

## บทที่ 6

### การอธิบายการประมวลผล

แผนภาพกระแสข้อมูล เป็นเครื่องมือในการอธิบายการทำงานทั้งหมดของระบบที่แสดงถึงข้อมูลที่เคลื่อนที่ภายในระบบ สิ่งที่อยู่ภายนอกที่เกี่ยวข้องกับระบบ แหล่งเก็บข้อมูล และแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานของระบบว่ามีอะไรบ้าง ซึ่งจะต้องแสดงจนถึงรายละเอียดทั้งหมดในDFDระดับย่อยลงไป เพื่อให้การทำงานของนักวิเคราะห์ระบบและทีมงานได้รู้ถึงรายละเอียดที่ไม่ได้แสดงในDFD ซึ่งได้แก่ การรับข้อมูลเข้าสู่การประมวลผลเป็นอย่างไร ข้อมูลที่ออกจากการประมวลผลเป็นอย่างไร และขั้นตอนของการประมวลผลนั้นทำงานอย่างไร ตลอดจนตรรกะของการตัดสินใจในการประมวลผล สามารถทำได้โดยการใช้การอธิบายการประมวลผลซึ่งทำได้หลายวิธี เช่น โครงสร้างภาษาอังกฤษ ตารางการตัดสินใจ และผังต้นไม้เพื่อการตัดสินใจ

#### 6.1 จุดมุ่งหมายการอธิบายการประมวลผล

การอธิบายการประมวลผลเป็นการแสดงรายละเอียดขั้นตอนในการทำงาน กฎเกณฑ์ ข้อตกลงต่าง ๆ ที่ใช้ในการประมวลผลสำหรับการประมวลผลที่ปรากฏในแผนภาพกระแสข้อมูลในระดับล่างสุดที่ไม่สามารถแยกย่อยออกไปได้อีก การอธิบายการประมวลผลมีจุดมุ่งหมาย ดังนี้คือ

- 1) การอธิบายการประมวลผลจะให้นักวิเคราะห์ระบบได้เรียนรู้รายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนในการประมวลผลซึ่งทำให้การประมวลผลนั้นชัดเจน เข้าใจง่าย ส่วนที่ไม่ชัดเจนก็ทำให้เขียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
- 2) ในการประมวลผลที่มีรูปแบบเฉพาะ การอธิบายการประมวลผลจะให้นักวิเคราะห์ระบบและโปรแกรมเมอร์เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องและชัดเจนขึ้นซึ่งจะส่งผลดีต่อการพัฒนาโปรแกรม
- 3) การอธิบายการประมวลผลยังเป็นการตรวจสอบกระบวนการวิเคราะห์ระบบว่าถูกต้องหรือไม่ เพราะได้มีการพิจารณาถึงขั้นตอนการประมวลผล การนำข้อมูลเข้าระบบ การนำข้อมูลออก ซึ่งในการออกแบบระบบต้องนำผลจากกระบวนการวิเคราะห์ระบบไปดำเนินการต่อ

#### 6.2 เครื่องมือในการอธิบายการประมวลผล

การประมวลผลบางอย่างไม่จำเป็นต้องมีการอธิบายการประมวลผลเนื่องจากสัญลักษณ์การประมวลผลจากแผนภาพกระแสข้อมูลสามารถสื่อให้เข้าใจได้ หรือในกรณีที่เป็นการประมวลผลที่เกิดขึ้นหลายครั้งและได้มีการอธิบายการประมวลผลมาแล้ว การประมวลผลที่ไม่ต้องอธิบายการประมวลผลได้แก่

- 1) การประมวลผลที่แทนส่วนการนำข้อมูลเข้าระบบ หรือการออกรายงานในรูปแบบที่ไม่ซ้ำซ้อน
- 2) การประมวลผลที่แทนกระบวนการตรวจสอบข้อมูล การแก้ไขข้อมูล ที่ได้มีการแสดงรายละเอียดไว้แล้วในพจนานุกรมข้อมูล หรือมีอยู่ในรหัสโปรแกรม

3) การประมวลผลที่เป็นการประมวลผลในลักษณะเป็นการดึงฟังก์ชันที่มีอยู่เดิมหรือเป็นการใช้โปรแกรมย่อย (Subprogram) ที่มีอยู่แล้วมาใช้ ซึ่งมีการอธิบายการประมวลผลนี้มาแล้วอย่างน้อยครั้งหนึ่ง

เครื่องมือที่ช่วยในการอธิบายการประมวลผลมี 3 แบบคือ โครงสร้างภาษาอังกฤษ (Structured English) ตารางการตัดสินใจ (Decision table) และผังต้นไม้ (Decision Tree)

### 6.2.1 โครงสร้างภาษาอังกฤษ

วิธีนี้เป็นการใช้ภาษาในการเขียนอธิบายขั้นตอนในการประมวลผลโดยเขียนอธิบายเป็นประโยคภาษาอังกฤษให้มีลักษณะเป็นโครงสร้างคล้ายการเขียนโปรแกรมโครงสร้าง ในการเขียนประโยคโครงสร้างมีเทคนิคในการเขียนดังนี้

