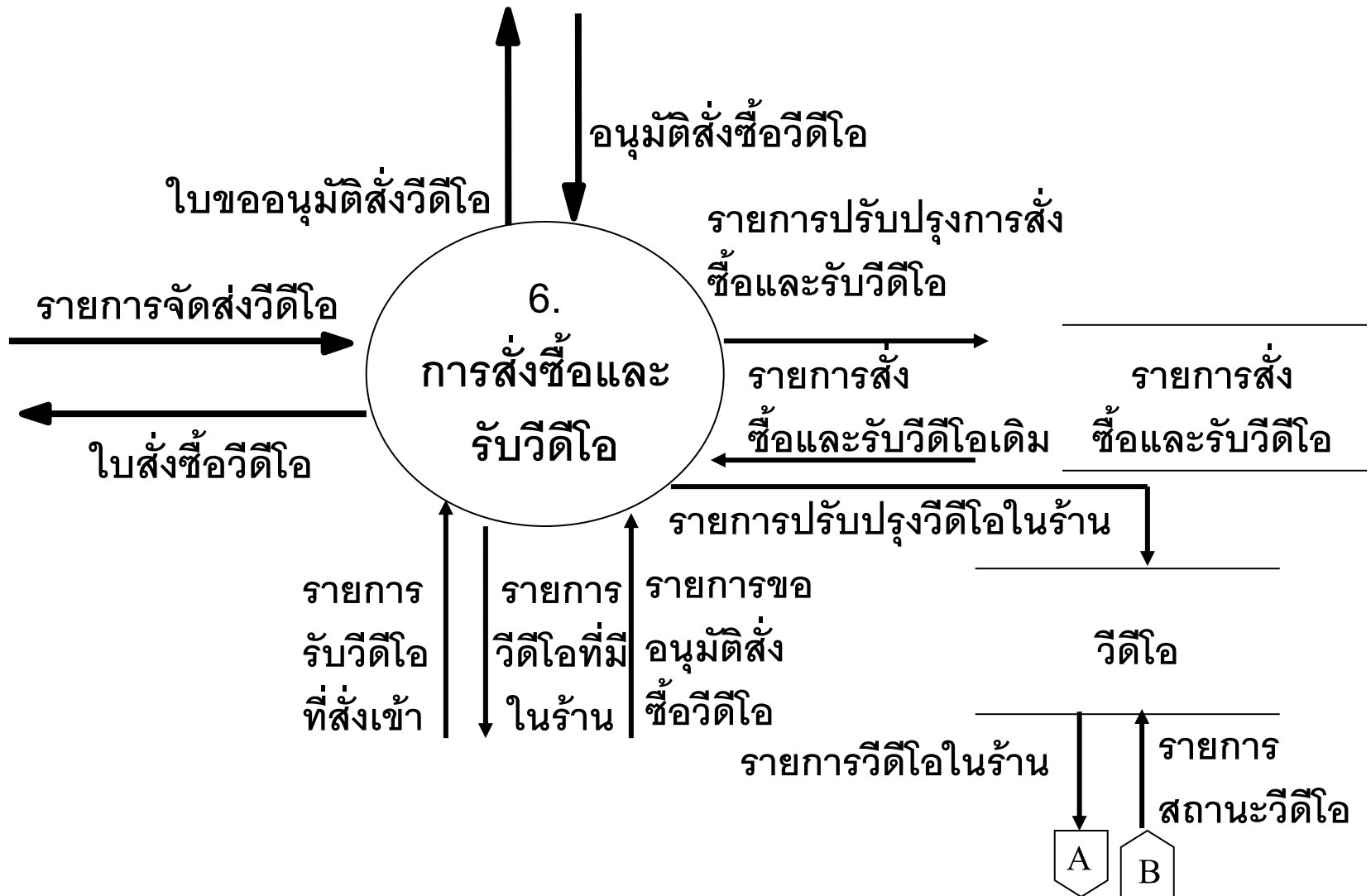


สามารถแสดงแผนภาพการไหลระดับ 0 ได้ดังหน้าถัดไป

แผนภาพการไหลระดับ 0 ของระบบร้านเช่าวิดีโอ



แผนภาพการไหลระดับ 0 ของระบบร้านเช่าวิดีโอ(ต่อ)

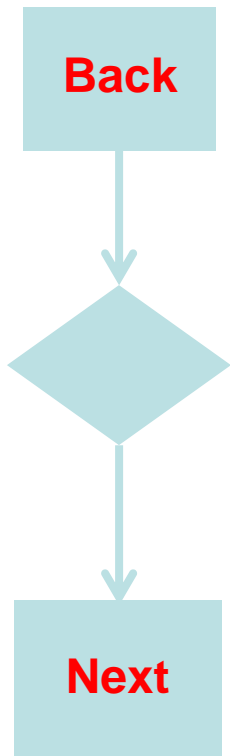


แผนภาพการไหลระดับล่าง (Lower Level Diagram)

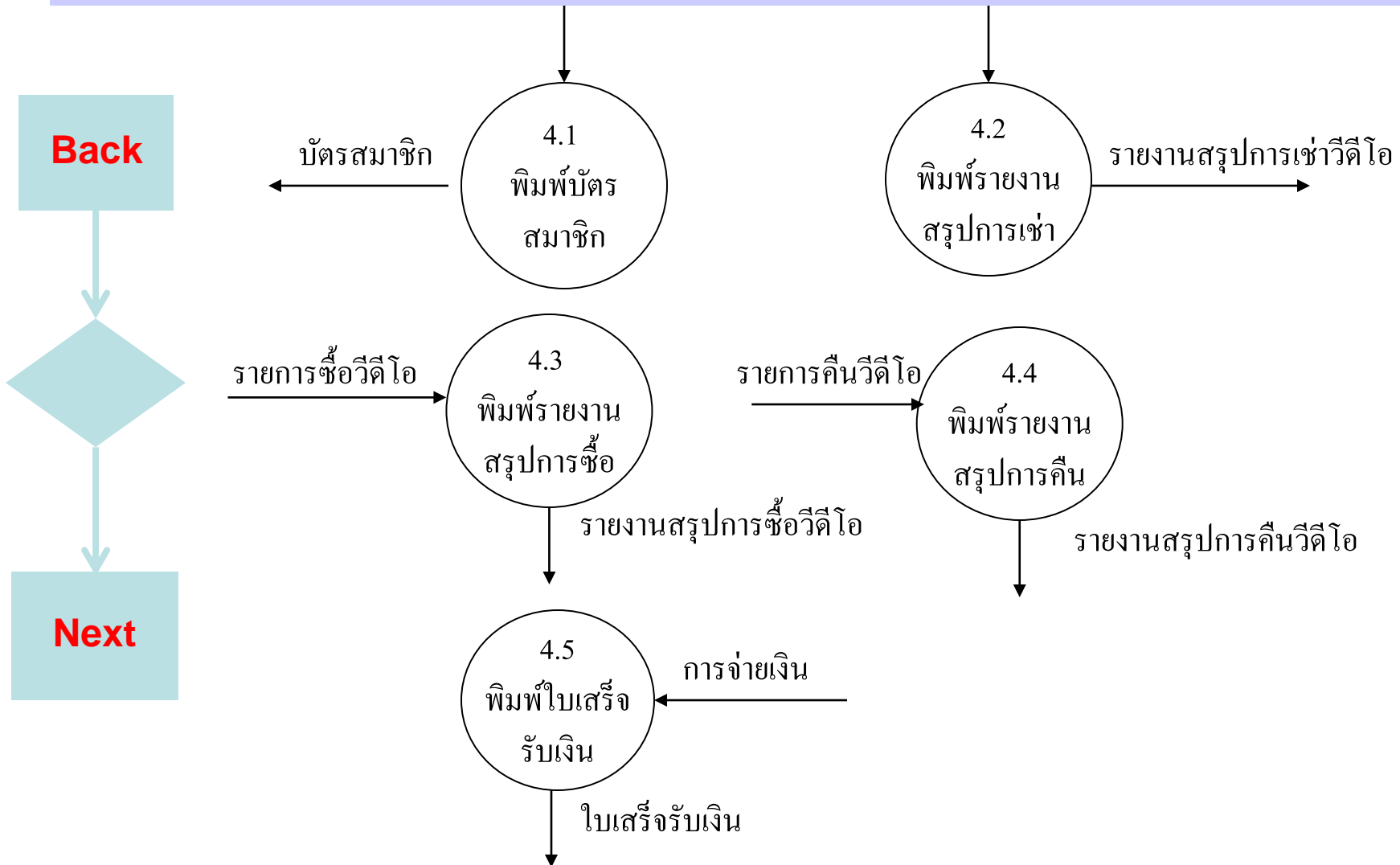
แผนภาพการไหลระดับล่าง เป็นส่วนของรายละเอียดเพิ่มเติมลงไปอีกระดับหนึ่ง ตัวอย่างเช่น ระบบร้านเช่าวิดีโอที่ผ่านมา ในการประมวลผลข้อ 4 คือ การออกรายงานนั้นยังต้องอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติม เพื่อให้เข้าใจเพิ่มขึ้นโดยแตกย่อยดังนี้

1. การพิมพ์บัตรสมาชิก
2. การพิมพ์รายงานสรุปการเช่าวิดีโอ
3. การพิมพ์รายงานสรุปการซื้อวิดีโอ
4. การพิมพ์รายงานสรุปการคืนวิดีโอ
5. การพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน

ซึ่งเมื่อเขียนแผนภาพการไหลระดับล่างลงมาจะได้ดังสไลด์ถัดไป



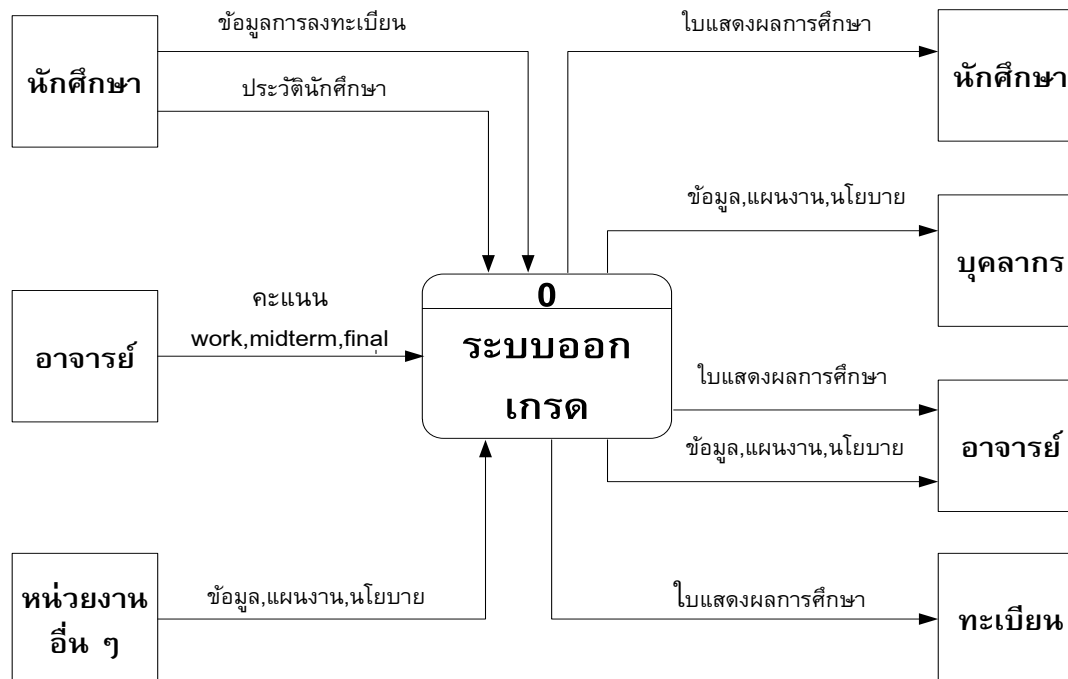
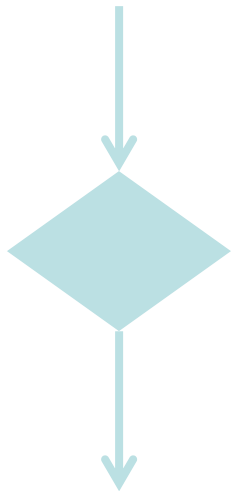
แผนภาพการไหลระดับ1ของสัญลักษณ์การประมวลผลการ ออกรายงานของระบบร้านเช่าวิดีโอ



