

สารบรรณ

บทที่ 1

หน้า

คำนำของการวิเคราะห์สายงาน	1
การวิวัฒนาการของการวิเคราะห์สายงาน	2
การเขียนสายงานของโครงการ	4
ความหมายของคำที่ใช้ในการวิเคราะห์สายงาน	5
P E R T	5
งาน (Activity)	5
งานสมมติ (A Dummy Activity)	7
ตัวอย่างของงานและงานสมมติ	9
Event	10
สายงานหลัก (Critical Path)	10
ช่วงว่างของเวลา (Slack)	11
หลักการเขียนสายงาน	1 1
ตัวอย่างของการเขียนสายงาน	11
การคำนวณเวลาในการทำงาน (Time Estimation)	13
ความเสี่ยงของโครงการ	15
การคำนวณหาสายงานหลัก	15
เวลาเริ่มทำงานก่อน (Earliest Start Time)	15
เวลาเสร็จงานก่อน (Earliest Completion Time)	15
เวลาเริ่มทำงานหลัง (Latest Start Time)	15
เวลาเสร็จงานหลัง (Latest Completion Time)	15
ตัวอย่างของการหาสายงานหลัก	1 6
คำจำกัดความของคำว่าโครงการ	21
การบริหารโครงการ	22
n. วัตถุประสงค์	22

	<b>หน้า</b>
ข. การร่างสายงาน	22
การระบุงานต่าง ๆ และงานที่นำมาก่อน	22
การประมาณต้นทุนและเวลา	22
การสร้างสายงาน	23
ค. การวิเคราะห์สายงาน	23
สายงานหลัก	23
การเคลื่อนย้ายทรัพยากร	24
การเพิ่มทรัพยากร	25
การลดเวลาของโครงการลง	25
ง. การควบคุมโครงการ	25
การปรับปรุงแก้ไขให้ทันกับเหตุการณ์	25
การวิเคราะห์ใหม่	25
วิธีสายงานหลัก (Critical Path Method—CPM)	26
ต้นทุนของงานและต้นทุนของโครงการ	<b>26</b>
การหาช่วงว่างของเวลา (Floats) และตัวอย่าง	27
การพิจารณาค่าต้นทุนของโครงการ	29
ต้นทุนของงานแต่ละส่วน	29
ต้นทุนเร่งรัด	30
เวลาเร่งด่วน	30
ต้นทุนปกติ	30
เวลาปกติ	30
ตัวอย่างของวิธี CPM	30
โจทย์แบบฝึกหัด	
<b>บทที่ 2</b> — การควบคุมสินค้าคงคลัง	57
ความหมายและประโยชน์ของสินค้าคงคลัง	57
ปัญหาเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง	57

	หน้า
การตัดสินใจขั้นพื้นฐาน 2 ประการเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง	58
จัดซื้อในปริมาณเท่าไร	59
จัดซื้อเมื่อไร	59
ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจขั้นพื้นฐานของสินค้าคงคลัง	60
ต้นทุนการสั่งซื้อ	60
ต้นทุนการจัดการสินค้า	60
ต้นทุนของสินค้าที่ขาดสต็อก	60
จัดซื้อหรือทำการผลิตเป็นปริมาณเท่าไร	63
การพิจารณาทางก้านบัญชี	
การพิจารณาทางก้านกราฟ	66
การคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดโดยใช้สูตร	68
การวางแผนการสั่งซื้อสินค้า	73
จะทำการผลิตเป็นจำนวนมากเท่าไร (Economic Lot Size—ELS)	73
การคำนวณหาจำนวนผลิตที่มีต้นทุนรวมต่ำสุด — ELS	75
จะสั่งซื้อเมื่อไร	78
เมื่อมีสินค้าขาดสต็อก	79
การคำนวณหาจุดสั่งซื้อในกรณีที่มีสินค้าขาดสต็อก	81
การคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อที่ให้ผลดีที่สุด—ในกรณีที่มีสินค้าขาดสต็อก	85
เงินลดทามปริมาณที่สั่ง (Quantity—Discount Model)	86
ตัวอย่างต่าง ๆ เกี่ยวกับสินค้าคงคลัง	88
สินค้าคงคลังหลายรายการ (Aggregate Inventories)	93
เงินลงทุนในสินค้าคงคลังมีอยู่ในวงจำกัด	
ทฤษฎีของลากรัง	
โจทย์แบบฝึกหัด	101