1) ใช้คำกริยาเมื่อแทนการกระทำที่เมื่อกระทำแล้วจะได้ผลลัพธ์บางอย่างออกมา เช่น เป็นการคำนวณหรือการเปรียบเทียบ เป็นต้น ตัวอย่างของคำที่สามารถใช้ได้ ดังนี้ ดึง (GET) คำนวณ (COMPUTE) เพิ่ม (ADD) จัดกลุ่ม (SET) ลบ (DELETE) ย้าย (MOVE) จัดเรียง (SORT) ค้นหา (FIND) และ ใส่ (PUT) เป็นต้น

2) ใช้ชื่อข้อมูล หน่วยข้อมูล เป็นคำนามในประโยค

3) ใช้คำศัพท์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เช่น และ หรือ เท่ากับ ไม่เท่ากับ มากกว่า น้อยกว่า เป็นต้น

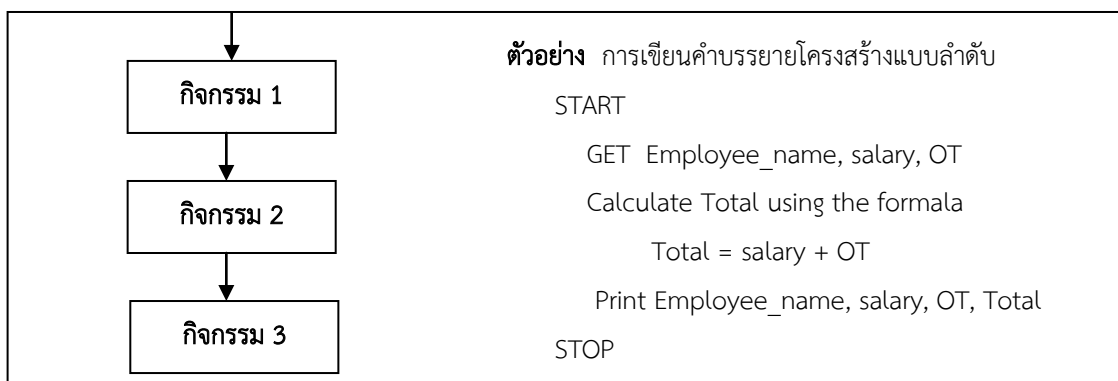
4) การใช้ชื่อตัวแปรต่างๆ ต้องให้ตรงกับที่เขียนไว้ในพจนานุกรมข้อมูล และคำสั่งตามการประมวลผล แต่ถ้าหากเป็นสูตรการคำนวณ การเปรียบเทียบค่า อาจใช้ประโยคทางคณิตศาสตร์เขียนได้โดยตรง ถ้าเป็นคำสั่งหรือกริยาต่างๆให้เขียนแทนด้วยอักษรตัวแรกของคำเป็นตัวใหญ่ตามด้วยตัวเล็ก ส่วนตัวแปรใช้ตัวใหญ่ทั้งหมด เพื่อให้สังเกตง่ายในการแบ่งแยกตัวแปรหรือคำสั่ง

5) ใช้คำที่บอกการเคลื่อนที่ของข้อมูลคล้ายกับคำที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม ได้แก่

- ถ้า...มิฉะนั้น (IF.....else.....)
- กรณี .....
- ทำซ้ำ (Do....loop)
- ทำตามลำดับ (Sequence)