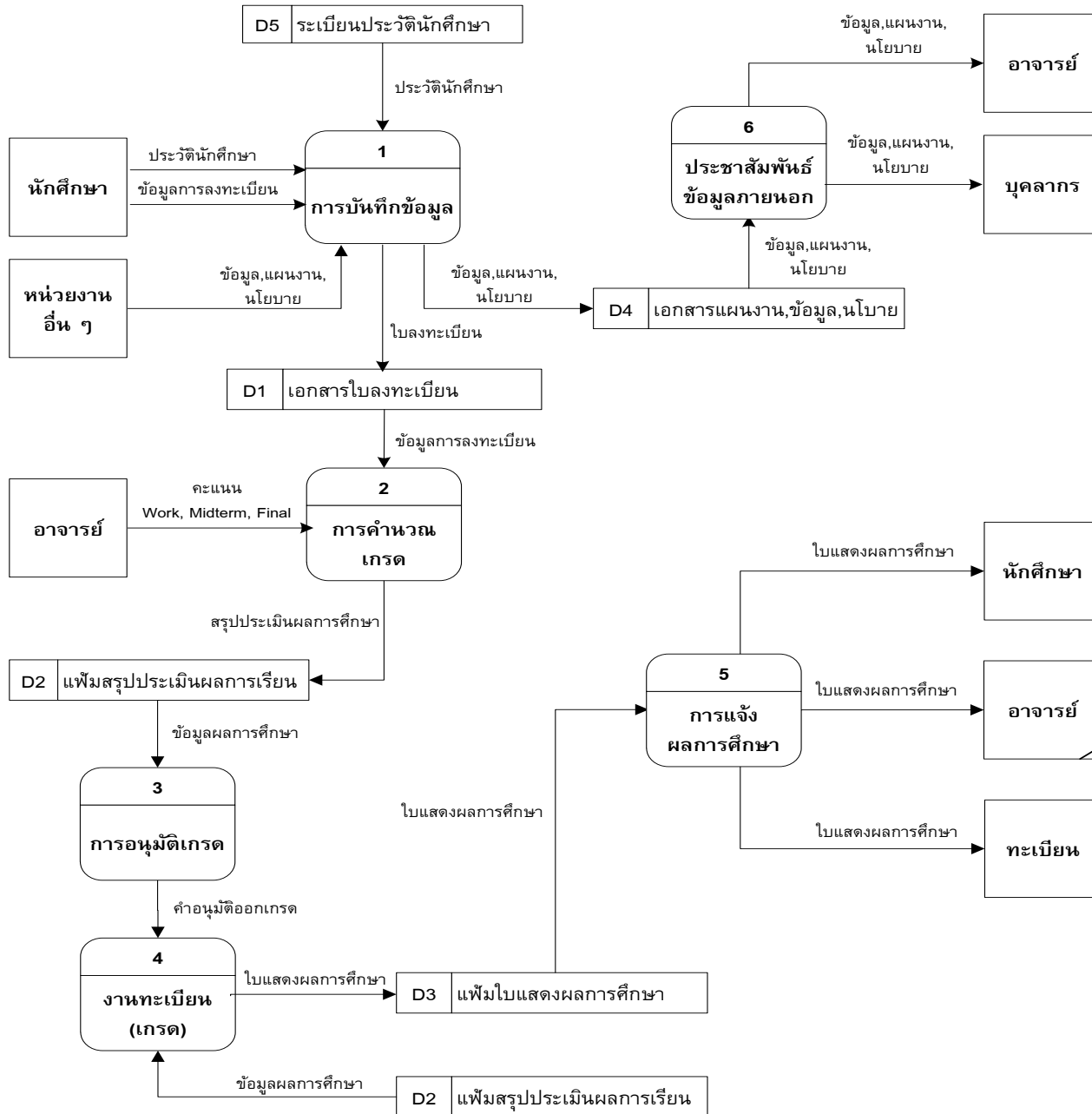
ตัวอย่างการวิเคราะห์ระบบปัจจุบัน

การออกเกรดให้กับนักศึกษา Logical Data flow Diagram

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับสูงสุด (Context Diagram)

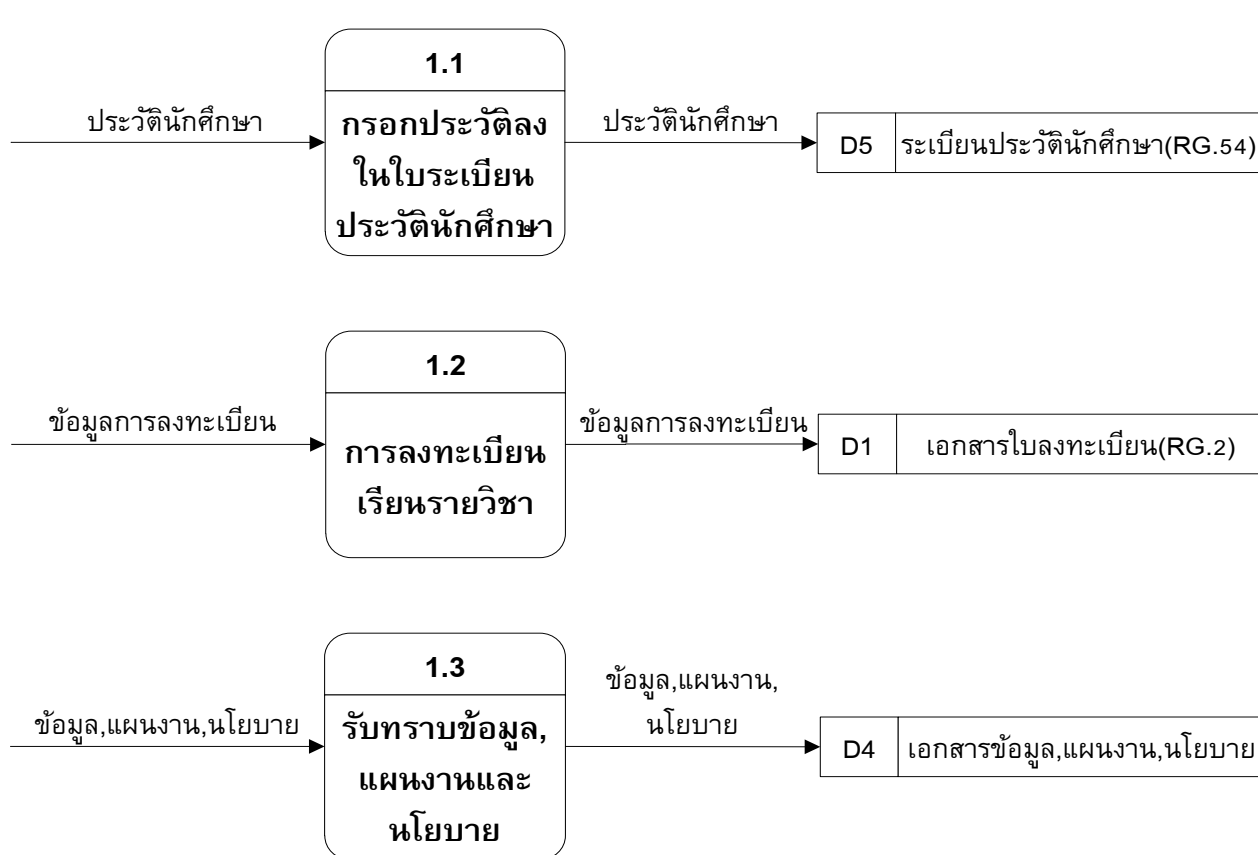


แผนภาพกระแสข้อมูลระดับภาพรวม (Diagram 0)

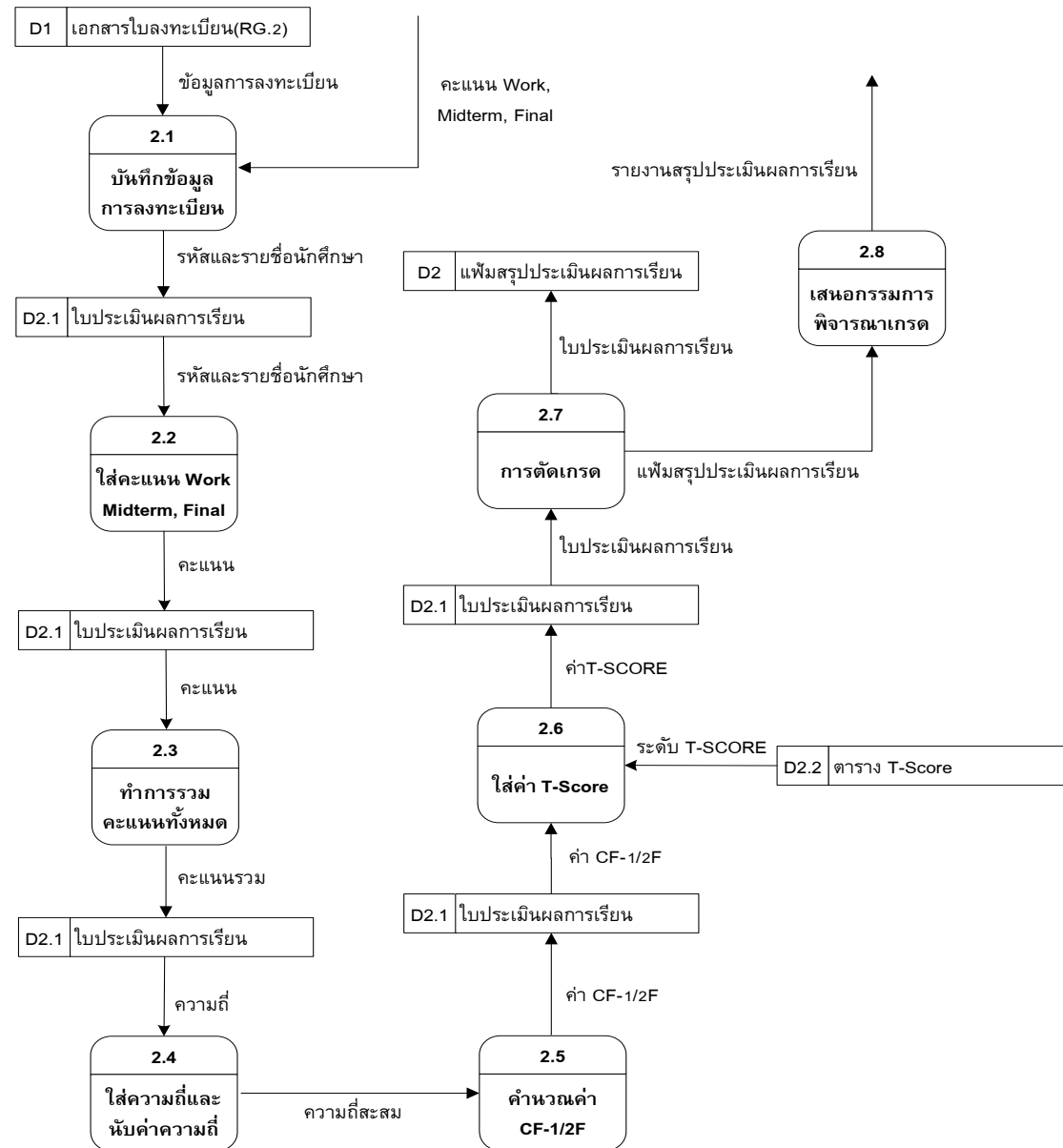


การออกเกรดให้กับนักศึกษา Logical Data flow Diagram (ต่อ)

