



เหมาะสำหรับ  
นักศึกษาระดับ  
ปริญญาตรี  
และผู้สนใจทั่วไป

# โลจิสติกส์-โซ่อุปทาน:

## การออกแบบและจัดการเบื้องต้น

### Logistics-Supply Chain:

Introduction to Design and Management

รศ.ดร. ประจวบ กล่อมจิตกร

# โลจิสติกส์—โซ่อุปทาน : การออกแบบและจัดการเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 7)

โดย รศ.ดร. ประจวบ กล่อมจิตร

สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย โดย รศ.ดร. ประจวบ กล่อมจิตร © พ.ศ. 2556

ห้ามคัดลอก ลอกเลียน ดัดแปลง ทำซ้ำ จัดพิมพ์ หรือกระทำการอื่นใด โดยวิธีการใดๆ ในรูปแบบใดๆ  
ไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ เพื่อเผยแพร่ในสื่อทุกประเภท หรือเพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ  
นอกจากจะได้รับอนุญาต

## ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

ประจวบ กล่อมจิตร.

โลจิสติกส์—โซ่อุปทาน : การออกแบบและจัดการเบื้องต้น. --กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2556.  
400 หน้า.

1. การบริหารโลจิสติกส์. 2. การบริหารงานผลิต.

I. ชื่อเรื่อง.

658.5

Barcode (e-book) : 9786160846481

## ผลิตและจัดจำหน่ายโดย



**บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)**  
SE-EDUCATION PUBLIC COMPANY LIMITED

เลขที่ 1858/87-90 ถนนเทพรัตน แขวงบางนาใต้ เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260  
โทรศัพท์ 0-2826-8000

หากมีคำแนะนำหรือติชม สามารถติดต่อได้ที่ [comment@se-ed.com](mailto:comment@se-ed.com)

# เกี่ยวกับผู้เขียน

รศ.ดร. ประจวบ กล่อมจิตฺต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร อ. เมือง จ. นครปฐม

เว็บไซต์: <https://sites.google.com/site/prachuab0071/>



## การศึกษา

B.Sc. (Physics) เกษตรศาสตร์, M.Eng. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, D.Eng. เกษตรศาสตร์

## ความชำนาญ และงานวิจัย

วิศวกรรมอุตสาหการ การยศาสตร์และความปลอดภัย การบริหารการผลิต การวางแผนการผลิต ระบบประกันคุณภาพ เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การศึกษางาน การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม การออกแบบและบริหารโซ่อุปทาน และการจำลองสถานการณ์

## การทำงาน

- หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร กรรมการสภาคณาจารย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร คณะกรรมการ วสท. สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ กรรมการสมาคมการยศาสตร์ไทย
- วิทยากรหลักสูตร : 5S, ISO9000, IQA, TQM, TPM, KAIZEN, Balanced Score Card, KPI, Management Skill, Strategic Planning, Production Planning and Control, Risk Management, Logistics and Supply Chain Management, PLC และ SCADA
- ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการ โครงการอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วม การเพิ่มผลผลิต โลจิสติกส์ ฯลฯ
- ที่ปรึกษานักศึกษาโครงการ IRPUS ของ สกว. และโครงการ “Clean Technology” (CT) ของ MTEC
- อาจารย์พิเศษมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ฯลฯ
- วิทยากร วิศวกรที่ปรึกษา บริษัท เอ็กเซลเลนซ์ แมนเนจเม้นท์ คอนซัลแต้นท์, ผู้จัดการฝ่ายผลิตและผู้จัดการระบบคุณภาพ บริษัท พูจีเอส จำกัด (ในเครือบริษัทอายโนะโมะโตะ จำกัด), ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายควบคุมผลิต วิศวกรโครงการ บริษัท วณวิทย์ จำกัด (ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า “HATARI” FAN) Electronics Supervisor บริษัท บางกอกกล๊าส จำกัด

## 4 โลจิสติกส์-โซ่อุปทาน : การออกแบบและจัดการเบื้องต้น

### การฝึกอบรมและดูงานในต่างประเทศ

- เยอรมนี อินเดีย นิวซีแลนด์ สิงคโปร์ จีน มาเลเซีย ไต้หวัน เวียดนาม และเกาหลี

### ผลงานวิชาการ

- เทคโนโลยีความปลอดภัย (หน่วยที่ 1 การวางแผนโรงงานเพื่อความปลอดภัย)
- การจำลองสถานการณ์เบื้องต้น (*Introduction to Simulation*)
- การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิตและความปลอดภัย (*Industrial Plant Design for Safety and Productivity*)
- การประเมินและปรับปรุงงานในสถานประกอบการโดยหลักการยศาสตร์ (*Ergonomics Evaluation and Improvement in the Factory*) และ
- มาตรฐานการกำกับดูแลโรงงาน (คณะกรรมการร่าง วสท.)

# คำนำ



การออกแบบและจัดการระบบโลจิสติกส์-โซ่อุปทาน (Design and Management of Logistics-Supply Chain) เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในการดำเนินการในปัจจุบัน ส่งผลต่อการดำเนินงานภายในองค์กร และตอบสนองความต้องการของลูกค้า

ในส่วนของหลักการออกแบบและจัดการระบบโลจิสติกส์-โซ่อุปทานทั่วไปนั้น จะหมายถึงกระบวนการในการออกแบบและการจัดการโลจิสติกส์-โซ่อุปทาน ตั้งแต่กระบวนการวางแผน การจัดการทรัพยากร การดำเนินการผลิต การจัดเก็บ ตลอดจนการจัดส่งสินค้า เพื่อให้การประกอบกิจการดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เป้าหมายของการจัดทำหนังสือเล่มนี้ เพื่อนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา การออกแบบและจัดการระบบโลจิสติกส์-โซ่อุปทาน โดยได้เพิ่มเติมหลักการที่สำคัญ และทันสมัยมากยิ่งขึ้น เช่น กลยุทธ์การจัดการ การหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม การใช้โปรแกรมจำลองสถานการณ์เพื่อประเมินงานแบบต่างๆ รวมถึงตัวอย่างสำหรับวิศวกรใช้ออกแบบให้กับกิจการ นอกจากนั้นยังมีตัวอย่างการปรับปรุงและวิเคราะห์งานจริงในรูปแบบของบทความ การศึกษาวิจัย โดยเครื่องมือที่สามารถจัดหามาใช้ได้ เช่น Promodel, Arena, OpenOffice และ OpenProj เป็นต้น (ตัวอย่างดาวน์โหลดได้จาก <https://sites.google.com/site/prachuab0071/>)

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณนางสาวเยาวลักษณ์ เกิดบ้าน และนางสาวพรลภัส บุตรดี ที่ช่วยเรียบเรียงและจัดรูปแบบไฟล์ต้นฉบับ นอกจากนั้นยังมีหน่วยงานที่ให้ความอนุเคราะห์โปรแกรมและอ้างอิงถึงคือ บริษัท เอ็มโฟกัส จำกัด (ผู้แทนจำหน่ายโปรแกรม Arena) และบริษัท 21 วิศวกรรมและบริการ จำกัด (ผู้แทนจำหน่ายโปรแกรม ProModel) ผู้เขียนหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเกิดประโยชน์แก่ผู้อ่านสูงสุด