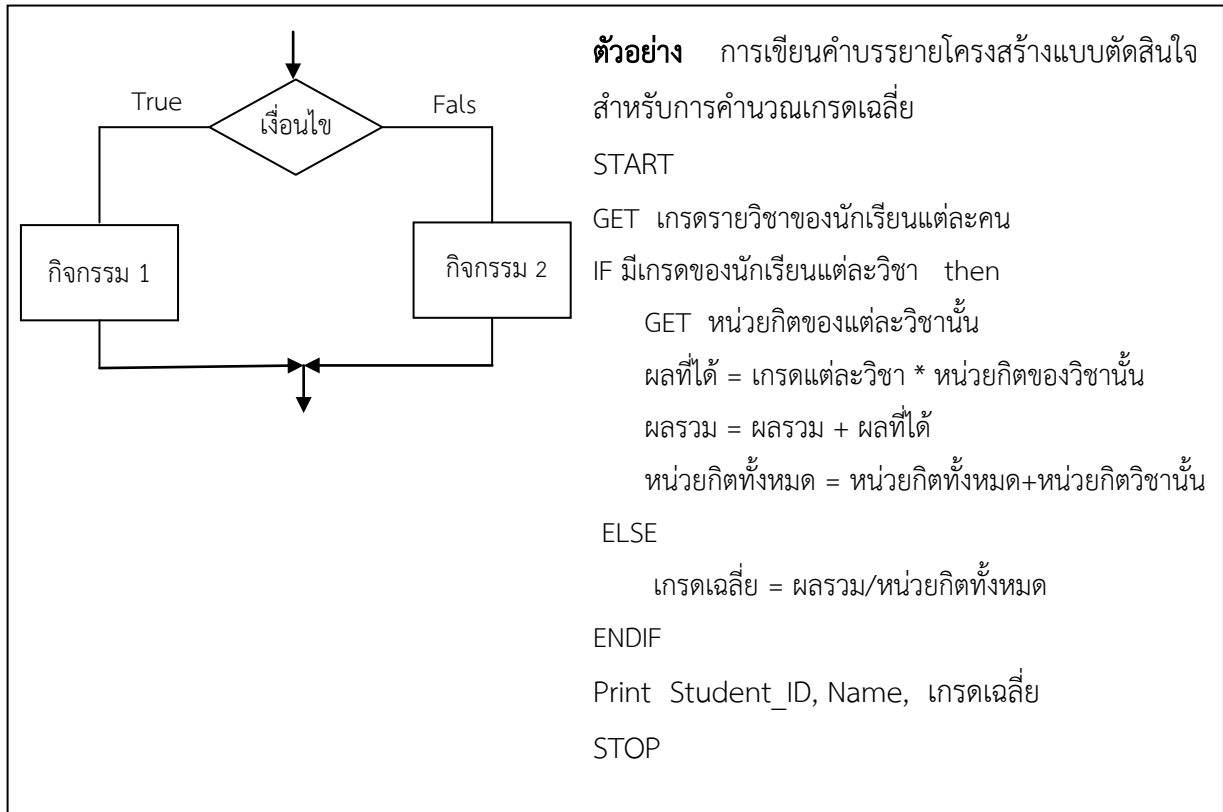
การเขียนอธิบายการประมวลผลโดยโครงสร้างภาษาอังกฤษจะเป็นการเขียนอธิบาย อย่างมีโครงสร้างที่แน่นอนเป็นขั้นตอน ในการเขียนจะไม่มีสัญลักษณ์พิเศษแต่จะเป็นการเขียนคำสั่งในรูปของโปรแกรมโครงสร้าง (Structure Programming) อธิบายเงื่อนไขการกระทำและขั้นตอนการตัดสินใจ หลักการของขั้นตอนการประมวลผล ประกอบด้วยโครงสร้าง 4 ส่วนคือ

6.2.1.1 โครงสร้างตามลำดับ (Sequential Structures) คือ คำสั่งหรือขั้นตอนการทำงานที่ต้องเรียงลำดับกิจกรรมในการปฏิบัติก่อนหลังโดยปฏิบัติตามขั้นตอนจากบนลงล่าง ดังภาพที่ 6.1



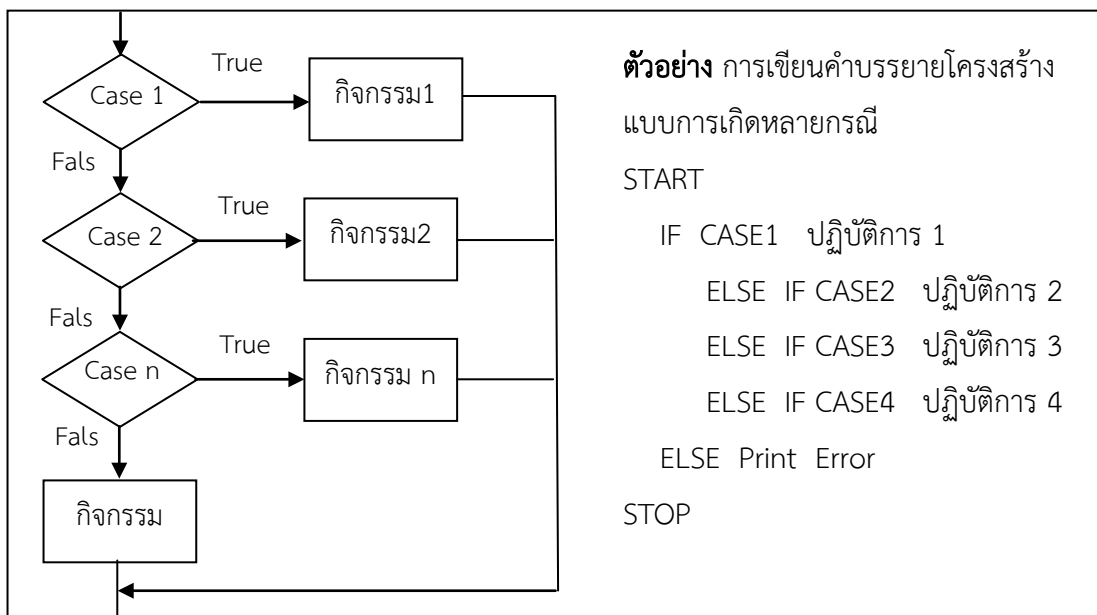
ภาพที่ 6.1 แสดงกิจกรรมแบบโครงสร้างตามลำดับและการเขียนคำอธิบายโครงสร้างแบบลำดับ

6.2.1.2 โครงสร้างแบบตัดสินใจ (Decision Structures) เป็นโครงสร้างที่จะใช้เงื่อนไขในการตัดสินใจทำตามคำสั่ง หรือชุดคำสั่ง การเขียนอธิบายนั้นมักจะมีประโยคคำสั่ง IF..THEN..ELSE หรือ OTHERWISE โดยเมื่อตรวจสอบ เงื่อนไขแล้วเงื่อนไขเป็นจริง(True) ทำกิจกรรมที่ 1 หากเงื่อนไขเป็นเท็จ(False) ทำกิจกรรมที่ 2 ดังแสดงในภาพที่ 6.2