โปรเซสระบบลูก (Child diagram) จาก โปรเซสที่ 1

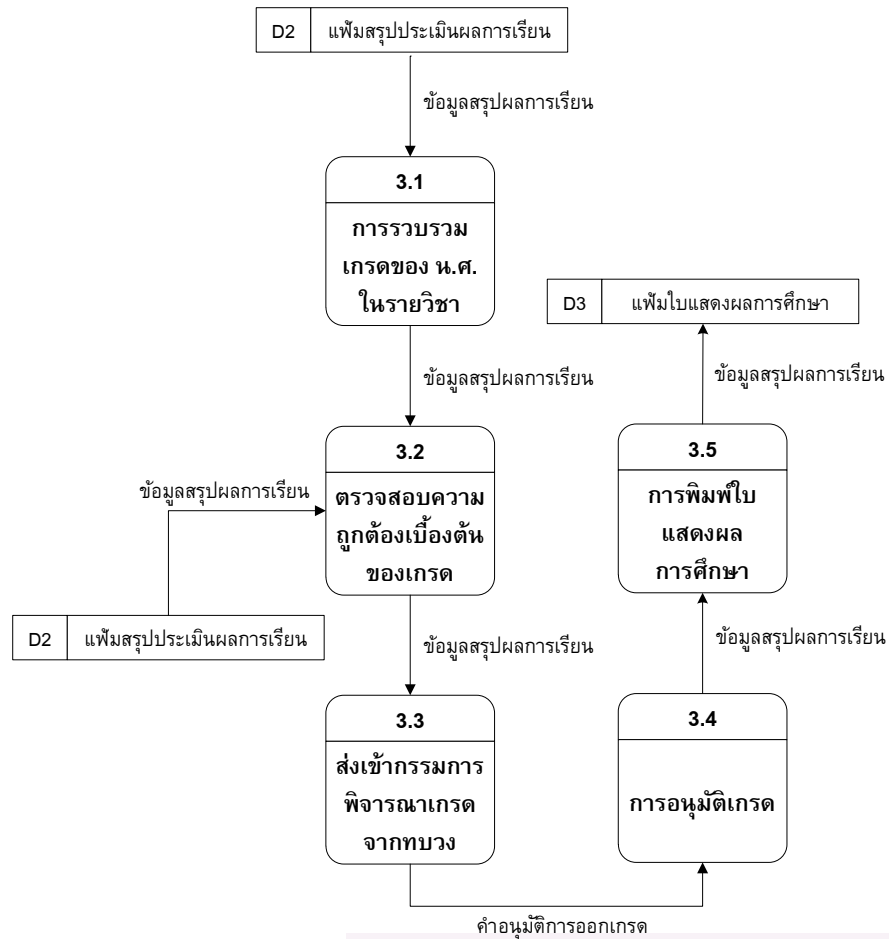


โพรเซสระบบบล็อก (Child diagram) จาก โพรเซสที่ 2



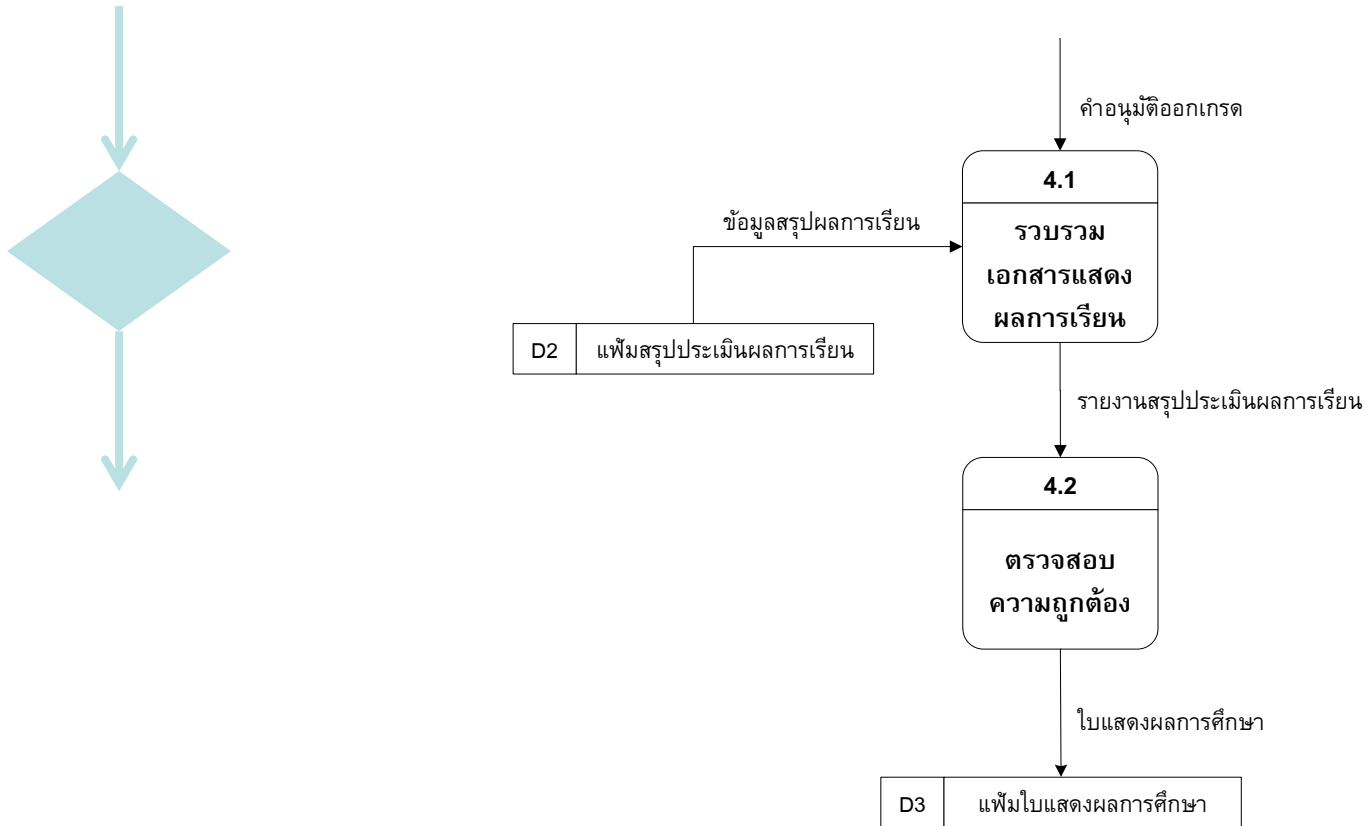
การออกเกรดให้กับนักศึกษา Logical Data flow Diagram (ต่อ)

โปรเซสระบบลูก (Child diagram) จาก โปรเซสที่ 3



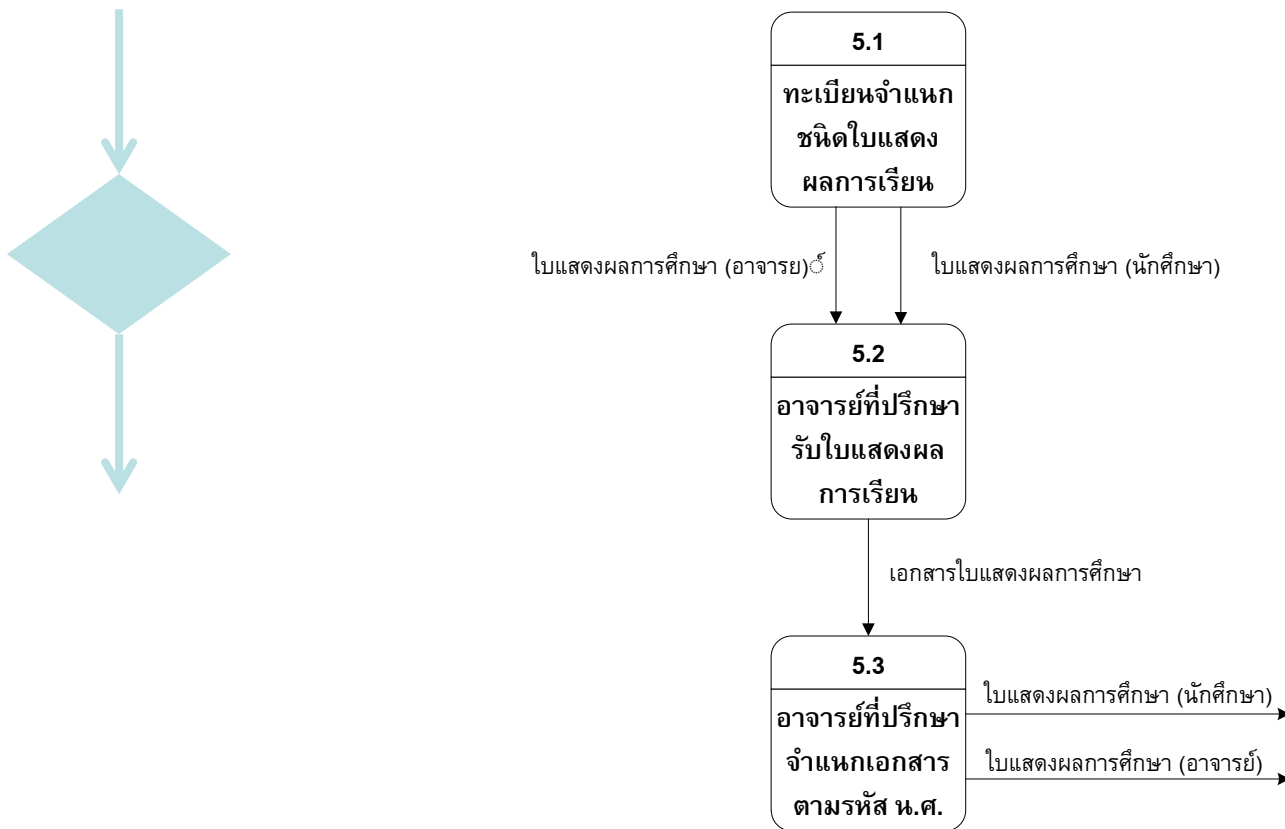
การออกเกรดให้กับนักศึกษา Logical Data flow Diagram (ต่อ)

โปรเซสระบบลูก (Child diagram) จาก โปรเซสที่ 4



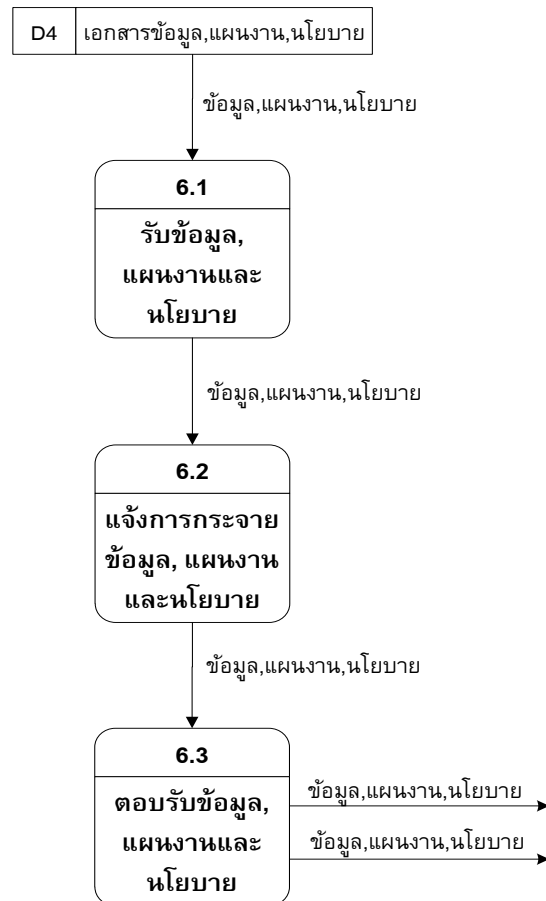
การออกเกรดให้กับนักศึกษา Logical Data flow Diagram (ต่อ)

โปรเซสระบบลูก (Child diagram) จาก โปรเซสที่ 5



การออกเกรดให้กับนักศึกษา Logical Data flow Diagram (ต่อ)