**รศ.ดร. ประจวบ กล่อมจิตร**

# สารบัญ



|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| บทที่ 1 บทนำ.....                                                          | 11 |
| 1.1 การจัดการโลจิสติกส์.....                                               | 12 |
| 1.2 การจัดการโซ่อุปทาน.....                                                | 16 |
| 1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน.....       | 20 |
| 1.4 การจัดการ (Management).....                                            | 22 |
| 1.5 การออกแบบ.....                                                         | 28 |
| 1.6 เนื้อหาการออกแบบและการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานโดยสังเขป.....       | 30 |
| แบบฝึกหัดท้ายบท.....                                                       | 39 |
| บทที่ 2 กลยุทธ์การจัดการและการนำไปใช้ .....                                | 41 |
| 2.1 วิสัยทัศน์.....                                                        | 41 |
| 2.2 กลยุทธ์.....                                                           | 46 |
| 2.3 กลยุทธ์การแข่งขันและกลยุทธ์โลจิสติกส์-โซ่อุปทาน.....                   | 47 |
| 2.4 ปัจจัยในการออกแบบกลยุทธ์ด้านโลจิสติกส์-โซ่อุปทาน.....                  | 48 |
| 2.5 การวางแผนกลยุทธ์โลจิสติกส์-โซ่อุปทาน.....                              | 49 |
| 2.6 การบรรจุความเหมาะสมด้านกลยุทธ์.....                                    | 52 |
| 2.7 การวางแผนเชิงกลยุทธ์สำหรับผู้บริหารโลจิสติกส์.....                     | 53 |
| 2.8 กลยุทธ์ในการแข่งขัน.....                                               | 54 |
| 2.9 การกำหนดกลยุทธ์.....                                                   | 57 |
| 2.10 แผนปฏิบัติการ.....                                                    | 62 |
| 2.11 ปัจจัย T ของการดำเนินงาน (Factor T of Implementation).....            | 62 |
| แบบฝึกหัดท้ายบท.....                                                       | 64 |
| บทที่ 3 การเลือกทำเลที่ตั้ง .....                                          | 65 |
| 3.1 หลักการสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้ง.....                                 | 66 |
| 3.2 การเลือกทำเลที่ตั้งกิจการอุตสาหกรรม (Selection of Plant Location)..... | 66 |

## 8 โลจิสติกส์-โซ่อุปทาน : การออกแบบและจัดการเบื้องต้น

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 3.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งกิจการ.....        | 68 |
| 3.4 ขั้นตอนการตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้ง.....           | 73 |
| 3.5 การประเมินเปรียบเทียบทำเลที่ตั้ง.....             | 74 |
| 3.6 แบบจำลองการขนส่ง (Transportation Model).....      | 81 |
| 3.7 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-Even Analysis)..... | 89 |
| แบบฝึกหัดท้ายบท.....                                  | 91 |

## บทที่ 4 การวางแผนทรัพยากรและการควบคุมการไหลของวัสดุ..... 93

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1 โลจิสติกส์ขาเข้า และโลจิสติกส์ขาออก.....                       | 94  |
| 4.2 ปัจจัยในการผลิต.....                                           | 95  |
| 4.3 การแปรรูป.....                                                 | 96  |
| 4.4 ผลผลิต (Output).....                                           | 96  |
| 4.5 การวางแผนการผลิต.....                                          | 97  |
| 4.6 แบบจำลองการขนส่ง (Transportation Model).....                   | 102 |
| 4.7 การจัดสมดุลสายงานการผลิต (Production Line Balancing).....      | 103 |
| 4.8 ระบบผลึกและระบบดิ่ง.....                                       | 106 |
| 4.9 การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning)..... | 108 |
| 4.10 แผนการผลิตรวม-แผนการผลิตหลัก.....                             | 109 |
| 4.11 การวิเคราะห์แผนการผลิตรวมรายสัปดาห์มาเป็นแผนการผลิตหลัก.....  | 112 |
| 4.12 การคำนวณระดับสินค้าคงคลังดังตารางก่อนหน้า.....                | 112 |
| แบบฝึกหัดท้ายบท.....                                               | 114 |

## บทที่ 5 การวัดประสิทธิภาพ ..... 117

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1 ดัชนีประเมินประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์-โซ่อุปทาน.....                      | 118 |
| 5.2 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพทางด้านโลจิสติกส์ที่เป็นจำนวนเงิน.....              | 123 |
| 5.3 ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพทางด้านโลจิสติกส์-โซ่อุปทานที่ไม่เป็นจำนวนเงิน..... | 134 |
| แบบฝึกหัดท้ายบท.....                                                          | 137 |

## บทที่ 6 สินค้าคงคลัง การจัดการ และการออกแบบคลังสินค้า..... 139

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| 6.1 ความหมายและความสำคัญของสินค้าคงคลัง..... | 139 |
| 6.2 ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง.....           | 144 |
| 6.3 การพิจารณารูปแบบการจัดการคลังสินค้า..... | 146 |
| 6.4 การจัดการสินค้าคงคลัง.....               | 151 |
| 6.5 การจัดการคลังสินค้า.....                 | 170 |
| แบบฝึกหัดท้ายบท.....                         | 188 |

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| บทที่ 7 การขนส่ง .....                                                      | 191 |
| 7.1 ความหมายของการขนส่ง.....                                                | 191 |
| 7.2 บทบาทหน้าที่ของการขนส่ง.....                                            | 192 |
| 7.3 ประโยชน์ของการขนส่ง.....                                                | 192 |
| 7.4 ประเภทของการขนส่ง.....                                                  | 192 |
| 7.5 โครงสร้างของระบบขนส่ง (Transportation Structure).....                   | 198 |
| 7.6 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจของผู้ทำการขนส่ง.....                   | 199 |
| 7.7 ต้นทุนการขนส่ง.....                                                     | 201 |
| 7.8 ปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่ง.....                                           | 201 |
| 7.9 การจัดการการขนส่ง (Transportation Management).....                      | 202 |
| 7.10 การออกแบบการขนส่ง (Transportation Design).....                         | 202 |
| 7.11 แบบจำลองการขนส่ง.....                                                  | 206 |
| 7.12 ประโยชน์ของการปรับปรุงการขนส่ง.....                                    | 206 |
| 7.13 ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System; GPS).....            | 207 |
| แบบฝึกหัดท้ายบท.....                                                        | 210 |
| บทที่ 8 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน .....       | 213 |
| 8.1 การใช้ข้อมูลสารสนเทศในโซ่อุปทาน.....                                    | 215 |
| 8.2 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อโซ่อุปทาน.....                          | 216 |
| 8.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.....                | 217 |
| 8.4 ขอบข่ายของเทคโนโลยีสารสนเทศด้านโซ่อุปทาน.....                           | 218 |
| 8.5 กระบวนการหลักของโซ่อุปทาน.....                                          | 218 |
| 8.6 การบริหารลูกค้า CRM (Customer Relationship Management).....             | 219 |
| 8.7 การบริหารโซ่อุปทานภายใน ISCM (Internal Supply Chain Management).....    | 219 |
| 8.8 การบริหารผู้ขาย (Supplier Relationship Management; SRM).....            | 220 |
| 8.9 หลักการประมวลผลข้อมูล (The Transaction Management Foundation; TMF)..... | 220 |
| 8.10 อนาคตของเทคโนโลยีสารสนเทศด้านโซ่อุปทาน.....                            | 221 |
| 8.11 การนำเทคโนโลยีสารสนเทศด้านโซ่อุปทานไปใช้งาน.....                       | 221 |
| 8.12 ตัวอย่างการนำเทคโนโลยีสารสนเทศด้านโซ่อุปทานไปใช้งาน.....               | 221 |
| แบบฝึกหัดท้ายบท.....                                                        | 238 |
| บทที่ 9 การประยุกต์ใช้การจำลองสถานการณ์.....                                | 241 |
| 9.1 หลักการทำงานพื้นฐานของระบบจำลองสถานการณ์ (Simulation).....              | 241 |
| 9.2 เทคนิคการจำลองสถานการณ์.....                                            | 243 |
| 9.3 Parallel/Distributed Simulation.....                                    | 244 |