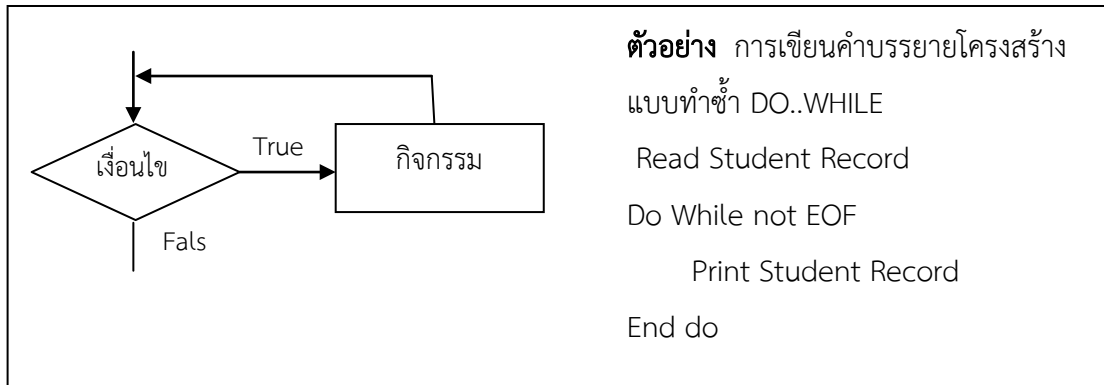
ภาพที่ 6.2 แสดงโครงสร้างแบบตัดสินใจและตัวอย่างการเขียนคำอธิบาย

6.2.1.3 การเกิดหลายกรณี(Case Structure) คือ โครงสร้างของการเลือกการปฏิบัติโดยมีเงื่อนไขให้กระทำ โดยจะมีเงื่อนไขหลายกรณีให้เลือก ดังภาพที่ 6.3



ภาพที่ 6.3 แสดงโครงสร้างการเกิดหลายกรณีและตัวอย่างการเขียนคำอธิบาย

6.2.1.4 โครงสร้างแบบทำซ้ำ(Iteration Structure) เป็นโครงสร้างที่มีลักษณะที่ซ้ำ ๆ กันหลายรอบ โดยมีจำนวนรอบที่จำกัด มักจะอธิบายความโดยใช้คำสั่ง DO.. ENDDO, DO..WHILE หรือ DO..UNTIL เพื่ออธิบายเงื่อนไขและการกระทำต่าง ๆ ดังแสดงตัวอย่างในภาพที่ 6.4



ภาพที่ 6.4 แสดงโครงสร้างแบบทำซ้ำและตัวอย่างการเขียนคำอธิบาย

ในการเขียนคำอธิบายการประมวลผลโดยใช้โครงสร้างภาษาอังกฤษชื่อของข้อมูลที่แสดงในโครงสร้างภาษาอังกฤษจะต้องเป็นชื่อที่มีอยู่ในแผนภาพกระแสข้อมูลเท่านั้น ในกรณีที่มีโครงสร้างการทำงานเป็นแบบมีเงื่อนไขหรือการทำซ้ำจะต้องมีการแสดงให้เห็นถึงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของแต่ละส่วนเพื่อให้เห็นส่วนของการทำงานที่ชัดเจน ในการใช้คำสั่งหรือสูตรการคำนวณต่าง ๆ ควรเขียนให้สั้นกระชับรัด สำหรับการประมวลผลที่ซับซ้อนการใช้โครงสร้างภาษาอังกฤษอาจจะไม่สามารถอธิบายให้เข้าใจได้

## 6.2.2 ตารางการตัดสินใจ

ตารางการตัดสินใจเป็นเครื่องมือที่ใช้แสดงเงื่อนไขการตัดสินใจ ที่แสดงให้เห็นตรรกะของปัญหาที่ซับซ้อน ประกอบด้วยการกระทำภายใต้เงื่อนไขหลายเงื่อนไข

เงื่อนไข	กฎเกณฑ์
การกระทำที่เป็นไปได้	การตัดสินใจ

ภาพที่ 6.5 แสดงหลักการเขียนตารางการตัดสินใจ

ส่วนประกอบของตารางการตัดสินใจ ภายในตารางการตัดสินใจ มีส่วนประกอบ ดังนี้

<b>เงื่อนไข</b>	เป็นส่วนที่แสดงเงื่อนไขสำหรับการพิจารณาการทำงาน
<b>การกระทำที่เป็นไปได้</b>	เป็นส่วนที่แสดงถึงกิจกรรมที่เป็นไปได้อันจะต้องกระทำหลังจากทดสอบเงื่อนไข
<b>กฎเกณฑ์</b>	เป็นส่วนที่แสดงถึงกฎเกณฑ์ที่สามารถเป็นไปได้ภายในเงื่อนไขที่ระบุไว้
<b>การตัดสินใจ</b>	เป็นส่วนที่แสดงการเลือกการกระทำภายใต้กฎเกณฑ์

