

การวิเคราะห์ระบบ

COMPUTER *System Analysis*

ประจักษ์ เลิศโฉม
สิขภุ วนิชกุลมลาเศรษฐ์



โดย
S.K. กอมพิวเดอร์



ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ
รายละเอียดในการออกแบบระบบในแต่ละขั้นตอน
ความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศเพื่อการจัดการ

การวิเคราะห์ระบบ

COMPUTER

System Analysis

โดย...

ประจักษ์ เติตโณม

ศิษย์ ววษกมลเดรชรั



บริษัท สกายบุ๊กส์ จำกัด

หมู่บ้านรัตนโกสินทร์ 200 ปี (รังสิต)

SKYBOOK COMPANY LIMITED

515/276-8 ถ.รังสิต-ปทุมธานี ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12130

โทร. 958-1125-7, 567-5119 โทรสาร. 567-5105

การวิเคราะห์ระบบคอมพิวเตอร์

พิมพ์ครั้งที่ 1	สิงหาคม 2537
พิมพ์ครั้งที่ 2	กรกฎาคม 2538
พิมพ์ครั้งที่ 3	พฤศจิกายน 2541
พิมพ์ครั้งที่ 4	กุมภาพันธ์ 2544

สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย

ห้ามคัดลอกถ่ายเอกสารหรือพิมพ์

หรือวิธีหนึ่งวิธีใดของหนังสือเล่มนี้ก่อนได้รับอนุญาต

จากบริษัท สกายบุ๊กส์ จำกัด

ISBN 974-8321-27-4

S7904-30-02-01

จัดพิมพ์และจำหน่ายโดย



สกายบุ๊กส์

อยู่บ้านรัตนโกสินทร์ 200 ปี (วังสราญ)

SKYBOOK COMPANY LIMITED

515/276-8 ถ.รังสิต-ปทุมธานี ต.ปทุมธานี 12130

โทร. 068-1126 7, 667 5119 โทรสาร. 667 5105

“เรามุ่งหวังให้เด็กเด็กคุ้นหลังรักการอ่าน”

พิมพ์ที่ : บริษัท สยามสปอร์ต ซินดิเคท จำกัด

459 ซอยพิบูลย์อุปถัมภ์ (ลาดพร้าว 48) แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310

โทรศัพท์ : 6943010



ในยุคโลกาวัตร์ คอมพิวเตอร์เข้าไปมีบทบาทในทุกองค์กร แม้กระทั่งในแต่ละบ้าน ในประเทศไทยก็มีคอมพิวเตอร์ใช้กันอย่างแพร่หลาย มีซอฟต์แวร์ผลิตออกมาหลายประเภท ทั้งที่เป็นซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการงานธุรกิจ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ หรือซอฟต์แวร์เพื่อการบันเทิง เช่น เกมส์ ต่างๆ

หนังสือที่เป็นคู่มือการใช้ซอฟต์แวร์เหล่านี้ก็ออกมาพร้อมกัน แต่มีอยู่สิ่งหนึ่งที่สำคัญไม่น้อยไปกว่าคู่มือหนังสือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม นั่นก็คือหนังสือแนะนำวิธีการพัฒนาโปรแกรมเหล่านั้นให้ออกมาเป็นระบบที่ใช้งานได้สำหรับงานใดงานหนึ่ง ซึ่งในปัจจุบันมีอยู่ไม่มากนักในท้องตลาด

ผู้เขียนจึงได้เขียนหนังสือเล่มนี้ขึ้นมาเพื่อให้ใช้ประกอบในการพัฒนาโปรแกรมให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น หรือผู้ที่เขียนโปรแกรมเมอร์เองจะรู้ว่าควรจะทำ และควรคำนึงถึงอะไรบ้างโดยการอ้างอิงจากวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle)

สุดท้ายนี้ ผู้เขียนหวังว่าหนังสือเล่มนี้คงจะเป็นประโยชน์ไม่น้อยสำหรับผู้สนใจการพัฒนาแบบคอมพิวเตอร์ หากหนังสือเล่มนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนยินดีรับฟังข้อคิดเห็นและพร้อมที่จะนำคำแนะนำต่างๆ มาปรับปรุงแก้ไข เพื่อที่หนังสือจะได้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

ประจักษ์ เถิดโฉม
ธิษฏ์ วงษ์กมลเศรษฐ์



บทที่ 1	บทนำ.....9
	ระบบคืออะไร?.....9
	การวิเคราะห์ระบบ.....12
	นักวิเคราะห์ระบบ.....13
บทที่ 2	โครงสร้างการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....15
	MIS.....15
	DSS.....16
	DATABASE.....16
	DATA FLOW DIAGRAMS.....19
	DATA DICTIONARY.....22
	SYSTEM STRUCTURE CHARTS.....24
	MINISPECIFICATION.....25
	SYSTEM MODEL.....27
	การประยุกต์ใช้เทคนิคต่างๆ.....28