## 10 โลจิสติกส์-โซ่อุปทาน : การออกแบบและจัดการเบื้องต้น

9.4 การสร้างแบบจำลองด้วยโปรแกรม ProModel.....247

9.5 การสร้างแบบจำลองด้วยโปรแกรม Arena.....255

แบบฝึกหัดท้ายบท.....277

### บทที่ 10 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานระดับโลก .....279

10.1 รูปแบบการดำเนินงานโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ.....279

10.2 กลุ่มการค้าเสรี (Free Trade Area; FTA).....283

10.3 ผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ.....287

10.4 เอกสารเพื่อการส่งออก (Export Documents).....287

10.5 แนวโน้มธุรกิจระหว่างประเทศ.....289

10.6 INCOTERMS.....299

แบบฝึกหัดท้ายบท.....307

### บทที่ 11 การจัดซื้อจัดหา.....309

11.1 ความหมายและคำจำกัดความที่เกี่ยวข้องของการจัดซื้อจัดหา.....311

11.2 วัตถุประสงค์การจัดซื้อจัดหา.....313

11.3 นโยบายการจัดซื้อจัดหา.....314

11.4 หน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดซื้อจัดหา.....315

11.5 กระบวนการจัดซื้อจัดหา.....315

11.6 ขั้นตอนการจัดซื้อ.....316

11.7 E-Procurement (ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์).....321

11.8 VMI (Vendor Managed Inventory).....322

แบบฝึกหัดท้ายบท.....323

### บทที่ 12 เครื่องมือสำหรับการออกแบบระบบโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน .....325

12.1 แผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต (Flow Process Chart).....325

12.2 แผนภาพการไหล (Flow Diagram).....328

12.3 แผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping; VSM).....329

12.4 แบบจำลอง SCOR Model.....342

12.5 IDEF.....347

12.6 UML (Unified Modeling Language).....351

แบบฝึกหัดท้ายบท.....358

ภาคผนวก ก. ....361

ภาคผนวก ข. ....375

บรรณานุกรม .....391

# 1

## บทนำ



ปัจจุบันการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เป็นเป้าหมายสำคัญที่ผู้ประกอบการสามารถใช้สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ทั้งในระดับธุรกิจและระดับประเทศ เนื่องด้วยกระแสโลกาภิวัตน์ จึงส่งผลให้มีการแข่งขันทางธุรกิจรุนแรงยิ่งขึ้น และการเปิดเสรีทางการค้าที่มากขึ้น ส่งผลให้ภาคธุรกิจต้องยกระดับความสามารถในการดำเนินธุรกิจในทุกวิถีทางที่เป็นไปได้ ทั้งการลดต้นทุนธุรกิจและสร้างมูลค่าเพิ่มใหม่ๆ เสนอลูกค้า และการบริหารจัดการกระบวนการนำส่งสินค้าจากผู้ผลิตถึงผู้บริโภคตลอดโซ่อุปทาน ซึ่งในการประกอบธุรกิจทั่วไปผู้ประกอบการจะคำนึงถึงต้นทุนการผลิตเป็นหลัก และพยายามหาวิธีลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง เพื่อต่อสู้กับคู่แข่งรายอื่นๆ ที่อยู่ในตลาด เนื่องจากการเพิ่มราคาสินค้าเพื่อรักษาระดับรายได้ให้เท่าเดิมนั้น ค่อนข้างจะเป็นไปได้ยากสำหรับลักษณะโครงสร้างตลาด และภาวะทางการแข่งขันในปัจจุบัน

ต้นทุนโลจิสติกส์เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ที่รองรับกระบวนการโลจิสติกส์ โดยประเภทต้นทุนหลักๆ ได้แก่ การให้บริการลูกค้า การขนส่ง การจัดเก็บสินค้า กระบวนการสั่งซื้อและข้อมูลการสั่งซื้อ ปริมาณการสั่งซื้อและการจัดเก็บสินค้าคงคลัง และแนวคิดต้นทุนรวม เป็นเรื่องสำคัญในการบริหารกระบวนการทางด้านโลจิสติกส์อย่างมีประสิทธิภาพ จุดมุ่งหมายของทุกองค์กรก็คือ การลดต้นทุนรวมของกิจกรรมโลจิสติกส์มากกว่าการมองใน

แต่ละกิจกรรมเดี่ยวๆ ซึ่งต้นทุนต่างๆ เหล่านี้ สะท้อนออกมาจากทั้งกิจกรรมหลักและกิจกรรมเสริมในกระบวนการโลจิสติกส์

ความสำคัญของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานดังกล่าว เห็นตัวอย่างได้จากการขาดแคลนอะไหล่ของโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมยานยนต์ เมื่อเกิดเหตุการณ์สึนามิที่ญี่ปุ่น หรือเมื่อเกิดน้ำท่วมใหญ่ในประเทศไทยเมื่อปี 2553-2554 จึงมีความจำเป็นต้องออกแบบ จัดการ และปรับปรุงระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับเหตุการณ์ต่างๆ ได้ เป็นต้น

## 1.1 การจัดการโลจิสติกส์ [1], [2]

### 1.1.1 ความหมายของการจัดการโลจิสติกส์

คำว่า โลจิสติกส์ (Logistics) นั้นมาจากภาษาฝรั่งเศสคือคำว่า Logistique ที่มีรากศัพท์มาจากคำว่า โลเชอร์ (Loger) ที่หมายถึง การเก็บ โดยมีจุดเริ่มต้นมาจากการขนส่งสินค้าทางการทหารในการส่งกำลัง ทั้งเสบียง อาวุธ กำลังพล เพื่อสนับสนุนการรบ หรือกิจกรรมที่มีการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ จากอีกที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง อาจมีการจัดเก็บระยะเวลานานหรือระยะเวลาชั่วคราว เช่น เอกสาร สินค้าสำเร็จรูป วัตถุดิบ และอื่นๆ ซึ่งมีผู้นิยามคำว่า โลจิสติกส์ ไว้ดังนี้

**พจนานุกรมของเว็บสเตอร์ (Webster) ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้**

“โลจิสติกส์ คือสาขาวิทยาการและการปฏิบัติการทางทหารที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ จัดหา การจัดส่ง การบำรุงรักษาอุปกรณ์ และการรักษาพยาบาลบุคลากร พร้อมทั้งการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกและการบริการต่างๆ ให้รวมถึงเรื่องอื่นๆ ที่สัมพันธ์กันด้วย”

**สภาการจัดการโลจิสติกส์ (Council of Logistics Management; CLM) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่าโลจิสติกส์สำหรับในธุรกิจซึ่งใช้กันโดยทั่วไปไว้ดังนี้**

“โลจิสติกส์ คือส่วนหนึ่งของกระบวนการโซ่อุปทาน ซึ่งจะวางแผนดำเนินการ และควบคุมการไหลไปข้างหน้า และการไหลย้อนกลับและการจัดเก็บสินค้า การบริการ

และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกันระหว่างจุดกำเนิดและจุดบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า”