6.2.2.1 ขั้นตอนการสร้างตารางการตัดสินใจ ในการสร้างตารางการตัดสินใจ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

- 1) กำหนดเงื่อนไขการตัดสินใจ และกำหนดค่าที่สามารถเป็นไปได้ของเงื่อนไข
- 2) กำหนดการกระทำหรือกิจกรรมที่เป็นไปได้
- 3) คำนวณจำนวนคอลัมน์สำหรับกฎเกณฑ์ที่เป็นไปได้ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด โดยได้จากการคูณกันของจำนวนค่าที่เป็นไปได้ของแต่ละเงื่อนไข
- 4) จากกิจกรรมพิจารณาเงื่อนไขและกฎเกณฑ์แล้วตัดสินใจเลือกกิจกรรมที่กำหนดไว้
- 5) ปรับตารางให้กระชับโดยตัดแถวตั้งที่ไม่จำเป็นออก

#### 6.2.2.2 ตัวอย่างการสร้างตารางการตัดสินใจ

บริษัทสามัคคีบุ๊คจำกัดมีเงื่อนไขในการชำระเงินให้กับลูกค้าที่เป็นสถานศึกษา ดังนี้ หากเป็นสมาชิกยอดการสั่งซื้อไม่ถึง 10,000 บาทให้จ่ายเงินสด ถ้ามียอดการสั่งซื้อตั้งแต่ 10,000 – 50,000 บาทให้จ่ายเงินมัดจำ 25% ของยอดการสั่งซื้อ หากยอดการสั่งซื้อมากกว่า 50,000 บาท ทางบริษัทจะให้เครดิตเป็นเวลา 1 เดือน สำหรับสถานศึกษาที่ไม่เป็นสมาชิก จะต้องจ่ายเงินสดในการสั่งซื้อ ยกเว้นมียอดการสั่งซื้อตั้งแต่ 50,000บาทขึ้นไปให้มัดจำ 25% ของยอดการสั่งซื้อ มีขั้นตอนในการสร้างตารางการตัดสินใจ ดังนี้

- 1) กำหนดเงื่อนไขการตัดสินใจ และกำหนดค่าที่สามารถเป็นไปได้ของเงื่อนไข จากตัวอย่างจะมีเงื่อนไข 2 เงื่อนไข คือ การเป็นสมาชิก มีค่าที่เป็นไปได้ 2 ค่าคือ เป็นสมาชิก(Y) และไม่เป็นสมาชิก(N) และเงื่อนไขยอดการสั่งซื้อ มีค่าที่เป็นไปได้คือ ยอดการสั่งซื้อน้อยกว่า 10,000 บาท ยอดการสั่งซื้อตั้งแต่ 10,000ถึง50,000 บาทและยอดการสั่งซื้อตั้งแต่ 50,000 บาทขึ้นไป แสดงได้ดังตารางที่ 6.1

**ตารางที่ 6.1** การกำหนดเงื่อนไขและค่าที่เป็นไปได้

เงื่อนไข	ค่าที่เป็นไปได้
1. เป็นสมาชิก	Y- เป็นสมาชิก      N- ไม่เป็นสมาชิก
2. ยอดการสั่งซื้อ	1. < 10,000 บาท 2. 10,000 – 50,000 บาท 3. >=50,000 บาท

- 2) การกำหนดการกระทำหรือกิจกรรมต่างๆ จากตัวอย่างมี 3 กิจกรรมคือ การจ่ายเงินสด มัดจำ 25% ของยอดการสั่งซื้อ และให้เครดิต 1 เดือน
- 3) คำนวณจำนวนคอลัมน์สำหรับกฎเกณฑ์ที่เป็นไปได้ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนด โดยการคำนวณจากการคูณกันของจำนวนค่าที่เป็นไปได้ของแต่ละเงื่อนไข จากตัวอย่างจะได้จำนวนคอลัมน์คือ  $2*3 = 6$  คอลัมน์ และเพิ่มอีก 1 คอลัมน์เพื่อเขียนคำอธิบาย การใส่ค่าต่าง ๆ ที่เป็นไปได้สำหรับแต่ละเงื่อนไข มีหลักการดังนี้
  - เงื่อนไขที่ 1 การเป็นสมาชิก โดยนำจำนวนคอลัมน์ของกฎเกณฑ์คือ 6 หารด้วยจำนวนค่าที่เป็นไปได้ของเงื่อนไขนี้ คือ 2 จึงได้การใส่ค่า 3 ครั้ง

- เงื่อนไขที่ 2 ยอดการสั่งซื้อ โดยนำจำนวนคอลัมน์ทั้งหมดของกฎเกณฑ์ คือ 6 หาดด้วยค่าที่เป็นไปได้ของเงื่อนไขนี้ คือ 3 จึงได้การใส่ค่า 2 ครั้ง