บทที่ 3	รายละเอียดและขั้นตอนการสร้างระบบ (1).....31
	การค้นหาคำปัญหาของระบบที่ใช้อยู่เดิม.....31
	การวางแผนงานเพื่อศึกษาปัญหา.....34
	การเขียนรายงานแสดงหัวข้อปัญหา.....35
	การทำแผนภาพตารางเวลา.....36
	แกนต์ชาร์ต.....36
	การศึกษาความเหมาะสม.....37
	รายงานการศึกษาความเหมาะสม.....42
บทที่ 4	รายละเอียดและขั้นตอนการสร้างระบบ(2).....45
	ทำความเข้าใจระบบที่ใช้อยู่เดิม.....45
	แผนผังแสดงลักษณะงาน.....46
	การจัดเตรียมบทสรุปเกี่ยวกับระบบที่ใช้อยู่.....47
	กำหนดความต้องการของระบบใหม่.....48
	แนวทางในการกำหนดความต้องการของระบบใหม่.....48
	กำหนดวิธีการในการตรวจสอบระบบใหม่.....50
	การจัดเตรียมทำบทสรุปเกี่ยวกับความต้องการของระบบ.....51
บทที่ 5	รายละเอียดและขั้นตอนการสร้างระบบ(3).....55
	การออกแบบระบบใหม่.....55
	การออกแบบแบบฟอร์ม.....57
	เทคนิคการออกแบบรายงาน.....62
	การเขียน Procedure.....65
	รูปแบบของการเขียนกระบวนการทำงาน.....65

บทที่ 6	การติดตั้งระบบ.....	69
	การคิดต้นทุนระบบ.....	69
	ระยะเวลาคืนทุน.....	72
	เปรียบเทียบระบบเดิมกับระบบใหม่.....	72
	ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งระบบ.....	73
	ค่าใช้จ่ายในการลงทุน.....	73
	การทดสอบระบบ.....	74
	การติดตั้งระบบงานใหม่.....	74
	การติดตั้งระบบ.....	75
	การเขียนโปรแกรม.....	76
	การติดตั้งระบบ.....	79
	การบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบ.....	80
 บทที่ 7	 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบ.....	 83
	PERT/CPM.....	83
	การคำนวณค่า T_E (ในช่องที่ 4).....	90
	การคำนวณค่า T_L (ในช่องที่ 5).....	91
	Organization Chart.....	93
	Work Distribution Chart.....	94
	Flowchart แบบต่างๆ.....	95
	System Flowchart.....	95
	Program Flowchart.....	96
	Standard Flowcharting Symbols.....	97

บทที่ 8	เทคนิคสำหรับผู้จัดการแผนกวิเคราะห์ระบบ.....	101
	ภาพรวมการบริหาร.....	101
	บทบาทผู้จัดการแผนกวิเคราะห์ระบบ.....	103
	การควบคุมโครงการ.....	106
	รายงานการดำเนินงาน.....	107
	คำจำกัดความตำแหน่งต่างๆ ในแผนกวิเคราะห์ระบบ.....	108
	วงจรการพัฒนาระบบ.....	113

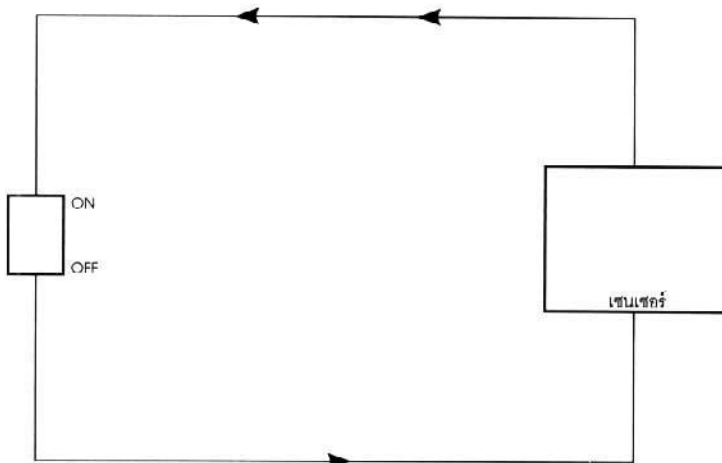
ระบบคืออะไร ?

เราสามารถให้คำนิยามของคำว่า ระบบ (system) ได้ คือกระบวนการต่าง ๆ ที่อยู่ในการช่วยเดียวกัน และมีความสัมพันธ์กันระหว่างกระบวนการเหล่านั้น และเชื่อมต่อกัน เพื่อทำงานใดงานหนึ่งให้บรรลุถึงเป้าหมายที่วางไว้ ส่วนคำว่า กระบวนการ (procedure) เป็นการแสดงถึงการทำงานของแต่ละขั้นตอน ซึ่งจะอธิบายให้เห็นถึง

- สิ่งที่จะถูกกระทำ (WHAT)
- ใครเป็นคนทำ (WHO)
- จะทำเมื่อไร (WHEN)
- และจะอย่างไร (HOW)