### **William Pagonis ให้คำจำกัดความไว้ว่า**

“โลจิสติกส์ คือการบูรณาการการขนส่ง การจัดหา การจัดเก็บในคลังสินค้า การบำรุงรักษา การจัดซื้อจัดหา การทำสัญญา และการทำสัญญาแบบอัตโนมัติ (Automation) ไว้ในหน้าที่เดียว ซึ่งทำให้มั่นใจได้ว่าจะไม่มีการให้ความสำคัญกับประเด็นปลีกย่อยมากกว่าเป้าหมายรวม (Sub-optimization) ไม่ว่าในส่วนใด เพื่อช่วยให้สามารถบรรลุเป้าหมายโดยรวมหรือกลยุทธ์ วัตถุประสงค์ หรือพันธกิจที่เฉพาะเจาะจงได้”

**Martin Van Creveld ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า โลจิสติกส์ ซึ่งเป็นคำศัพท์ของทางทหารนั้นว่าเป็น**

“ศิลปะแห่งการเคลื่อนย้ายกองทัพและการจัดส่งยุทโธปกรณ์และเสบียงอาหารให้แก่กองทัพ”

### **คำนิยามจาก Council of Supply Chain Management Professional (CSCMP)**

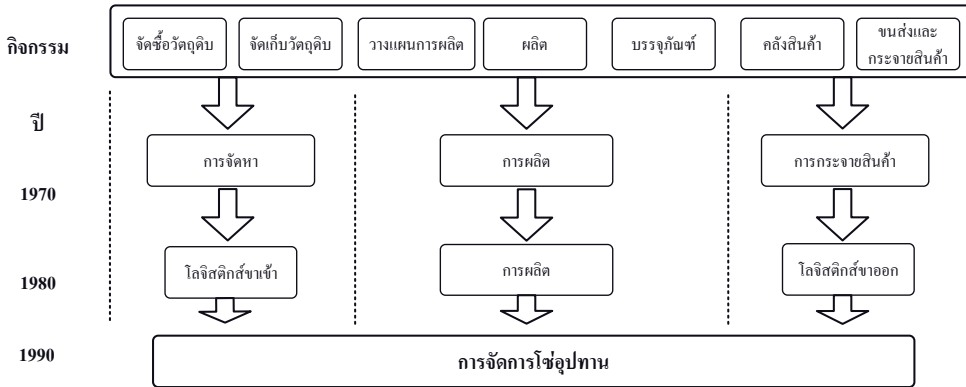
“การจัดการโลจิสติกส์ เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการโซ่อุปทาน ซึ่งวางแผน นำไปปฏิบัติ และควบคุมการไหลทั้งไปและกลับอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสินค้า บริการ และสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ในระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดที่มีการบริโภค เพื่อที่จะให้ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า”



**จากคำจำกัดความข้างต้น สามารถสรุปคำจำกัดความของคำว่า โลจิสติกส์ ได้ดังนี้**

โลจิสติกส์ เป็นระบบการจัดส่งสินค้า ข้อมูล และทรัพยากรจากต้นทางไปยังผู้บริโภคตามความต้องการของลูกค้า โลจิสติกส์เกี่ยวข้องกับการผสมผสานของข้อมูล การขนส่ง การบริหารวัสดุคงคลัง การจัดการวัตถุดิบ และการบรรจุหีบห่อ โลจิสติกส์เป็นช่องทางหนึ่งของโซ่อุปทานที่เพิ่มมูลค่าของการใช้ประโยชน์ของเวลาและสถานที่

### 1.1.2 พัฒนาการด้านโลจิสติกส์ [2], [3]



รูปที่ 1.1 แสดงพัฒนาการด้านโลจิสติกส์

พัฒนาการด้านโลจิสติกส์ ในรูปที่ 1.1 สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

โลจิสติกส์ ในปี 1970 นั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ การจัดการวัตถุดิบ และการกระจายสินค้า การจัดการวัตถุดิบประกอบด้วย กระบวนการภายใน การเลือกผู้จัดส่ง การขนส่งส่วนตัวและสาธารณะ การจัดซื้อ วัตถุดิบคงคลัง การพยากรณ์ความต้องการ และการกระจายสินค้า ประกอบด้วย การวางแผนสินค้าคงคลัง การควบคุมสินค้าคงคลัง การวางแผนการกระจายสินค้า การบรรจุภัณฑ์ การจัดการซากและของเสีย ในยุคต่อมา คือ ช่วงปี 1980 โลจิสติกส์ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ โลจิสติกส์ขาเข้า การดำเนินการผลิต และโลจิสติกส์ขาออก ซึ่งโลจิสติกส์ขาเข้ามีพัฒนาการมาจากการจัดการวัตถุดิบ (โลจิสติกส์ปี 1970) และโลจิสติกส์ขาออกมีวิวัฒนาการมาจากการกระจายสินค้า (โลจิสติกส์ปี 1970) สำหรับการดำเนินการผลิต ประกอบด้วย การจัดการวัตถุดิบ การวางแผนการผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการตารางการผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง และการจัดการกระบวนการผลิต

ในยุค 1990 เป็นการรวมทุกช่องทางให้เป็นหนึ่งเดียวซึ่งเรียกว่า การจัดการโซ่อุปทาน ซึ่งประกอบด้วยส่วนใหญ่นั้น คือ โลจิสติกส์ขาเข้า การดำเนินการผลิต และโลจิสติกส์ขาออก ซึ่งเป็นการบูรณาการส่วนต่างๆ ให้เป็นองค์ประกอบเดียวกัน

### 1.1.3 วัตถุประสงค์ของงานด้านโลจิสติกส์

วัตถุประสงค์ของงานด้านโลจิสติกส์นั้น สามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

1. การตอบสนองความต้องการอย่างรวดเร็ว
2. การทำให้เกิดความแปรปรวนน้อยที่สุด
3. การมีสินค้าคงเหลือต่ำที่สุด
4. การขนส่งร่วมกัน
5. การปรับปรุงคุณภาพ
6. การส่งเสริมวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์

### 1.1.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาของระบบโลจิสติกส์

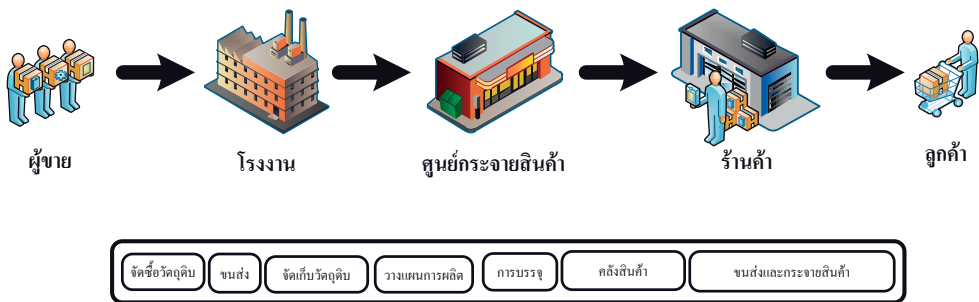
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาของระบบโลจิสติกส์ สามารถแสดงดังนี้

1. การลดกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับต่างๆ
2. การแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น
3. ความต้องการของลูกค้า มีความสลับซับซ้อนเพิ่มมากขึ้นกว่าแต่ก่อน
4. การพัฒนา และการนำเอาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพิ่มมากขึ้น
5. การกลายเป็นโลกาภิวัตน์ของธุรกิจ

### 1.1.5 ภาระหน้าที่ของโลจิสติกส์

ความสามารถของโลจิสติกส์จะประสบความสำเร็จได้ด้วยการประสานงานในหลายๆ ด้าน ดังแสดงในรูปที่ 1.2 ซึ่งประกอบด้วย