เงื่อนไข	กฎเกณฑ์					
	1	2	3	4	5	6
1. เป็นสมาชิก	Y	N	Y	N	Y	N
2. ยอดการสั่งซื้อ	< 10,000	10,000 – 50,000	>=50,000	< 10,000	10,000 – 50,000	>=50,000
จ่ายเงินสด						
มัดจำ 25%						
เครดิต						

4) การตัดสินใจ เราจะพิจารณาตามเงื่อนไขและกฎเกณฑ์ที่ได้กำหนดจากนั้น ตัดสินใจโดยการใส่ “**x**” ลงในช่องที่เราเลือกซึ่งจะได้ผลลัพธ์ดังนี้

เงื่อนไข	กฎเกณฑ์					
	1	2	3	4	5	6
1. เป็นสมาชิก	Y	N	Y	N	Y	N
2. ยอดการสั่งซื้อ	< 10,000	10,000 – 50,000	>=50,000	< 10,000	10,000 – 50,000	>=50,000
จ่ายเงินสด	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>x</b>		
มัดจำ 25%					<b>x</b>	<b>x</b>
เครดิต			<b>x</b>			

เราสามารถเขียนตารางการตัดสินใจให้สั้นได้โดยใช้ตัวอักษรแทนการตัดสินใจ เช่น A = จ่ายเงินสด B = มัดจำ 25% C = เครดิต เราจะได้ตารางการตัดสินใจใหม่ที่สั้นกระชับยิ่งขึ้นดังนี้

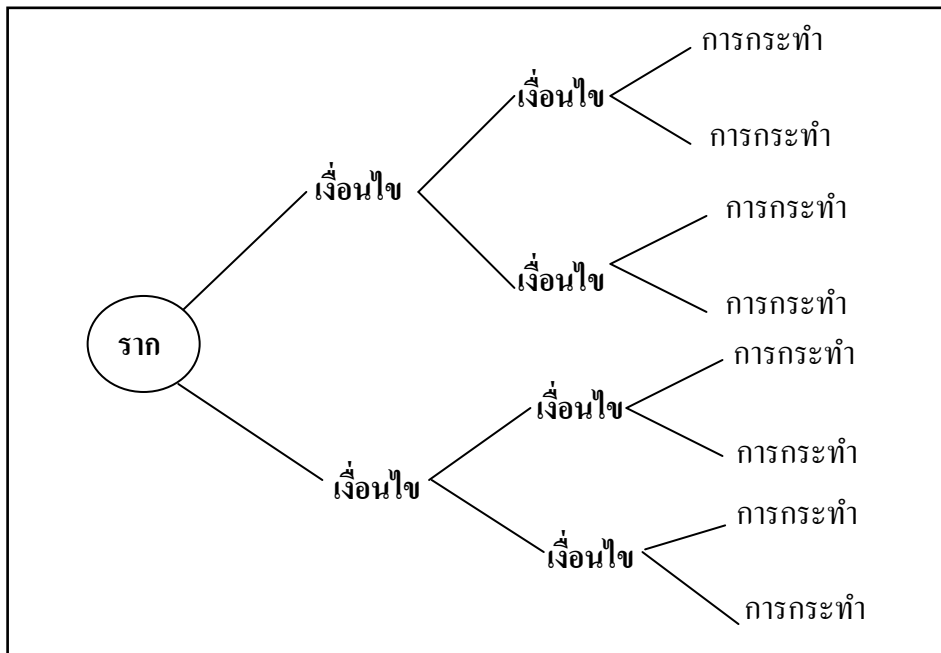
เงื่อนไข	กฎเกณฑ์					
	1	2	3	4	5	6
1. เป็นสมาชิก	Y	N	Y	N	Y	N
2. ยอดการสั่งซื้อ	< 10,000	10,000 – 50,000	>=50,000	< 10,000	10,000 – 50,000	>=50,000
การตัดสินใจ	A	A	C	A	B	B

ตารางการตัดสินใจจะช่วยให้การประมวลผลที่มีขั้นตอนที่ซับซ้อนสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น

### 6.2.3 ผังต้นไม้เพื่อการตัดสินใจ

เทคนิคที่ใช้ในการอธิบายการประมวลผลอีกวิธีหนึ่งที่ทำให้เข้าใจได้ง่าย คือ การใช้ผังต้นไม้เพื่อการตัดสินใจ เริ่มจากรากของต้นไม้จะอยู่ทางด้านซ้ายของแผนภาพ ซึ่งเป็นจุดตั้งต้นของลำดับ

การตัดสินใจ ส่วนกิ่งก้านสาขาของต้นไม้จะเป็นเงื่อนไขของระบบ ปลายสุดของกิ่งก้านจะเป็นการตัดสินใจ หรือการเลือกปฏิบัติงานตามเงื่อนไข ดังแสดงดังภาพที่ 6.6