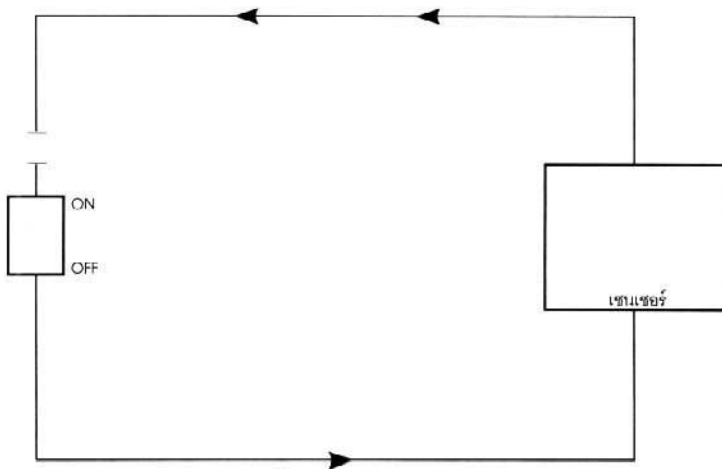
โดยส่วนใหญ่ ระบบจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ คือ

1. ระบบปิด (close system) ซึ่งระบบปิดนี้จะเป็นระบบที่มีการควบคุมการทำงาน และการแก้ไขด้วยตัวของระบบเองอย่างอัตโนมัติ ตัวอย่างเช่นการทำงานของเครื่องพิมพ์ความเร็วสูง (high speed printer) ที่ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งปกติจะมีเซนเซอร์ จับสัญญาณว่ามีกระดาษอยู่ในเครื่องพิมพ์หรือไม่ ถ้าไม่มีกระดาษอยู่เซนเซอร์จะส่งสัญญาณไปยังระบบเพื่อหยุดการพิมพ์



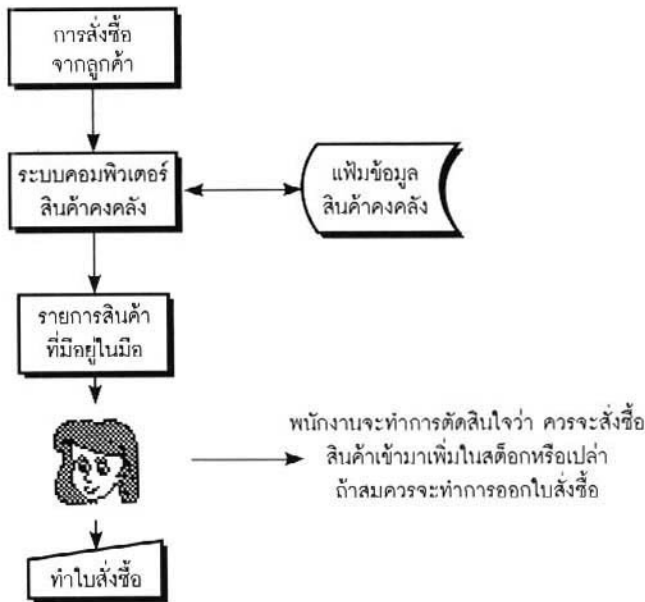
รูปที่ 1.1 ภาพแสดงระบบปิด

2. ระบบเปิด (open system) เป็นระบบที่ไม่มีการควบคุมด้วยตัวระบบเอง จะต้องควบคุมดูแลโดยมนุษย์ ตัวอย่างเช่น เครื่องพิมพ์ความเร็วสูง (high speed printer) ที่ไม่มีเซนเซอร์สำหรับตรวจสอบกระดาษว่ามีอยู่ในเครื่องพิมพ์หรือเปล่า จะต้องมีเจ้าหน้าที่ทำการสังเกตว่ากระดาษหมดหรือเปล่า และเจ้าหน้าที่นั้นจะเป็นผู้ปิดหรือหยุดการพิมพ์ของเครื่องพิมพ์เอง



รูปที่ 1.2 ภาพแสดงระบบเปิด

เพื่อให้เข้าใจระบบปิดกับระบบเปิดมากขึ้น จะทำการอธิบายในลักษณะของระบบสินค้าคงคลัง ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงาน ดังในรูปที่ 1.3



รูปที่ 1.3 ระบบสินค้าคงคลังในลักษณะระบบปิด

ระบบสินค้าคงคลังในลักษณะของระบบเปิด (open system)

- รับใบสั่งซื้อจากลูกค้า
- กระบวนการทำงานโดยคอมพิวเตอร์
 - ทำการบันทึกลงแฟ้มสินค้าคงคลัง และ
 - ออกรายงานแสดงจำนวนสินค้าที่มีอยู่ในสต็อก
- เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบรายงาน ว่าควรจะสั่งซื้อสินค้าเข้าสต็อกเพิ่มเติมหรือไม่
- ถ้าต้องสั่งซื้อเพิ่ม เจ้าหน้าที่จะจัดเตรียมใบสั่งซื้อต่อไป