1. การออกแบบเครือข่าย (Network Design)
2. ข้อมูลสารสนเทศ (Information)
3. การขนส่ง (Transportation)
4. สินค้าคงเหลือ (Inventory)
5. คลังสินค้า การจัดการวัสดุ และการบรรจุหีบห่อ (Warehouse, Material Handling and Packaging)



รูปที่ 1.2 แสดงองค์ประกอบของโลจิสติกส์

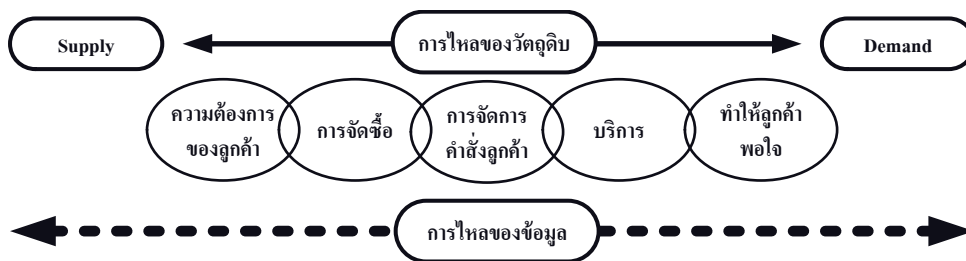
## 1.2 การจัดการโซ่อุปทาน <sup>[3]</sup>

### 1.2.1 ความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน

การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain) หมายถึงกระบวนการบูรณาการ การประสานงานและการควบคุมการเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลังทั้งของวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจากผู้ขายวัตถุดิบผ่านกิจการไปยังผู้บริโภค เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภค

การจัดการโซ่อุปทานเกี่ยวข้องกับการประสานงานและร่วมมือกัน ตั้งแต่กระบวนการจากผู้ส่งมอบวัตถุดิบไปยังผู้ผลิต ผู้กระจายสินค้า ผู้แทนจำหน่าย จนกระทั่งผู้บริโภค เราสามารถจำแนกโซ่อุปทานได้ 2 ประเภท ได้แก่ โซ่อุปทานที่เข้าสู่ผู้ผลิต และโซ่อุปทานที่เข้าสู่ลูกค้า ซึ่งสอดคล้องกับการขาย

การจัดการโซ่อุปทานไม่เพียงแค่ประกอบไปด้วยผู้ผลิตและผู้ซื้อเท่านั้น แต่ยังคงประกอบไปด้วยคนกลาง เช่น ผู้จัดส่งวัตถุดิบให้กับผู้ผลิตและลูกค้าของลูกค้า บางกิจการอาจจะมีผู้จัดส่งวัตถุดิบเพียงแห่งเดียว สองแห่ง หรือสามแห่ง อาจจะมีลูกค้านำระดับบน ระดับล่าง จึงทำให้แต่ละกิจการมีโซ่อุปทานที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสินค้าที่มีความแตกต่างกัน การใช้คำว่าโซ่อุปทานจึงเป็นอะไรที่ค่อนข้างจำกัด จะเห็นได้ว่า คำว่าเครือข่ายโซ่อุปทานสามารถสะท้อนให้เห็นการเชื่อมโยงระหว่างองค์กรและคู่ค้าทางธุรกิจได้ดีกว่า นอกจากนั้น การนำเทคโนโลยีการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ยังช่วยให้การไหลของข้อมูลในเครือข่ายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด



รูปที่ 1.3 แสดงกระบวนการของโซ่อุปทาน

## 1.2.2 ความสำคัญของโซ่อุปทาน

แม้ว่าการผลิตจะมีความซับซ้อนและมีความเป็นเอกลักษณ์ที่ยากต่อการควบคุม แต่หน้าที่ทางการผลิตของทุกองค์กรนั้นจะมีหลักการพื้นฐานต่างๆ เหมือนกัน สิ่งที่จะทำให้เข้าใจถึงหน้าที่ของการผลิตและวิธีการควบคุมการผลิตนั้น เราจะต้องเข้าใจในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวในกระบวนการผลิตอยู่ 2 สิ่งหลักๆ ดังแสดงในรูปที่ 1.3 คือ

1. วัตถุดิบ (Materials)
2. ข้อมูลสารสนเทศ (Information)

การบริหารการผลิตจะมีประสิทธิภาพสูงขึ้นเมื่อกระบวนการผลิตเคลื่อนไหวได้อย่างต่อเนื่องไม่ติดขัด และมีระบบที่ง่ายๆ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ยิ่งมีระบบย่อยหรือแยกส่วนมากเท่าใด ก็จะมีปัญหามากขึ้นเท่านั้น

### 1.2.3 ประโยชน์ของการจัดการโซ่อุปทาน

1. การไหลลื่นของกระบวนการเติมเต็มคำสั่งลูกค้า
2. ความพอใจของลูกค้า
3. ลดเวลานำ
4. ลดสินค้าคงคลัง
5. ลดของเสีย
6. กำจัดการกระเพื่อมของการสั่งซื้อในโซ่อุปทานที่เรียกว่า “Bullwhip Effect”

### 1.2.4 เป้าหมายในการจัดการโซ่อุปทาน

เป้าหมายในการจัดการโซ่อุปทานคือ การเพิ่มขีดความสามารถในด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ซึ่งจำแนกออกเป็น 2 ประการคือ

*ประการแรก* : ความเชื่อมั่นฐานในการประสานพฤติกรรมที่จะลดความเสี่ยงภัยและปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการโลจิสติกส์ในภาพรวม

*ประการที่สอง* : เป้าหมายเพื่อที่จะกำจัดความสูญเปล่าและความซ้ำซ้อนที่เกิดขึ้นโดยมีความคิดพื้นฐานว่า การนำสินค้าจำนวนมากไปใช้ในการซื้อขายโดยผ่านช่องทางการจัดจำหน่ายนั้น จะทำให้เกิดข้อผูกมัดที่มีความเสี่ยงขึ้น

### 1.2.5 กิจกรรมหลักของโซ่อุปทาน

1. มุ่งเน้น (Focus) โซ่อุปทานจะรวมเอาการเคลื่อนที่ทั้งหมดจากวัตถุดิบไปจนถึงมือลูกค้า ส่วนช่องทางการตลาดโดยทั่วไปจะเน้นที่ผลิตภัณฑ์ หรือส่วนที่เกี่ยวข้อง

2. การปรับรื้อ (Re-engineering) โซ่อุปทานจะพิจารณาถึงการปรับรื้อ (Re-engineering) ผลิตภัณฑ์และกระบวนการ เพื่อที่จะให้การไหลของผลิตภัณฑ์ในโซ่อุปทานมีความสะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. การบริหารของคงคลัง โซ่อุปทานพยายามที่จะเน้นการบริหารของคงคลังโดยการเปลี่ยนแปลงรูปแบบที่ไม่ต่อเนื่องให้เป็นการไหลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีจำนวนของคงคลังที่น้อยกว่าตลอดการเคลื่อนที่

4. กลยุทธ์การดึง (Pull Strategy) ในโซ่อุปทานของคงคลังจะเปลี่ยนจาก “ระบบผลัก (Push)” มาเป็น “ระบบดึง (Pull)” โดย “ระบบผลัก” ผลิตสินค้าผ่านทางห่วงโซ่ที่ลูกค้าหรือผู้บริโภคสามารถเลือกหาได้ โดยคิดว่าน่าจะขายได้ “ระบบดึง” ผลิตสินค้าผ่านทางห่วงโซ่ที่ถูกออกแบบและถูกเลือกโดยลูกค้าหรือผู้บริโภค โดยดูว่าผู้บริโภคต้องการอะไร แล้วจึงดำเนินการตอบสนอง