ภาพที่ 6.6 แสดงหลักการของผังต้นไม้เพื่อการตัดสินใจ

#### 6.2.3.1 ขั้นตอนการสร้างผังต้นไม้ ในการสร้างผังต้นไม้มีขั้นตอนดังนี้

- 1) เริ่มต้นจากรากแตกกิ่งก้านไปตามจำนวนเงื่อนไขโดยพิจารณาเงื่อนไขที่เกิดขึ้นในการตัดสินใจเริ่มแรก
- 2) แตกกิ่งก้านของเงื่อนไขแรกนั้นเป็นเงื่อนไขต่อไป
- 3) แตกไปจนกระทั่งหมดเงื่อนไข
- 4) เขียนส่วนของกิจกรรมที่จะต้องกระทำเมื่อเป็นไปตามเงื่อนไขจากรากไป ปลายกิ่งเงื่อนไขแต่ละกิ่งนั้น

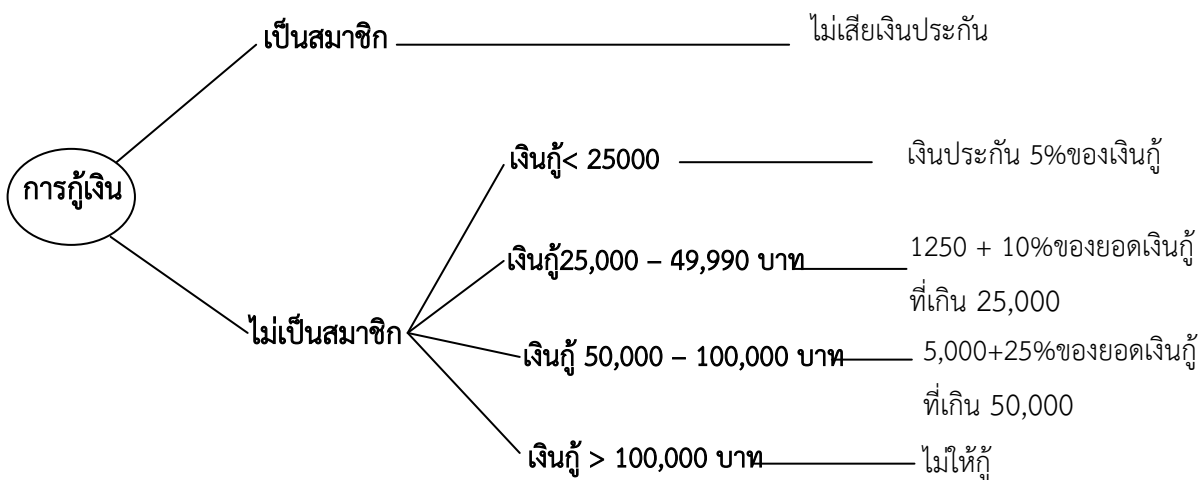
#### 6.2.3.2 ตัวอย่างการสร้างผังต้นไม้

ธนาคารหมู่บ้านแห่งหนึ่งให้เงินกู้แก่ลูกค้าโดยมีทั้งที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกของธนาคารหมู่บ้านโดยมีตัวแปรในการตัดสินใจเกี่ยวกับการให้กู้เงินดังนี้ หากเป็นสมาชิกจะไม่ต้องจ่ายเงินประกัน ผู้ที่ไม่เป็นสมาชิกจะต้องจ่ายเงินประกันตามยอดเงินกู้คือหากกู้เงินต่ำกว่า 25,000 บาท เงินประกัน 5%ของเงินกู้ เงินกู้ตั้งแต่ 25,000 – 49,990 บาท เงินประกัน 1250 + 10%ของยอดเงินกู้ที่เกิน 25,000 บาท และหากกู้ตั้งแต่ 50,000-100,000 บาท เงินประกัน 5,000+25%ของยอดเงินกู้ที่เกิน 50,000 บาท และไม่อนุญาตให้กู้เกิน 100,000 บาท

เมื่อนำเงื่อนไขและการกระทำมาสร้างองค์ประกอบสำหรับการตัดสินใจให้กู้เงินเป็นดังนี้

เงื่อนไข	การกระทำ
1. การเป็นสมาชิก	ไม่เสียเงินประกัน
2. ไม่เป็นสมาชิก	
- ยอดหากู้เงินต่ำกว่า 25,000 บาท	เงินประกัน 5% ของเงินกู้
- เงินกู้ตั้งแต่ 25,000 – 49,990 บาท	เงินประกัน 1,250 + 10% ของยอดเงินกู้ที่เกิน 25,000
- หากู้ตั้งแต่ 50,000-100,000 บาท	เงินประกัน 5,000 + 25% ของยอดเงินกู้ที่เกิน 50,000
- กู้ $\geq$ 100,000 บาท	ไม่อนุญาตให้กู้เงิน

สามารถสร้างผังต้นไม้ได้ดังนี้



ภาพที่ 6.7 ผังต้นไม้ตัวอย่างการตัดสินใจการกู้เงินธนาคารหมู่บ้าน

การตัดสินใจโดยใช้ผังต้นไม้เพื่อการตัดสินใจจะมีประโยชน์ต่อนักวิเคราะห์ระบบ คือเป็นการอธิบายเงื่อนไขและทางเลือกของการปฏิบัติงาน เพราะบางครั้งเราอาจไม่สามารถเขียนอธิบายการตัดสินใจที่เป็นไปได้ทั้งหมด เพราะขึ้นอยู่กับตัวแปรว่าเป็นเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ และการตัดสินใจโดยผังต้นไม้เป็นการวิเคราะห์การตัดสินใจแบบเป็นลำดับทำให้ผู้ใช้สามารถตัดสินใจเลือกเงื่อนไขที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