โปรเซสระบบลูก (Child diagram) จาก โปรเซสที่ 6



แผนภาพการไหลที่สมดุลและส่วนจัดเก็บข้อมูล

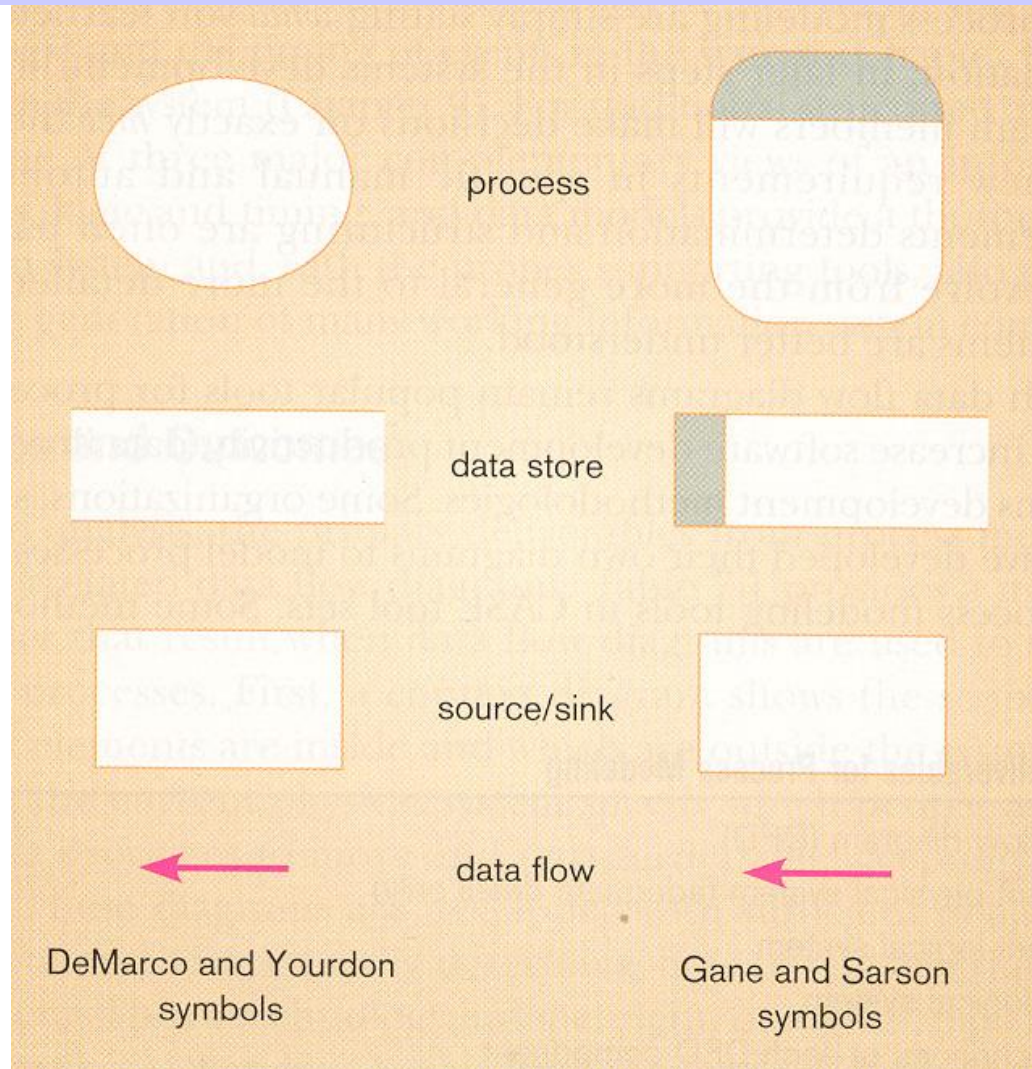
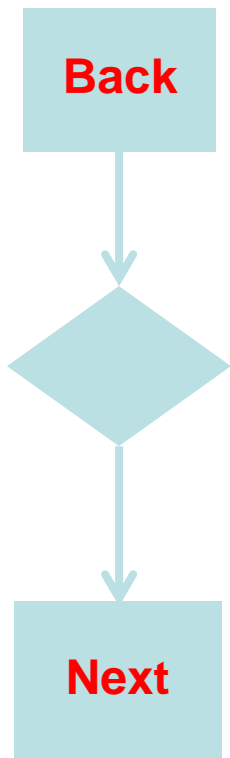
Back

แผนภาพการไหลที่สมดุล (Balancing) ทำได้โดยการเขียนแผนภาพการไหลให้ครบถ้วนสมบูรณ์โดยไม่เขียนในส่วนที่สามารถอ้างอิงในระดับบนได้เนื่องจากถือว่าเกิดความซ้ำซ้อนในการเขียนแผนภาพ

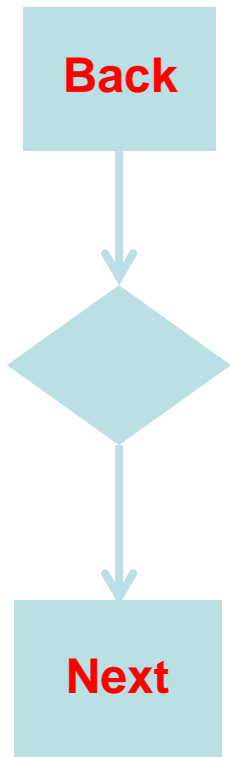
แหล่งเก็บข้อมูล (Data Stores) การเขียนแผนภาพ ต้องเขียนย่อลงมาจนครอบคลุมถึงการจัดเก็บข้อมูลครบถ้วน นั่นคือ มีสัญลักษณ์การจัดเก็บข้อมูลครบทั้งระบบ ซึ่งแผนภาพการไหลที่สมบูรณ์คือแผนภาพการไหลที่แสดงสัญลักษณ์การจัดเก็บข้อมูลครบ ดังนั้นต้องเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูลให้ย่อลงมาในระดับล่างลงมาจนกระทั่งแผนภาพการไหลนั้นแสดงสัญลักษณ์การจัดเก็บข้อมูลครบถ้วน

Next

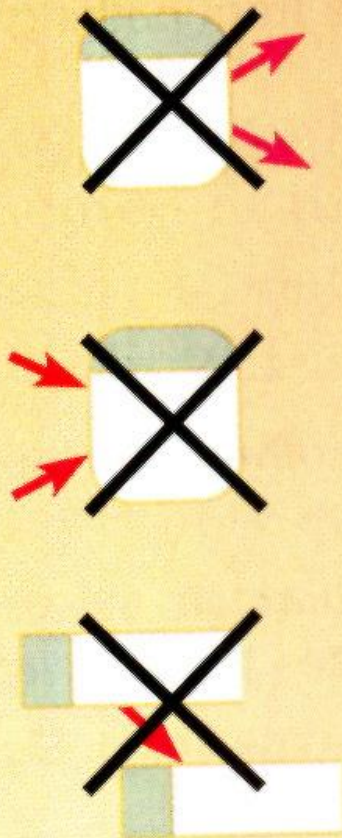
DeMarco&Yourdon and Gane&Sarson Symbols



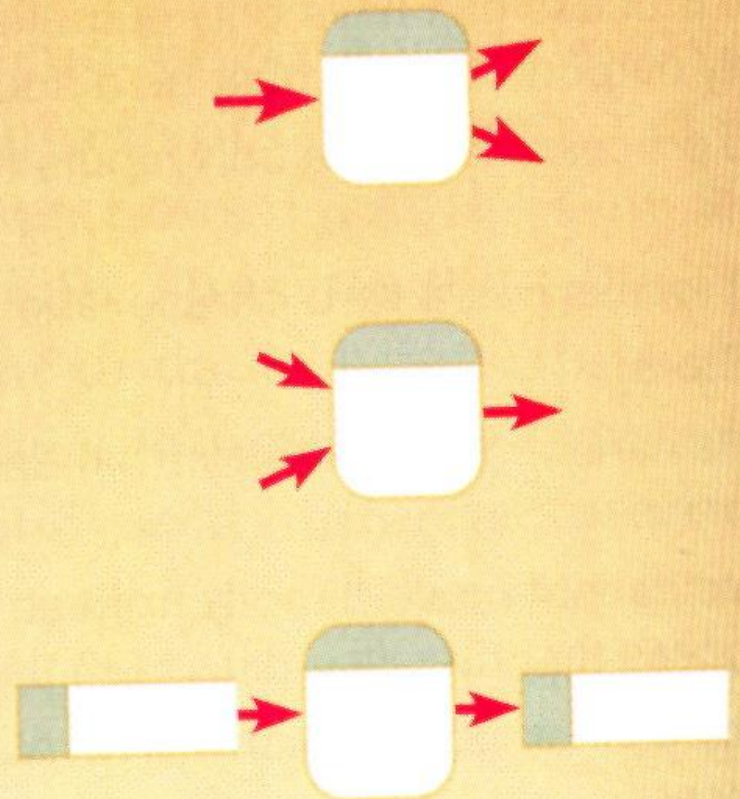
ข้อควรระวังการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล



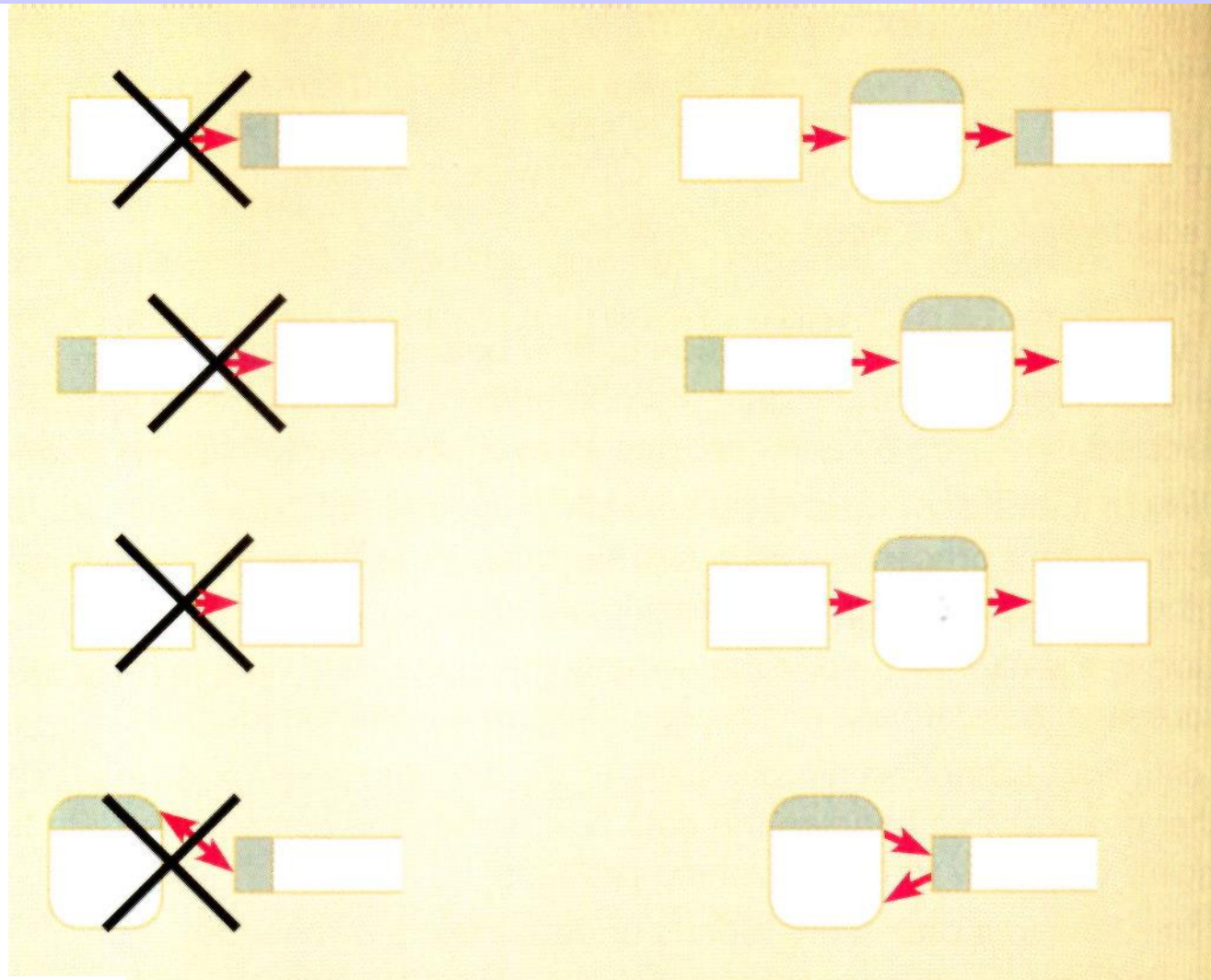
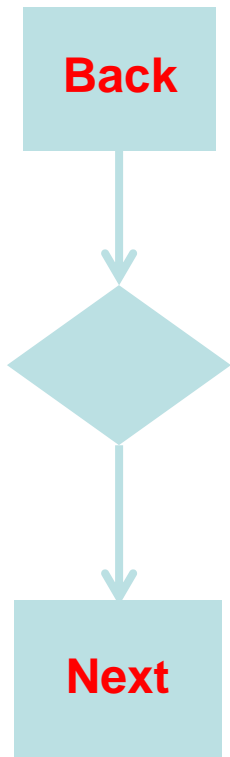
Incorrect