5. การติดต่อสื่อสารภายในโซ่อุปทาน การติดต่อสื่อสารจำเป็นจะต้องประสานรวมกัน เพื่อให้การบริหารการดำเนินการ และการไหลของผลิตภัณฑ์มีประสิทธิภาพโดยองค์กรรวม ฉะนั้นการใช้การบริหารแบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time) และ Electronic Data Interchange (EDI) เป็นเครื่องมือหนึ่ง ที่ช่วยให้มีการสื่อสารดีมากขึ้น

6. การประสานงาน (Coordination) การบริหารงานในแต่ละส่วนย่อมมีความแตกต่างกันในโซ่อุปทาน จะต้องมีการประสานงานระหว่างส่วนการทำงาน ดังนั้น Logistics ภายในกิจการจึงได้ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อที่จะประสานงานระหว่างกิจกรรมต่างๆ ภายในโซ่อุปทาน

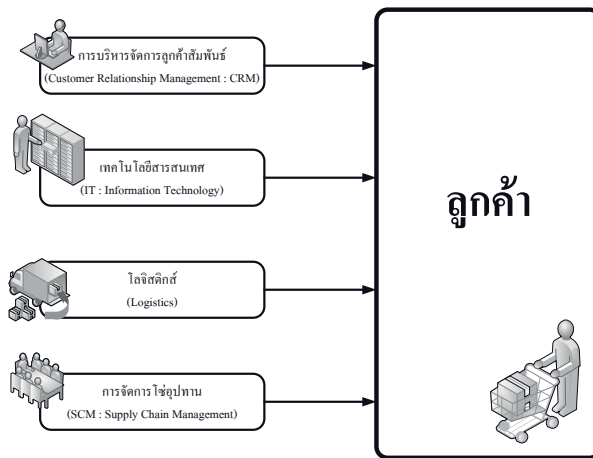
7. ข้อตกลงระยะยาว โซ่อุปทานจะคงอยู่ได้ก็เพราะข้อตกลงระยะยาวระหว่างสมาชิกในโซ่อุปทาน ส่วนช่องทางการตลาดจะอยู่ได้แค่ชั่วคราว

### 1.2.6 การจัดการโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การจัดการโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลนั้น จะต้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. เข้าใจความหมายและหลักการของโซ่อุปทาน
2. มีวินัยในการวางแผนและการบริหารตารางกิจกรรมต่างๆ
3. มีการสื่อสารและการเชื่อมโยงของแผนและข้อมูลต่างๆ ระหว่างหุ้นส่วนที่ดี
4. มีวิสัยทัศน์ (Vision) ที่มุ่งจะลดต้นทุนและยกระดับความพึงพอใจของลูกค้า

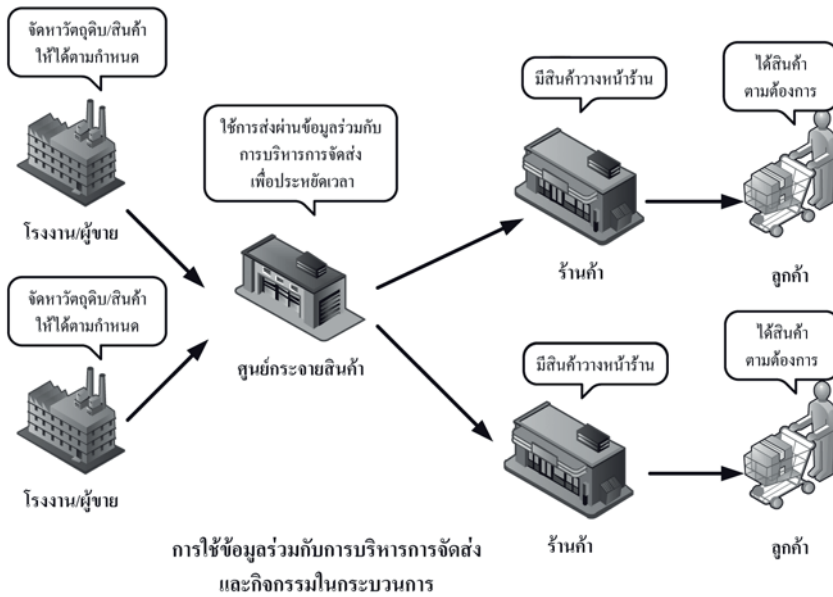
5. ว่าจะบริหารและจัดการโซ่อุปทานให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมธุรกิจ
6. การใช้และการพัฒนาเทคโนโลยี
7. การพัฒนาความร่วมมือระหว่างกันตลอดโซ่อุปทาน
8. การสร้างวัฒนธรรมที่เน้นการบริการและการทำงานร่วมกัน (Served and Integrated Business Mind) ดังแสดงในรูปที่ 1.4



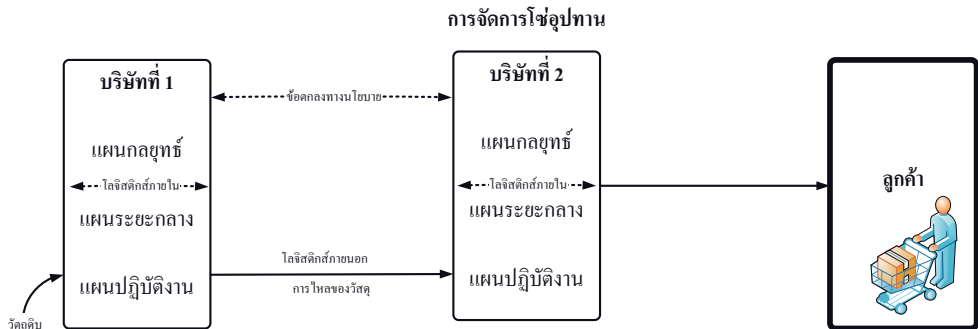
รูปที่ 1.4 แสดงการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ

### 1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการโลจิสติกส์ และการจัดการโซ่อุปทาน [2], [3]

การจัดการโลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการโซ่อุปทาน ซึ่งวางแผน นำไปปฏิบัติ และควบคุมการไหลทั้งไปและกลับอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสินค้า บริการ และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดที่มีการบริโภค เพื่อที่จะให้ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า ดังแสดงในรูปที่ 1.4, 1.5 และ 1.6



รูปที่ 1.5 แสดงกระบวนการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน



รูปที่ 1.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

ในปัจจุบันการจัดการด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานได้รับแรงจูงใจจากขีดความสามารถในการเชื่อมต่อ ประสานงานกับสมาชิกในโซ่อุปทานเดียวกัน เพื่อสร้างโอกาสในการทำงานให้รวดเร็วขึ้น ลดแรงงานและกระดาษในกระบวนการทำงาน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญนิยมใช้การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสมัยใหม่แทนการจัดการสินค้าคงคลัง โดยเป้าหมายเพียงเพื่อลดปริมาณสินค้าคงคลังให้ต่ำที่สุด ซึ่งการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน สามารถปรับปรุงการทำงานได้ดังนี้