### 6.3 เทคนิคในการเลือกวิธีการอธิบายการประมวลผล

ในการเลือกใช้วิธีการอธิบายการประมวลผลนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละระบบงาน วิธีที่นิยมมากที่สุดคือการเขียนแบบโครงสร้างภาษาอังกฤษ และในระบบงานเดียวกันควรจะเลือกใช้วิธีในการอธิบายการประมวลผลวิธีเดียวกันเพื่อให้ง่ายต่อการสื่อสารภายในทีมงานแต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของการประมวลผลด้วย ในการใช้วิธีการอธิบายการประมวลผลแต่ละวิธีสามารถพิจารณาได้ดังนี้

- 1) การเลือกวิธีโครงสร้างภาษาอังกฤษ คือ
  - การประมวลผลนั้นมักเป็นกรณีที่เกิดเหตุการณ์ที่มีการกระทำที่ซ้ำกัน
  - มีเงื่อนไขที่ไม่ซับซ้อนมาก



- 2) การเลือกวิธีใช้ตารางการตัดสินใจ คือ
    - เงื่อนไข กิจกรรมที่จะกระทำ และกฎในการประมวลผลมีความซับซ้อนมาก
    - เมื่อการประมวลผลนั้นมีกฎและเงื่อนไขที่หลากหลาย
  - 3) การเลือกวิธีผังต้นไม้ คือ
    - จะแสดงเงื่อนไข และกิจกรรมเป็นไปตามลำดับก่อนหลัง
    - หากเงื่อนไขมีหลายเงื่อนไขและแยกย่อยผังต้นไม้จะนำเสนอกิจกรรมที่แตกต่างกันไป
- และดูได้ชัดเจน

## 6.4 บทสรุป

การเขียนคำอธิบายการประมวลผลเป็นการอธิบายขั้นตอน กระบวนการ ในการประมวลผล ที่ปรากฏอยู่ในแผนภาพกระแสข้อมูล เทคนิคที่นิยมใช้คือ โครงสร้างภาษาอังกฤษตารางการตัดสินใจ และผังต้นไม้เพื่อการตัดสินใจ

โครงสร้างภาษาอังกฤษเป็นการเขียนเงื่อนไขและการกระทำด้วยภาษาอังกฤษในลักษณะที่คล้ายกับการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาระดับสูงซึ่งทำให้โปรแกรมเมอร์สามารถอ่านและเข้าใจการทำงานได้ง่ายขึ้น การใช้ตารางการตัดสินใจเป็นการแสดงเงื่อนไขการตัดสินใจ การกระทำ และกฎเกณฑ์ในการตัดสินใจในรูปของตาราง เป็นเทคนิคที่นิยมใช้กับการทำงานที่มีเงื่อนไขซับซ้อนโดยจะช่วยให้ผู้อ่านไม่สับสนและเข้าใจได้ง่ายขึ้น ผังต้นไม้เป็นการแสดงเงื่อนไขการตัดสินใจในลักษณะที่มีการแตกกิ่งก้านสาขาของเงื่อนไขและกิจกรรมที่กระทำคล้ายกับต้นไม้ ซึ่งเป็นเทคนิคที่ทำให้ผู้ใช้ระบบสามารถเข้าใจการทำงานได้ง่ายขึ้น

นักวิเคราะห์ระบบสามารถเลือกเครื่องมือดังกล่าวในการเขียนอธิบายการประมวลผลได้ตามความเหมาะสมเพื่อให้ทีมงานมีความเข้าใจในการประมวลผลที่ตรงกันเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาระบบ

## คำถามทบทวน

1. เราใช้การอธิบายการประมวลผลเพื่ออะไร
2. จงบอกประโยชน์ของการอธิบายการประมวลผล
3. จงบอกข้อดีของการใช้โครงสร้างภาษาอังกฤษ
4. การประมวลผลที่มีลักษณะอย่างไรเหมาะสำหรับการใช้ผังต้นไม้เพื่อการตัดสินใจ
5. จงเขียนตารางการตัดสินใจจากกรณีศึกษาต่อไป

บริษัทสหหลจจำกัด มีการกำหนดการอนุมัติจ่ายเงินให้กับโบทวงหนี้ ถ้าจำนวนเงินในโบทวงหนี้ น้อยกว่า 50,000 บาทให้ส่งจ่ายทันที ถ้าจำนวนเงินในโบทวงหนี้อยู่ระหว่าง 50,000 – 250,000 บาท และมีส่วนลดหากจ่ายเงินก่อน 10 วัน สำหรับโบทวงหนี้ที่ค้างมากกว่า 10 วัน ให้จ่ายเงินได้ทันที ถ้าโบทวงหนี้มีมูลค่ามากกว่า 250,000 บาท จะต้องพิมพ์รายงานเพื่อเตรียมเงินสด และส่งไปให้ผู้บริหารเพื่อรอการอนุมัติจ่ายเงินต่อไป