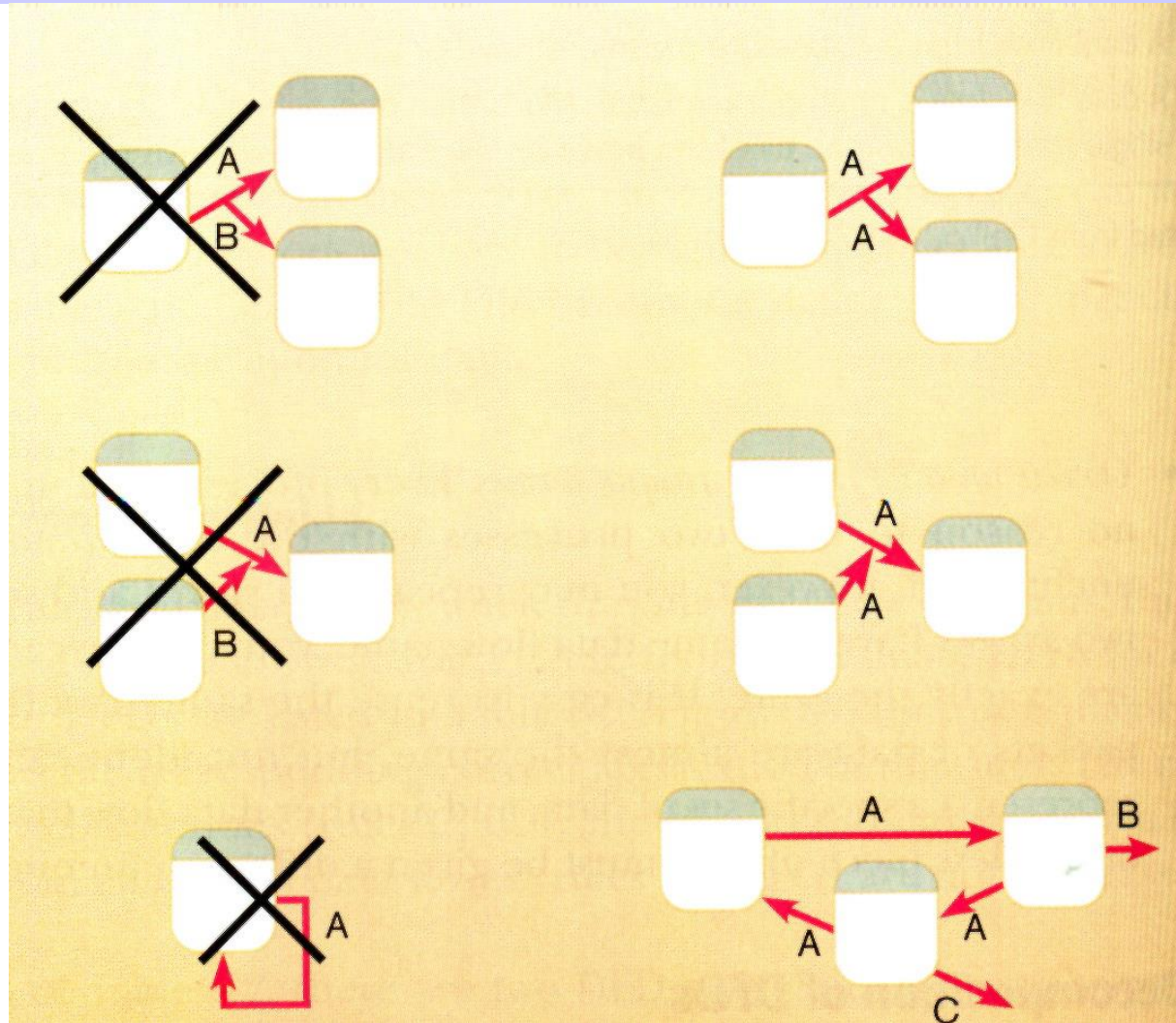
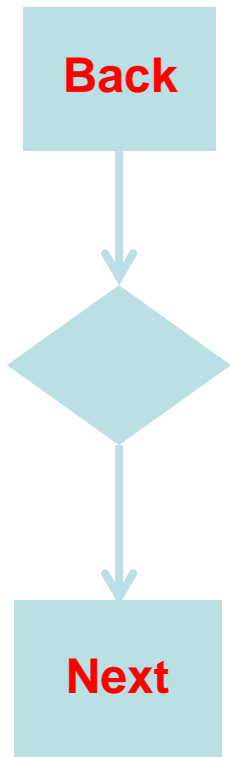
Correct



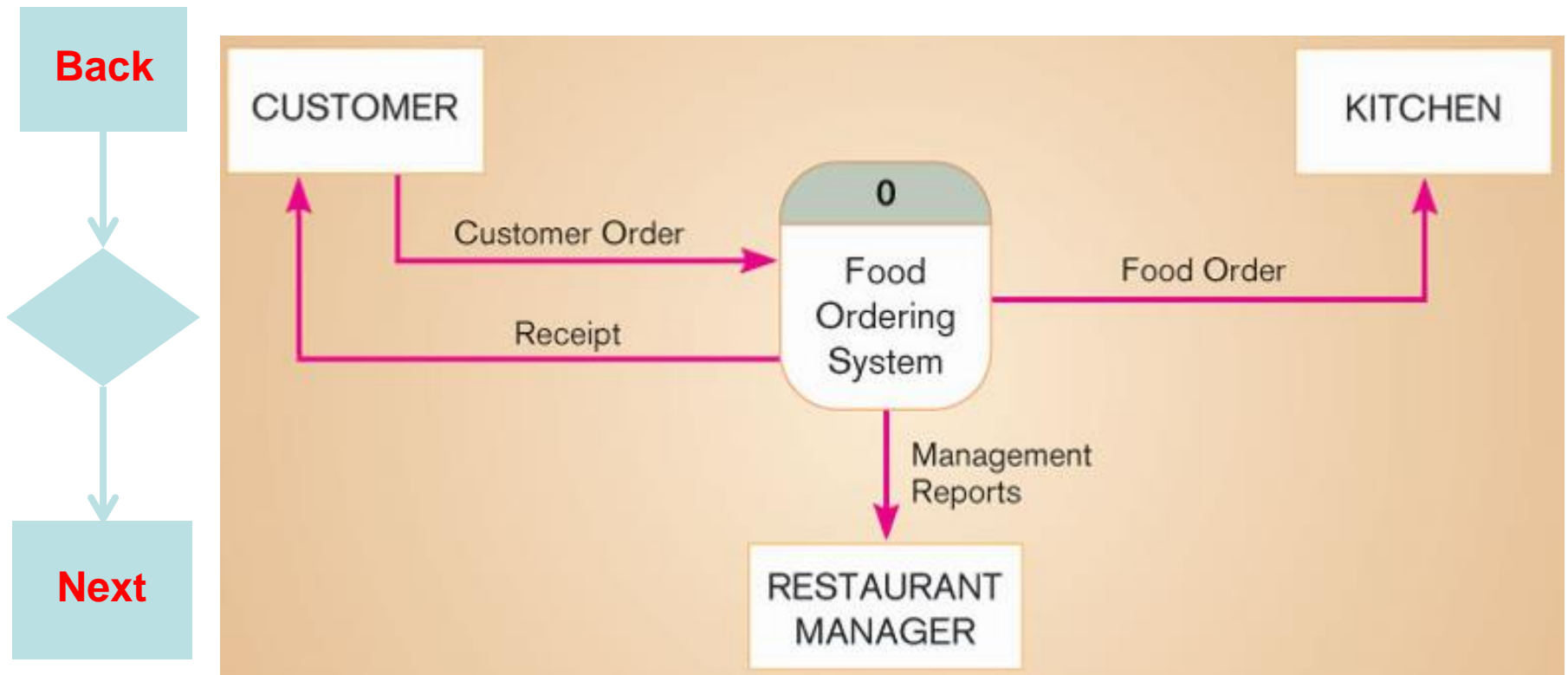
ข้อควรระวังการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล



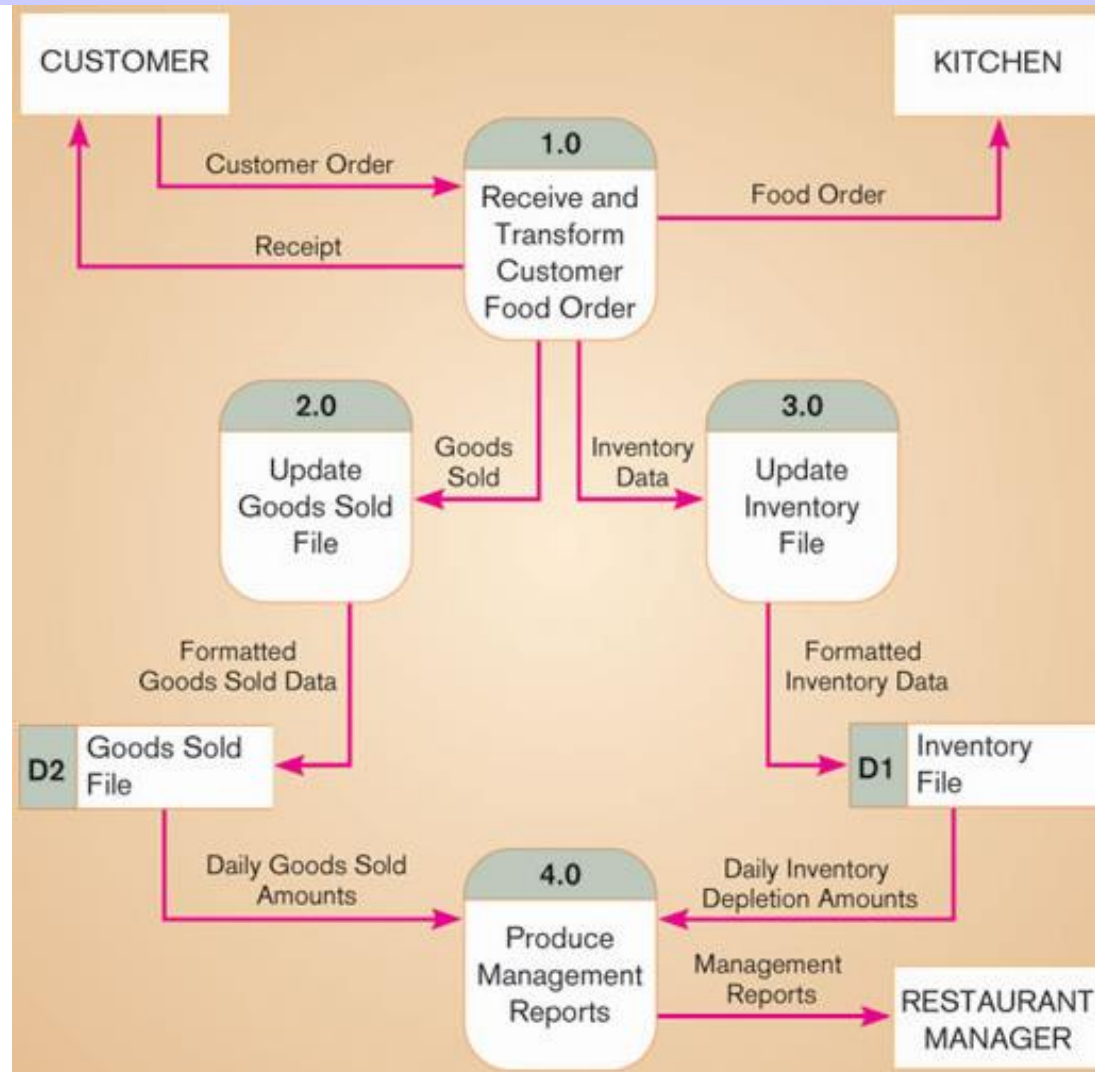
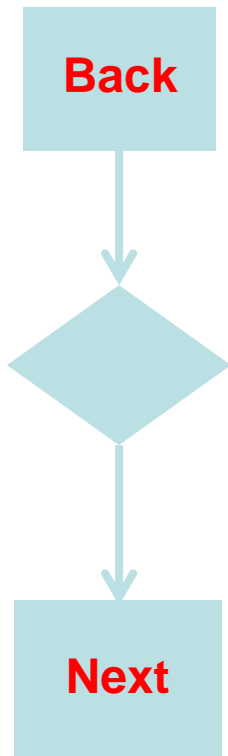
ข้อควรระวังการเขียนแผนภาพการไหลของข้อมูล