- รวมศูนย์การประสานงานการไหลของสารสนเทศ
- บูรณาการการขนส่ง การกระจายสินค้า การสั่งซื้อ และการผลิต
- สามารถเชื่อมต่อทั้งภายในและภายนอกประเทศในกิจกรรมขนส่งและการกระจายสินค้าในช่องทางทางการตลาด
- กำหนดตำแหน่ง และติดตามการเคลื่อนย้ายสินค้าตลอดโซ่อุปทาน
- รวบรวมสินค้าที่สั่งซื้อจากผู้ขายปัจจัยการผลิตหลายราย
- การเข้าถึงข้อมูลภายในกิจการและระหว่างกิจการ
- การแลกเปลี่ยนสารสนเทศ
- การขอข้อมูลจากแหล่งกำเนิดสินค้า และจุดขายสินค้า
- ปรับปรุงระบบสินค้าคงคลังด้วยระบบ Real Time

## 1.4 การจัดการ (Management) [2], [3]

ธุรกิจหรือองค์กรแสดงให้เห็นจากกลุ่มของบุคคลที่มาร่วมกันทำงาน ด้วยโครงสร้างและการประสานงานเป็นหลักการชัดเจนแน่ชัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามที่กำหนดเป้าหมายไว้ ซึ่งต้องใช้ทรัพยากรจากสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ประกอบด้วย คน (Man) เงิน (Money) วัตถุดิบ (Material) เครื่องจักร (Machine) วิธีการ (Method) และการบริหาร (Management) หรือที่นิยมเรียกกันว่า 6M's

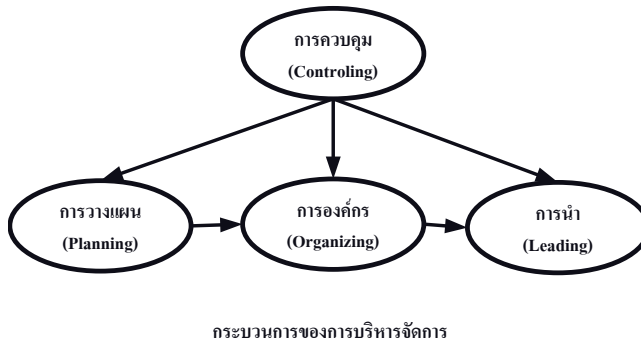
คำว่า “การบริหาร (Administration)” จะใช้ในการบริหารระดับสูง โดยเน้นที่การกำหนดนโยบายที่สำคัญ และการกำหนดแผนของผู้บริหารระดับสูง เป็นคำที่นิยมใช้ในการบริหารรัฐกิจ (Public Administration) หรือใช้ในหน่วยงานราชการ และคำว่า “ผู้บริหาร (Administrator)” จะหมายถึง ผู้บริหารที่ทำงานอยู่ในองค์กรของรัฐ หรือองค์กรที่ไม่มุ่งหวังกำไร

คำว่า “การจัดการ (Management)” จะเน้นการปฏิบัติการให้เป็นไปตามนโยบายหรือแผนที่วางไว้ ซึ่งนิยมใช้ในการจัดการธุรกิจ (Business Management) ส่วนคำว่า “ผู้จัดการ (Manager)” จะหมายถึงบุคคลในองค์กรซึ่งทำหน้าที่รับผิดชอบต่อกิจกรรมในการบริหารทรัพยากรและกิจการงานอื่นๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ขององค์กร

การบริหารจัดการ (Management) หมายถึงชุดของหน้าที่ต่างๆ (A set of Functions) ที่กำหนดทิศทางในการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายขององค์กร การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Efficient) หมายถึงการใช้ทรัพยากรได้อย่างเฉลียวฉลาดและคุ้มค่า (Cost-effective) การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective) นั้น หมายถึงการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง (Right Decision) และมีการปฏิบัติตามสำเร็จตามแผนที่กำหนดไว้ ดังนั้นผลสำเร็จของการบริหารจัดการ จึงจำเป็นต้องมีทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลควบคู่กัน

ในอีกแนวหนึ่งอาจกล่าวได้ว่า การบริหารจัดการ หมายถึงกระบวนการของการมุ่งสู่เป้าหมายขององค์กรจากการทำงานร่วมกัน โดยใช้บุคคลและทรัพยากรอื่นๆ หรือเป็นกระบวนการออกแบบและรักษาสภาพแวดล้อมที่บุคคลทำงานร่วมกันในกลุ่ม ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

กระบวนการบริหารจัดการ (Management Process) หมายถึงกระบวนการเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายขององค์กร ซึ่งกระบวนการบริหารจัดการนี้ สามารถแสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวเนื่องกันได้อย่างมีปฏิสัมพันธ์สอดคล้องและต่อเนื่อง ดังแสดงให้เห็นในรูปที่ 1.7



**รูปที่ 1.7** แสดงหน้าที่ของการบริหารจัดการ (Function of Management)  
หรือกระบวนการของการบริหารจัดการ (Management Process)

ทั้งนี้หน้าที่ของการบริหารประกอบด้วยกิจกรรมพื้นฐาน 4 ประการ หรืออาจแบ่งในลักษณะที่เป็นขั้นตอนดังนี้

**1. การวางแผน (Planning)** เป็นสิ่งที่องค์กรต้องการเปลี่ยนแปลงในอนาคต การวางแผนเป็นสะพานเชื่อมระหว่างเหตุการณ์ปัจจุบันและอนาคต ซึ่งทำได้โดยการให้บรรลุเป้าหมายผลลัพธ์ที่ต้องการ การวางแผนจึงต้องอาศัยการกำหนดกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพ แม้ว่าพื้นฐานของการจัดการโดยทั่วไปเป็นงานของผู้บริหาร การวางแผนเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการปฏิบัติตามกลยุทธ์ให้ประสบความสำเร็จและการประเมินกลยุทธ์ เพราะการจัดการองค์กร การจูงใจ การจัดบุคคลเข้าทำงาน และกิจกรรมควบคุมขึ้นอยู่กับวางแผน กระบวนการวางแผนจะต้องประกอบด้วยผู้บริหารและพนักงานภายในองค์กร

การวางแผนจะช่วยให้องค์กรกำหนดข้อดีจากโอกาสภายนอก และทำให้เกิดผลกระทบจากอุปสรรคภายนอกต่ำสุด โดยต้องมองเหตุการณ์ในอดีตและปัจจุบันเพื่อคาดคะเนเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต การวางแผนประกอบด้วย การพัฒนาภารกิจ (Mission) การคาดคะเนเหตุการณ์ปัจจุบัน เหตุการณ์อนาคต และแนวโน้ม การกำหนดวัตถุประสงค์ และการเลือกกลยุทธ์ที่ใช้

การวางแผนจะช่วยให้ธุรกิจปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงของตลาดและสามารถกำหนดเป้าหมายได้ การบริหารเชิงกลยุทธ์นั้นต้องการให้องค์กรติดตามในลักษณะเชิงรุก (Proactive) มากกว่าที่จะเป็นเชิงรับ (Reactive) องค์กรที่ประสบความสำเร็จจะต้องควบคุมอนาคตขององค์กรมากกว่าที่จะรอรับผลจากอิทธิพลสภาพแวดล้อมภายนอกและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น การตัดสินใจ (Decision Making) ถือเป็นส่วนหนึ่งของการวางแผน การปรับตัวเป็นสิ่งจำเป็น เพราะจะมีการเปลี่ยนแปลงของตลาด เศรษฐกิจ และคู่แข่งทั่วโลก จุดเริ่มต้นของความสำเร็จที่ดีของธุรกิจคือ การวางแผนที่เหมาะสม เห็นผลได้จริง ยืดหยุ่น มีประสิทธิผล และทรงประสิทธิภาพ