บทที่ 3	หน้า
คำนำโปรแกรมเส้นตรง ( <b>Linear Programming</b> )	105
การแก้สมการโดยการทำให้เป็นแบบฟอร์มมาตรฐาน	107
ตัวอย่างของแบบฟอร์มมาตรฐาน	107
วิธีหาจุดมุมสูงสุดตามวิธีพีชคณิต	109
วิธีการของซิมเพล็กซ์ ( <b>Simplex Method</b> )	110
สภาวะที่ให้ผลดีที่สุด	
สภาวะที่เป็นไปได้	
เทคนิคการใช้ <b>M</b>	121
การใช้ซิมเพล็กซ์ในรูปแบบต่าง ๆ	126
(1) ตัวแปรมาตรฐานน้อยกว่าที่ควรจะมี	127
(2) ผลลัพธ์ที่ไม่มีขอบเขต	130
(3) ผลลัพธ์หลายค่า	133
(4) ไม่มีผลลัพธ์ที่เป็นไปได้	135
การจัดการใช้ <b>The Big M</b>	137
โจทย์แบบฝึกหัด	141
<b>บทที่ 4</b>	
คำนำโครงการเส้นตรงประยุกต์	
( <b>Applied Linear Programming</b> )	147
ตัวอย่างต่าง ๆ	
ปัญหาของการผสมอาหาร	150
ปัญหาของสินค้าคงคลัง	154
คำจำกัดความทั่วไปของคำว่าโปรแกรมเส้นตรง	158
แบบฟอร์มเปลี่ยนเครื่องหมาย ( <b>Canonical form</b> )	159
คุณสมบัติของแบบฟอร์มเปลี่ยนเครื่องหมาย	159
แบบฟอร์มมาตรฐาน ( <b>Standard form</b> )	161
โจทย์แบบฝึกหัด	163

## บทที่ 5

คำนำวิธีการขนส่ง (The <b>Transportation Method</b> )	167
แบบของการขนส่ง	167
การทำแบบของการขนส่งให้สมดุลย์	168
เทคนิคการขนส่ง.	168
วิธีจุดมุมด้านตะวันตกเฉียงเหนือ	168
(Northwest-corner Method-NWC)	169
วิธีต้นทุนที่น้อยที่สุด (Least-cost Method)	171
วิธีการประมาณค่าแบบ VAM	172
วิธี Stepping Stone	174
วิธีตัวทวีคูณ (The Method of <b>Multipliers</b> )	178
ทบทวนกระบวนการคำนวณซ้ำ	181
จำนวนผลลัพธ์ที่ลดน้อยลง	182
ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด	183
ความต้องการและความสามารถในการจัดหาสินค้าให้ไม่เท่ากัน	183
ตัวอย่าง	
โจทย์แบบฝึกหัด	189

## บทที่ 3

คำนำการมอบหมายงาน (Assignment)	195
การแก้ปัญหาโดยการนับ	196
วิธีแก้ปัญหาดังตรง (Direct <b>Solution</b> )	197
วิธีขั้นที่สี่ (The Fourth Step)	198
ปัญหาทางด้าน การหาค่าสูงสุด	200
ตัวอย่าง	
โจทย์แบบฝึกหัด	205

บทที่ 7	หน้า
คำนำการควบคุมคุณภาพโดยใช้สถิติ	209
ความแตกต่างกันในผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้	209
การเปลี่ยนแปลงที่กำหนดขึ้น	210
การเปลี่ยนแปลงเป็นบางครั้งบางคราว	211
ผังควบคุม	212
ผัง $\bar{X}$	212
การทดสอบว่าขาดการควบคุมเมื่อมีการผลิตต่อเนื่อง	218
การคำนวณหาขีดควบคุมจาก $\bar{S}$ แทน $S^2$	218
การคำนวณขีดควบคุมจาก $\bar{R}$	221
ผัง R	223
ผังควบคุมสำหรับอัตราส่วนของชิ้นส่วนที่บกพร่อง	226
การทดสอบตัวอย่างเพื่อการยอมรับ	230
ชนิดของแผนการยอมรับ	230
แผนการยอมรับการทดสอบตัวอย่างครั้งเดียว	231
โจทย์แบบฝึกหัด	238

คำนำการพยากรณ์การยลิต	247
ชนิดของการพยากรณ์	247
ระยะเวลาของการพยากรณ์	248
วิธีการพยากรณ์	249
ลักษณะของความตองการ	250
วิธีแสดงความคิดเห็นและการตัดสินใจ	251
การปรับค่าให้เรียบร้อยเลขี่กำลังแบบง่าย	252
การเลือกตัวคงที่ที่ใช้ปรับค่า	255
การปรับค่าให้เรียบร้อยเลขี่กำลังและการปรับปรุง	255
การควบคุมการพยากรณ์ด้วยวิธีปรับค่าให้เรียบร้อยเลขี่กำลัง	260
การพยากรณ์โดยวิธีเส้นตัวเฉลี่ย	261
เส้นตัวเฉลี่ยในทิศทางตรงขึ้นเดียว	261
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรค่า	269
เส้นตัวเฉลี่ยเชิงซ้อน	274
การพยากรณ์โดยใช้อุปกรณ์เวลา	281
การพยากรณ์ค่าในทิศทางโค้ง	284
โจทย์แบบฝึกหัด	287
ตารางต่างๆ	296
บรรณานุกรม	3 0 9