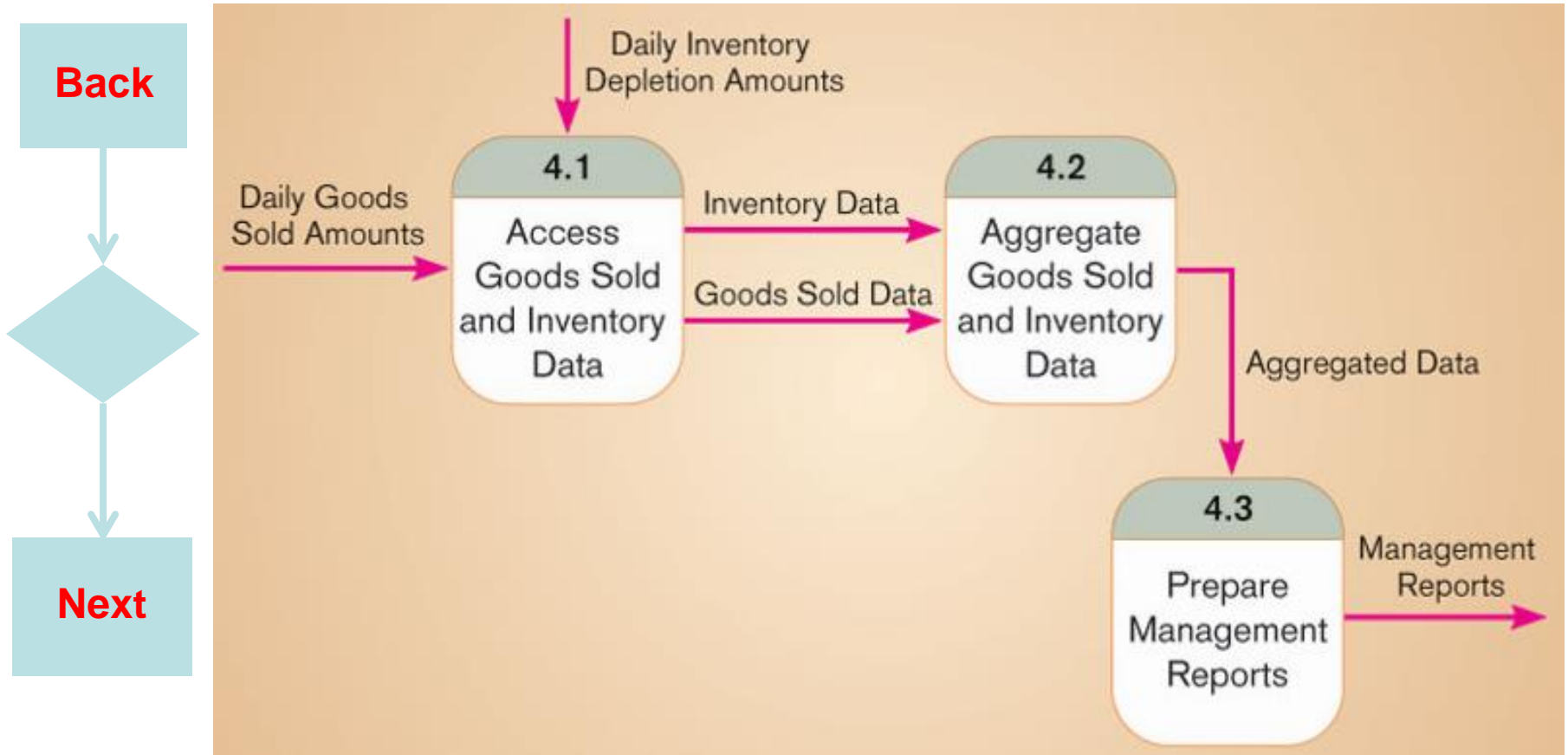
Context Diagram



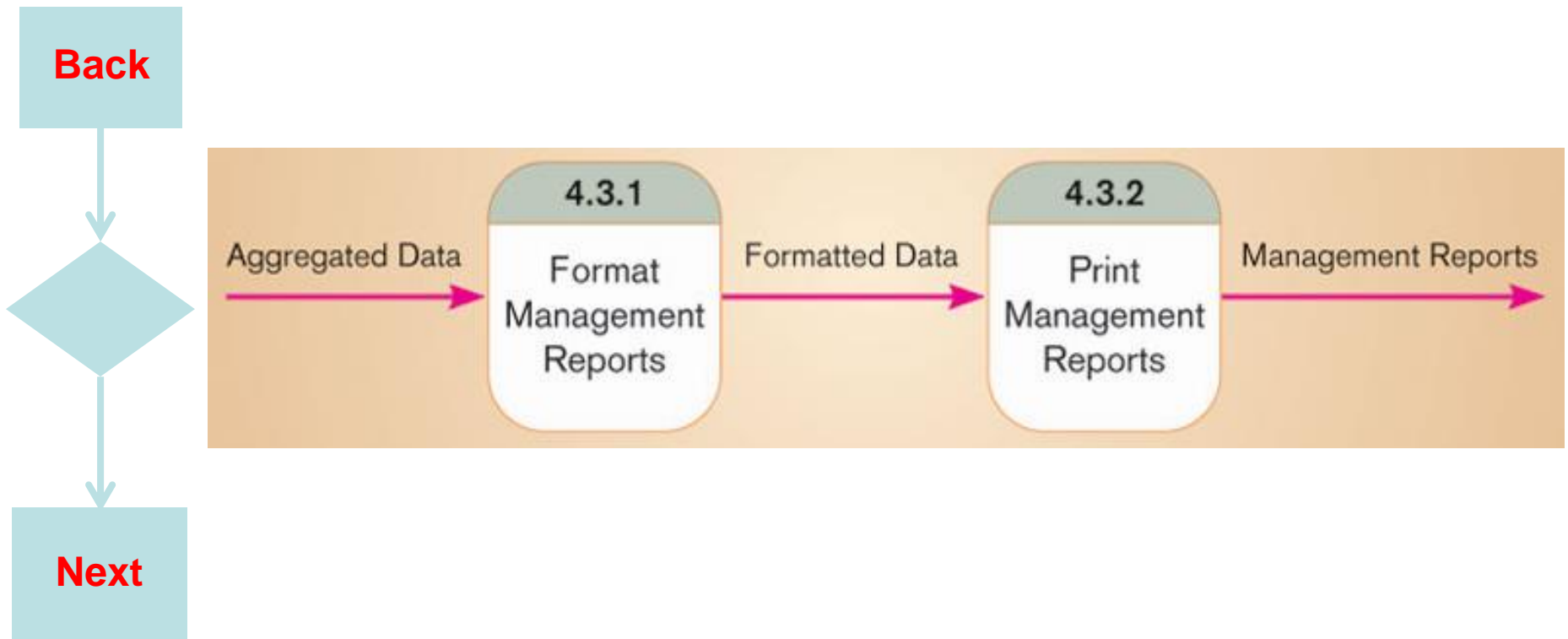
DFD Level-0



DFD Level-1



DFD Level-2



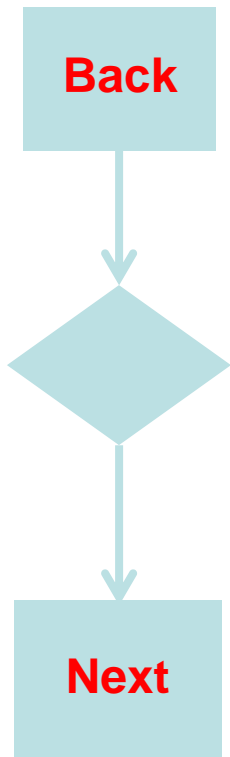
พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

Back

พจนานุกรมข้อมูล คือ การอธิบายความหมายของเนื้อหาที่มีในระบบให้เข้าใจตรงกันทั้งผู้ใช้ระบบและผู้สร้างระบบพจนานุกรมข้อมูลต้องมีรายละเอียด คือ การไหลของข้อมูล การเก็บข้อมูล เอนทิตีต้นออก ระบบ และการประมวลผล และมีส่วนของข้อมูลโดยส่วนที่ถือเป็นข้อมูล หมายถึง ส่วนที่เล็กที่สุดที่ถือเป็นข้อมูลที่มีความหมายอยู่ในระบบสารสนเทศโดยความสัมพันธ์ที่แสดงนี้เป็นความสัมพันธ์ที่ได้จากแผนภาพการไหลของข้อมูล โดยนำมาอธิบายเพิ่มในพจนานุกรมข้อมูลให้เข้าใจโดยลงรายละเอียดให้สมบูรณ์มากขึ้น

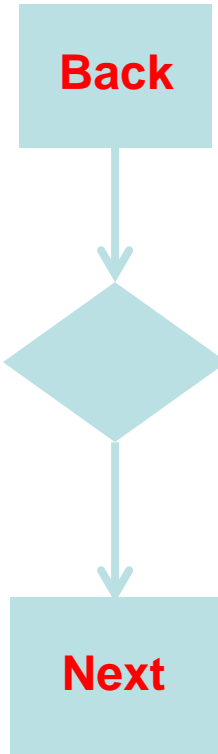
Next

พจนานุกรมข้อมูล



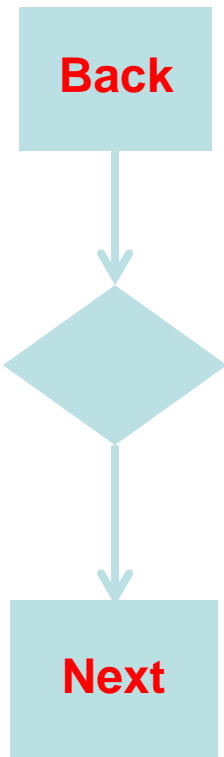
- ◆ แบบฟอร์มอธิบายส่วนที่ถือเป็นข้อมูล
- ◆ แบบฟอร์มอธิบายการไหลของข้อมูล
- ◆ แบบฟอร์มอธิบายการเก็บข้อมูล
- ◆ แบบฟอร์มอธิบายการประมวลผล
- ◆ แบบฟอร์มอธิบายเอนทิตีในระบบ
- ◆ แบบฟอร์มอธิบายเรคคอร์ด

แบบฟอร์มอธิบายส่วนที่ถือเป็นข้อมูล



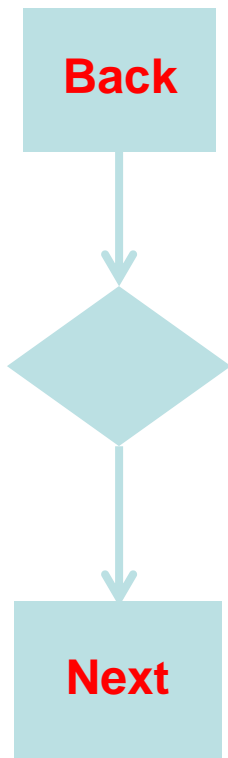
- ◆ ชื่อส่วนที่ถือเป็นข้อมูล (DATA ELEMENT NAME) ชื่อมาตรฐานของส่วนที่ถือเป็นข้อมูล ซึ่งควรมีความหมายให้ผู้เกี่ยวข้องระบบสามารถรับรู้ได้
- ◆ ชื่ออื่น (ALTERNATE NAMES) ชื่ออื่นที่ใช้เรียก ส่วนที่ถือเป็นข้อมูลเดียวกันนี้ โดยอาจเป็นชื่อย่อหรือชื่อที่มักเรียกกันในองค์กร
- ◆ ชนิดและความยาว (TYPE AND LENGTH) ลักษณะของส่วนที่ถือเป็นข้อมูลนั้น เช่น เป็นตัวอักษร (Alphabetic) ตัวอักขระ (Character) หรือตัวเลข (Number) ซึ่งถ้าตัวเลขมีทศนิยม ผู้วิเคราะห์ต้องระบุไว้ด้วย พร้อมบอกความยาวของส่วนของข้อมูลนั้น

แบบฟอร์มอธิบายส่วนที่ถือเป็นข้อมูล



- ◆ รูปแบบที่แสดงต่อผู้ใช้ (OUTPUT FORMAT) ลักษณะของส่วนที่ถือเป็นข้อมูลที่ระบบแสดงที่หน้าจอหรือพิมพ์ออกมาเป็นรายงาน เช่น ถ้าเป็นวันที่ในตอนบันทึกนั้นระบบอาจบันทึกเพียง 01/01/2546 แต่เมื่อแสดงผลที่หน้าจอ ผู้ใช้ระบบจะเป็น 01-มกราคม-2546 ดังนั้นส่วนที่บันทึกในช่องนี้คือ DD-MM-YYYY เป็นต้น
- ◆ ค่าที่กำหนด (DEFAULT VALUE) ค่าที่กำหนดให้ ส่วนที่ถือเป็นข้อมูลนั้น เช่น ถ้าผู้ใช้ปกติบันทึกข้อมูลในช่องคือคำว่า “ใช่” ไว้ในตอนแรกเมื่อผู้ใช้ไม่ต้องพิมพ์คำนั้น แต่ถ้าหากผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงข้อมูลก็สามารถทำได้

แบบฟอร์มอธิบายส่วนที่ถือเป็นข้อมูล



- ◆ หัวข้อคอลัมน์ (COLUMN HEADER) หัวข้อคอลัมน์ที่แสดงออกหน้าจอหรือออกรายงาน
- ◆ แหล่งที่มา (SOURCE) แหล่งที่มาของส่วนที่ถือเป็นข้อมูลนั้น ซึ่งอาจมาจากแบบฟอร์มหรือจากแผนกใดในองค์กรหรือนอกองค์กรหรือเอนทิตี้นอกระบบ
- ◆ ความปลอดภัย (SECURITY) การกำหนดเรื่องความปลอดภัยของส่วนที่ถือเป็นข้อมูลโดยกำหนดว่าใครสามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูล (Update) หรือเข้าไปดู (Access) ได้
- ◆ ผู้รับผิดชอบ (RESPONSIBLE END USER) ชื่อผู้รับผิดชอบส่วนที่ถือเป็นข้อมูลนี้

แบบฟอร์มอธิบายส่วนที่ถือเป็นข้อมูล

Back

- ◆ ค่าที่ยอมรับได้ (ACCEPTABLE VALUES) การบอกถึงเงื่อนไขก่อนการบันทึก เช่น กรณีค่าที่บันทึกนั้นต้องเป็นตัวเลขเท่านั้น ชื่อนี้ก็ควรบันทึกค่าใดก็ได้ที่เป็นตัวเลข “Any Number” เป็นต้น
- ◆ การตรวจสอบ (OTHER VALIDATION) หลักการตรวจสอบส่วนที่ถือเป็นข้อมูลให้เป็นไปตามเงื่อนไข โดยอนุญาตให้ค่านั้นถูกแก้ไขให้ถูกต้องก่อนการนำไปจัดเก็บ เช่น ถ้าข้อมูลที่ป้อนนั้นต้องมีการเปรียบเทียบค่าให้ตรงกับตารางอื่นก่อนการบันทึก ถ้าไม่ตรงเครื่องจะแสดงข้อความแสดงความผิดพลาดและไม่บันทึกให้จนกว่าจะมีการแก้ไขให้ถูกต้อง เป็นต้น
- ◆ สูตรคำนวณ (DERIVATION FORMULA) ถ้าค่าที่บันทึกในช่องนี้ต้องนำไปคำนวณค่าของส่วนที่ถือเป็นข้อมูลนั้นผู้วิเคราะห์ต้องป้อนสูตรคำนวณที่ช่องนี้

Next

แบบฟอร์มอธิบายส่วนที่ถือเป็นข้อมูล

- ◆ **หมายเหตุหรือคำอธิบายเพิ่มเติม (DESCRIPTION AND COMMENTS)**
หมายเหตุหรือคำอธิบายเพิ่มเติมของส่วนที่ถือเป็นข้อมูล (Data Element) นั้น

Back

Next

ตัวอย่างแบบฟอร์มอธิบายส่วนที่ถือเป็นข้อมูลตัวอย่างที่ 1

แบบฟอร์มแสดงส่วนที่ถือเป็นข้อมูล

| | |
|---------------------|-----------------------------------|
| ชื่อส่วนของข้อมูล : | เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน |
| ชื่ออื่น: | PeopleID |
| ชนิดและความยาว: | Character,13 |
| รูปแบบที่แสดง: | n nnnn nnnnn nn n |
| ค่าที่กำหนด: | - |
| หัวข้อคอลัมน์: | เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน |
| แหล่งที่มา: | ฟอร์มสมาชิก |
| ความปลอดภัย: | - |
| ชื่อผู้รับผิดชอบ: | นายวุฒิพงศ์ ศิริแสงจันทร์ |
| ค่าที่ยอมรับได้: | 00000000000000 ถึง 99999999999999 |
| การตรวจสอบ: | - |
| สูตรคำนวณ: | - |
| หมายเหตุ: | - |

Back

Next

ตัวอย่างแบบฟอร์มอธิบายส่วนที่ถือเป็นข้อมูลตัวอย่างที่ 2

แบบฟอร์มแสดงส่วนที่ถือเป็นข้อมูล

Back

ชื่อส่วนของข้อมูล :

รหัสภาพยนตร์

ชื่ออื่น:

MovieID

ชนิดและความยาว:

Integer,5

รูปแบบที่แสดง:

nnnnn

ค่าที่กำหนด:

Auto Number

หัวข้อคอลัมน์:

รหัสภาพยนตร์

แหล่งที่มา:

ฟอร์มภาพยนตร์

ความปลอดภัย:

-

ชื่อผู้รับผิดชอบ:

นายวุฒิพงศ์ ศิริแสงจันทร์

ค่าที่ยอมรับได้:

-

การตรวจสอบ:

-

สูตรคำนวณ:

-

หมายเหตุ:

-

Next

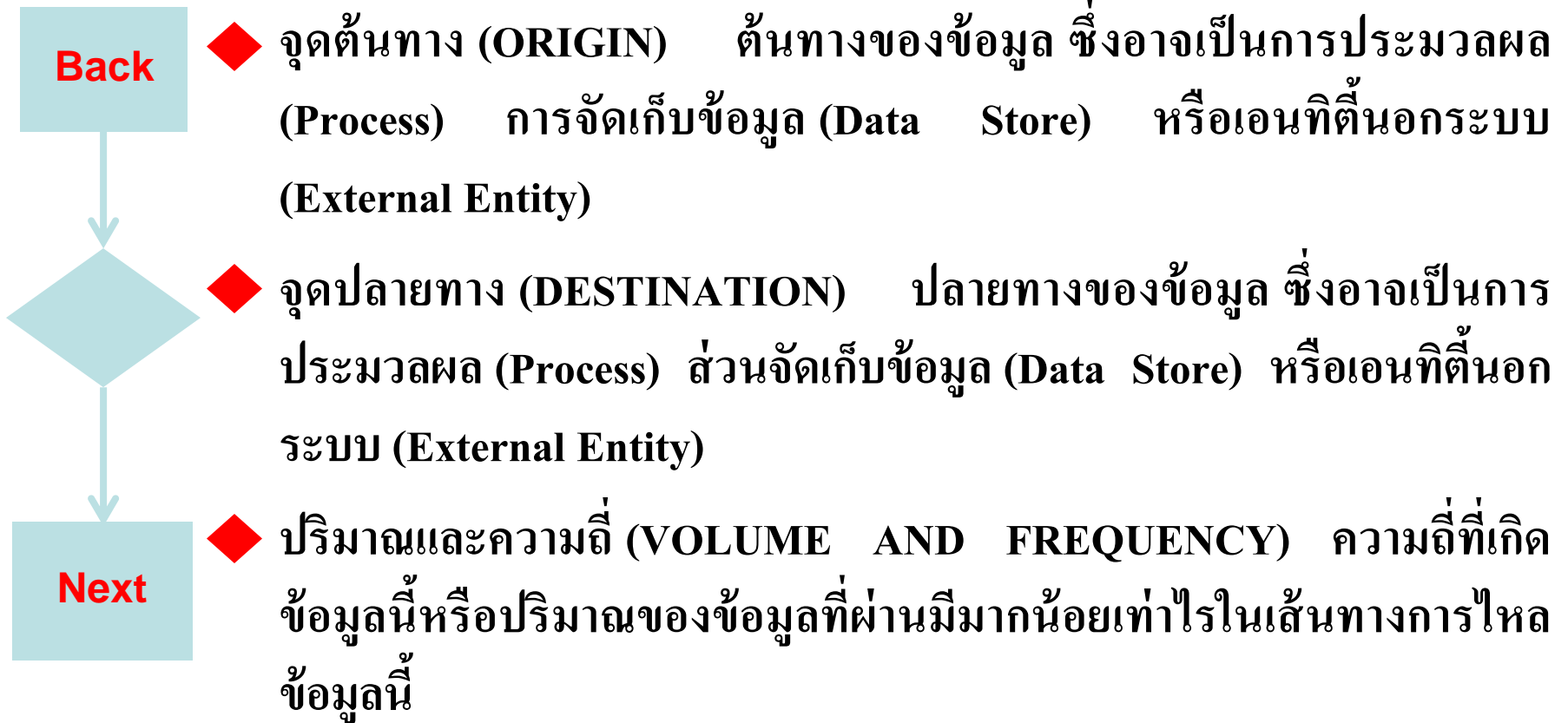
แบบฟอร์มอธิบายการไหลของข้อมูล

Back

- ◆ ชื่อการไหลข้อมูล (DATA FLOW NAME) ชื่อมาตรฐานของการไหลข้อมูลซึ่งควรมีความหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบสามารถรับรู้ได้
- ◆ ชื่ออื่น (ALTERNATE NAMES) ชื่ออื่นที่ใช้เรียกการไหลข้อมูลเดียวกันนี้
- ◆ ชื่อย่อ (ABBREVIATION) ใส่ชื่อย่อของการไหลข้อมูลซึ่งจะทำให้สะดวกรวดเร็วในการค้นหาการไหลของข้อมูลนี้ในพจนานุกรมข้อมูล
- ◆ เรคคอร์ด (RECORD) แสดงเรคคอร์ดซึ่งใช้เส้นทางการไหลข้อมูลนี้เป็นทางผ่าน
- ◆ คำอธิบายเพิ่มเติม (DESCRIPTION) คำอธิบายเพิ่มเติมการไหลข้อมูลนี้โดยเขียนถึงรายละเอียดจุดมุ่งหมายของการไหลข้อมูลนี้

Next

แบบฟอร์มอธิบายการไหลของข้อมูล



ตัวอย่างแบบฟอร์มอธิบายการไหลของข้อมูล

แบบฟอร์มอธิบายการไหลของข้อมูล

Back

ชื่อการไหลของข้อมูล :

ใบกำกับสินค้า

ชื่ออื่น:

ใบส่งสินค้า

ชื่อย่อ:

-

เรคคอร์ด:

เอกสาร

คำอธิบาย:

เป็นใบส่งสินค้าที่ผู้ขายส่งมาพร้อมกับวิดีโอ
เพื่อใช้ในการตรวจสอบการรับสินค้า

จุดต้นทาง:

ผู้ขาย

จุดปลายทาง:

ระบบร้านเช่าวิดีโอ

ปริมาณและความถี่:

ทุกๆรายการส่งสินค้า ซึ่งเกิดขึ้นทุกวัน
วันละประมาณ 100 รายการ

Next

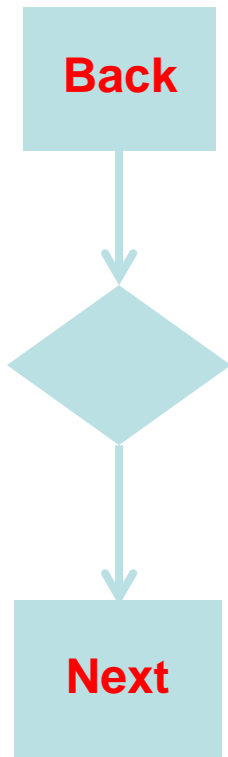
แบบฟอร์มอธิบายการเก็บข้อมูล

Back

- ◆ ชื่อการเก็บข้อมูล (NAME STORE NAME) ชื่อที่เรียกการเก็บข้อมูล
- ◆ ชื่ออื่น (ALTERNATE NAMES) ชื่ออื่นที่ใช้เรียกแทนการเก็บข้อมูลนี้
- ◆ ชื่อย่อ (ABBREVIATION) ชื่อย่อเพื่อสะดวกและรวดเร็วในการใช้พจนานุกรมข้อมูล
- ◆ เรคคอร์ด (RECORD) เรคคอร์ดที่จัดเก็บลงในการเก็บข้อมูลนี้
- ◆ คำอธิบายเพิ่มเติม (DESCRIPTION) อธิบายเพิ่มเติมถึงการเก็บข้อมูลให้เข้าใจยิ่งขึ้น

Next

แบบฟอร์มอธิบายการเก็บข้อมูล



- ◆ ข้อมูลไหลเข้า (INPUT DATA FLOWS) เขียนโดยใช้ชื่อมาตรฐานการไหลของข้อมูลในแผนภาพการไหลซึ่งไหลเข้าการเก็บข้อมูลนี้
- ◆ ข้อมูลไหลออก (OUTPUT DATA FLOWS) เขียนโดยใช้ชื่อมาตรฐานการไหลของข้อมูลในแผนภาพการไหลซึ่งไหลออกจากการเก็บข้อมูลนี้
- ◆ ปริมาณและความถี่ (VOLUME AND FREQUENCY) การประมาณจำนวนรายการเก็บในการเก็บข้อมูลนี้และลักษณะของเรคคอร์ดทางสถิติและส่วนการเปลี่ยนแปลงการจัดเก็บนั้น

ตัวอย่างแบบฟอร์มอธิบายการเก็บข้อมูล

แบบฟอร์มอธิบายการเก็บข้อมูล

Back

ชื่อส่วนส่วนจัดเก็บข้อมูล :

วิดีโอ

ชื่ออื่น:

ภาพยนตร์

ชื่อย่อ:

-

เรคคอร์ด:

ภาพยนตร์

คำอธิบาย:

เพิ่มเติมข้อมูลภาพยนตร์ใหม่ และแก้ไข
ข้อมูลภาพยนตร์

ข้อมูลไหลเข้า:

เรคคอร์ดการเปลี่ยนแปลงภาพยนตร์

ข้อมูลไหลออก:

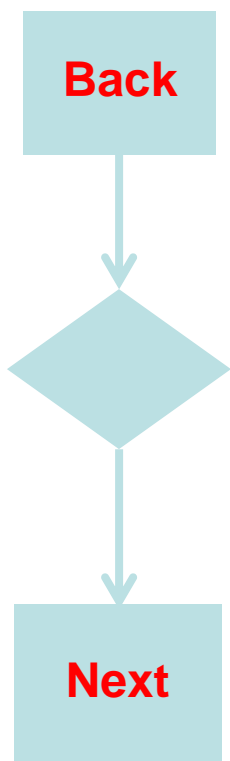
เรคคอร์ดภาพยนตร์

ปริมาณและความถี่:

ระบบรองรับปริมาณภาพยนตร์ได้
50,000 เรื่อง สมาชิกใหม่ 50 คนต่อเดือน

Next

แบบฟอร์มอธิบายการประมวลผล



- ◆ ชื่อการประมวลผล (PROCESS NAME) ชื่อของการประมวลผล
- ◆ จุดประสงค์ (PURPOSE) จุดมุ่งหมายของการประมวลผลโดยย่อ
- ◆ ข้อมูลไหลเข้า (INPUT DATA FLOWS) ชื่อมาตรฐานใน DFD ของสัญลักษณ์การไหลของข้อมูลที่ไหลเข้าการประมวลผลนี้
- ◆ ข้อมูลไหลออก (OUTPUT DATA FLOWS) ชื่อมาตรฐานใน DFD ของสัญลักษณ์การไหลที่ไหลออกจากการประมวลผลนี้
- ◆ คำอธิบายเพิ่มเติม (DESCRIPTION) รายละเอียดเพิ่มเติมเป็นขั้นตอนของการประมวลผล

ตัวอย่างแบบฟอร์มอธิบายการประมวลผล

Back

แบบฟอร์มอธิบายการประมวลผล

ชื่อการประมวลผล :

เช่าวีดีโอ

จุดประสงค์:

บันทึกรายการการเช่าวีดีโอ

ข้อมูลไหลเข้า:

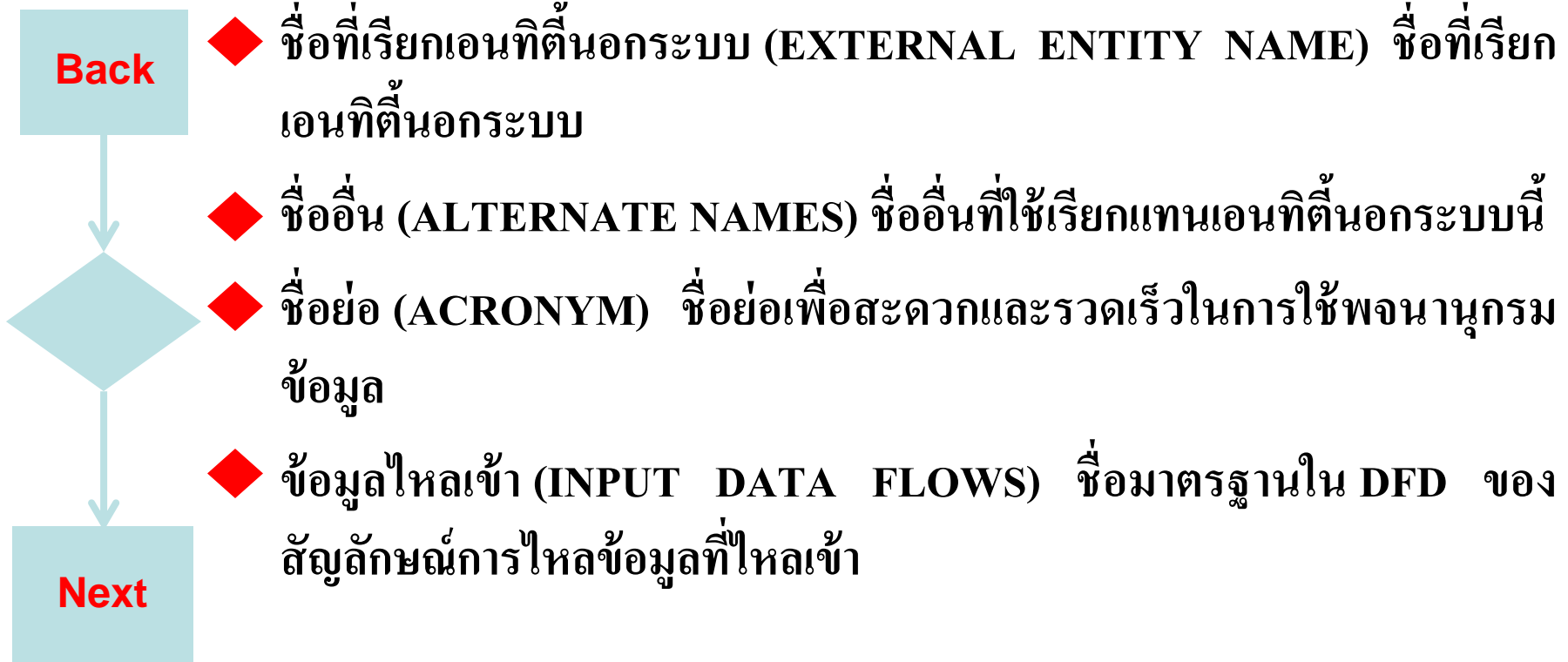
เรคคอร์ดวีดีโอ,เงิน,บัตรสมาชิก

ข้อมูลไหลออก:

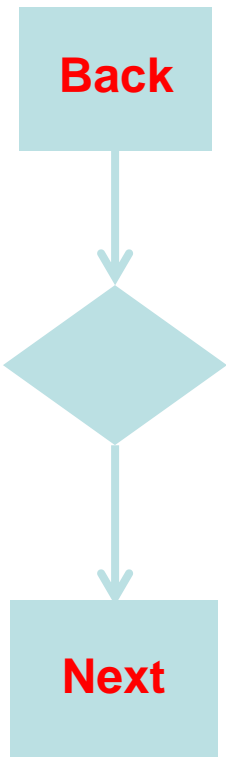
เรคคอร์ดเช่า,ใบเสร็จรับเงิน,ข้อมูลไม่ถูกต้อง

Next

แบบฟอร์มอธิบายเอนทิตีในระบบ



แบบฟอร์มอธิบายเอนทิตี้นอกระบบ



- ◆ ข้อมูลไหลออก (OUTPUT DATA FLOWS) ชื่อมาตรฐานใน DFD ของสัญลักษณ์การไหลข้อมูลที่ไหลออกเอนทิตี้นอกระบบนี้
- ◆ คำอธิบายเพิ่มเติม (DESCRIPTION) รายละเอียดเอนทิตี้นอกระบบในเรื่องการเกี่ยวข้องกับระบบ

ตัวอย่างแบบฟอร์มอธิบายเอนทิตี้นอกระบบ

Back

แบบฟอร์มอธิบายเอนทิตี้นอกระบบ

ชื่อสิ่งภายนอกระบบ :

ลูกค้า

ชื่ออื่น:

สมาชิก

ชื่อย่อ:

ล

ข้อมูลไหลเข้า:

วีดีโอ, ใบเสร็จรับเงิน, ข้อมูลไม่ถูกต้อง

ข้อมูลไหลออก:

เงิน, ข้อมูลลูกค้า, บัตรสมาชิก

Next

แบบฟอร์มอธิบายเรคคอร์ด

Back

- ◆ ชื่อเรคคอร์ด (RECORD NAME) ชื่อที่เรียกเรคคอร์ด
- ◆ ชื่ออื่น (ALTERNATE NAMES) ชื่ออื่นที่ใช้เรียกแทนเรคคอร์ดนี้
- ◆ คำอธิบาย (DESCRIPTION) รายละเอียดเรคคอร์ดนี้
- ◆ ส่วนที่ถือเป็นข้อมูล (DATA ELEMENT CONTENT) ส่วนที่ถือเป็นข้อมูลที่มีในเรคคอร์ดนี้ ซึ่งจะต้องระบุไพรมารีคีย์ (Primary Key : PK) ด้วย โดยอธิบายถึงไพรมารีคีย์ในเรื่องการออกแบบเพิ่มข้อมูลซึ่งจะต้องมีค่าเป็นเอกลักษณ์ (Unique) คือ ต้องไม่ซ้ำซ้อน

Next

ตัวอย่างแบบฟอร์มอธิบายเรคคอร์ด

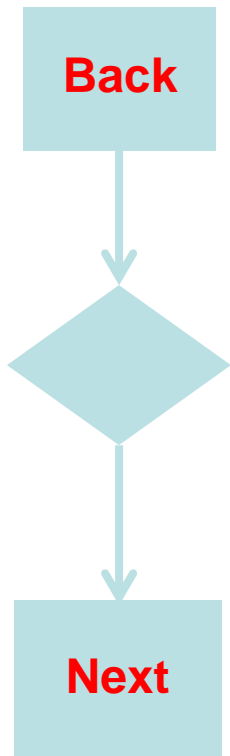
Back

แบบฟอร์มอธิบายเรคคอร์ด

| | |
|----------------|---|
| ชื่อเรคคอร์ด : | ตารางการยืม |
| ชื่ออื่น: | - |
| คำอธิบาย: | รายละเอียดข้อมูลการยืม |
| ส่วนของข้อมูล: | รหัสการยืม , วันที่ยืม , รหัสสมาชิก , ตรวจสอบการคืน รหัสการคืน , วันที่คืน |

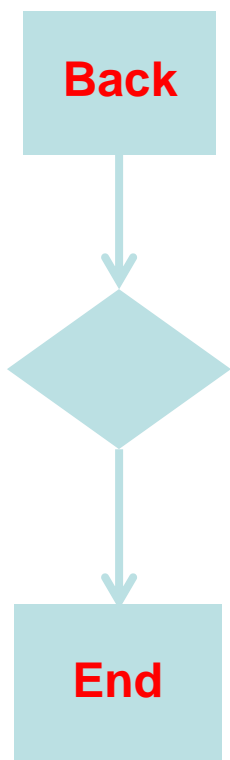
Next

รายงานพจนานุกรมข้อมูล



- ◆ ชื่อส่วนที่ถือเป็นข้อมูลทั้งหมดของระบบ
- ◆ การไหลข้อมูลและการเก็บข้อมูลที่มีทั้งหมดในแผนภาพการไหลข้อมูลซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของส่วนที่ถือเป็นข้อมูลที่สัมพันธ์กับการไหลข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูลนั้นอัตโนมัติ
- ◆ รายงานรายละเอียดที่แสดงถึงลักษณะของส่วนที่ถือเป็นข้อมูลทั้งหมดที่ประกอบเป็นเรคคอร์ด

สรุป



แผนภาพการไหลของข้อมูล คือ แผนภาพที่ใช้เพื่อการนำเสนอ และการวิเคราะห์ทางรูปภาพในลักษณะแผนภาพในหลายระดับ โดยระดับสูง คือ แผนภาพคอนเท็กซ์ จากนั้นจึงเขียนแผนภาพรองลงมา โดยการเพิ่มรายละเอียดในการประมวลผล จนกระทั่งแผนภาพนั้นแสดง สัญลักษณ์การจัดเก็บข้อมูลครบ ผู้วิเคราะห์ระบบยังสามารถนำผลที่วิเคราะห์มาจัดทำรายละเอียดเพิ่มเติม โดยการทำพจนานุกรมข้อมูลมา ประกอบเพื่อใช้เป็นสื่อให้เข้าใจตรงกันระหว่างผู้วิเคราะห์ระบบและ โปรแกรมเมอร์