**2. การจัดการองค์กร (Organizing)** จุดมุ่งหมายของการจัดการองค์กรคือ การใช้ความพยายามทุกกรณี โดยการกำหนดงานและความสำคัญของอำนาจหน้าที่ การจัดการองค์กรหมายถึง การพิจารณาถึงสิ่งที่ต้องการทำ และผู้ที่จะทำรายงานมีตัวอย่างในประวัติศาสตร์ของธุรกิจที่มีการจัดองค์กรที่ดี สามารถประสบความสำเร็จในการแข่งขัน และสามารถเอาชนะคู่แข่งได้ ธุรกิจที่มีการจัดองค์กรที่ดีสามารถจูงใจผู้บริหารและพนักงานให้มองเห็นความสำคัญของความสำเร็จขององค์กร

การกำหนดลักษณะเฉพาะของงาน (Work Specialization) โดยการแบ่งงานประกอบด้วย งานที่กำหนดออกมาเป็นแผนก การจัดแผนก และการมอบอำนาจหน้าที่ (Delegating Authority) การแยกงานออกเป็นงานย่อยตามการพัฒนารายละเอียดของงาน (Job Description) และคุณสมบัติของงาน (Job Specification) เครื่องมือเหล่านี้มีความชัดเจนสำหรับผู้บริหารและพนักงาน ซึ่งต้องการทราบลักษณะของงาน

การกำหนดแผนกในโครงสร้างขององค์กร (Organization Structure) ขนาดของการควบคุม (Span of Control) และสายการบังคับบัญชา (Chain of Command) การเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ต้องการการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้าง เพราะตำแหน่งใหม่ๆ ที่สร้างขึ้นหรือลดลงหรือรวมกัน โครงสร้างองค์กรจะต้องระบุถึงวิธีการใช้ทรัพยากรและวิธีการซึ่ง

วัตถุประสงค์มีการกำหนดขึ้นในธุรกิจ การสนับสนุนทรัพยากรและกำหนดวัตถุประสงค์ตามสภาพทางภูมิศาสตร์จะแตกต่างจากโครงสร้างด้านผลิตภัณฑ์หรือลูกค้า

รูปแบบทั่วไปของการจัดแผนกคือ ตามหน้าที่ (Functional) ตามฝ่าย (Divisional) ตามหน่วยธุรกิจเชิงกลยุทธ์ (Strategic Business unit) และด้านแมทริกซ์ (Matrix)

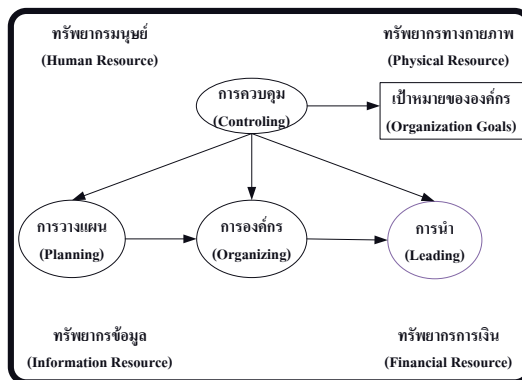
**3. การนำหรือการสั่งการ (Leading/Directing)** เป็นการใช้อิทธิพลเพื่อจูงใจพนักงานให้ปฏิบัติงานและนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ระบุไว้ หรือเป็นกระบวนการจัดการให้สมาชิกในองค์กรทำงานร่วมกันได้ด้วยวิธีการต่างๆ เพราะทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งที่ซับซ้อนและเข้าใจต้องแท้ได้ยาก การนำหรือการสั่งการจึงต้องใช้ความสามารถหลายเรื่องควบคู่กันไป เช่น ภาวะความเป็นผู้นำของผู้บริหาร การจูงใจ การติดต่อสื่อสารในองค์กร และการทำงานเป็นทีม เป็นต้น หน้าที่ในการนำหรือสั่งการนี้ มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าหน้าที่อื่น เพราะผู้บริหารต้องแสดงบทบาทของผู้สั่งการอย่างมีคุณภาพ ถ้าไม่เช่นนั้น แผนงานที่วางไว้ตลอดจนทรัพยากรที่จัดเตรียมไว้อาจไม่เกิดประสิทธิผล ถ้าผู้บริหารดำเนินกิจกรรมด้านการสั่งการไม่ดีพอ ดังนั้นการสั่งการจึงเป็นเรื่องของความรู้ความชำนาญ ประสบการณ์ และความสามารถที่จะชักจูงให้พนักงานร่วมกันปฏิบัติงานไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในองค์กรประสบความสำเร็จตามต้องการ

**4. การควบคุม (Controlling)** การใช้ทรัพยากรต่างๆ ขององค์กรถือว่าเป็นกระบวนการตรวจสอบ หรือติดตามผลและประเมินการปฏิบัติงานในกิจกรรมต่างๆ ของพนักงาน เพื่อรักษาให้องค์กรดำเนินไปในทิศทางสู่เป้าหมายอย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์หลักขององค์กร ในเวลาที่กำหนดไว้ องค์กรหรือธุรกิจที่ประสบความล้มเหลวมักเกิดจากการขาดการควบคุม หรือมีการควบคุมที่ไร้ประสิทธิภาพ และหลายแห่งเกิดจากความไม่ใส่ใจในเรื่องของการควบคุม ละเลยเพิกเฉย หรือในทางกลับกันคือ มีการควบคุมมากจนเกิดความผิดพลาดขององค์กรเอง การควบคุมจึงเป็นหน้าที่หลักทางการบริหารที่มีความสำคัญ ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการทางการบริหาร

การควบคุมเป็นการตรวจตราและตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายและดำเนินการปฏิบัติเพื่อให้มั่นใจว่า จะบรรลุผลลัพธ์ตามต้องการ นอกจากนี้การ

ควบคุมยังเป็นการรวบรวม และแสดงถึงข้อมูลย้อนกลับเรื่องของผลการดำเนินงาน ในฐานะที่เป็นพื้นฐานสำหรับการปฏิบัติและการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอีกด้วย อาจกล่าวถึงบทบาทสำคัญของการควบคุมได้ว่า อยู่ที่คำ 4 คำ ได้แก่ มาตรฐาน (Standard) การวัดผล (Measurement) การเปรียบเทียบ (Comparison) และการปฏิบัติ (Take Action) โดยการควบคุมจะครอบคลุมดูแลพื้นที่ 4 พื้นที่ใหญ่ๆ ของการบริหาร กล่าวคือ พฤติกรรมบุคคลในองค์กร การเงิน การปฏิบัติการ และข้อมูลข่าวสาร

ทรัพยากรประกอบด้วย มนุษย์ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ การเงิน ตลอดจนทรัพยากรข้อมูลขององค์กร ดังแสดงในรูปที่ 1.8 ซึ่งผู้บริหารจะเป็นบุคคลที่ทำหน้าที่ในกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรขององค์กร โดยอาศัยหน้าที่ทั้ง 4 ประการนี้



**รูปที่ 1.8** แสดงกระบวนการบริหารจัดการซึ่งประกอบด้วยหน้าที่ที่สัมพันธ์กัน 4 ประการ

**หลักการจัดการการดำเนินงาน** เพื่อให้มีการดำเนินการตามแผนงานได้อย่างสมบูรณ์ จึงมีระบบการจัดการที่เรียกว่า “การจัดการการดำเนินงาน (Operation Management)” ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. การจัดการคุณภาพ
2. การออกแบบสินค้าและบริการ
3. การออกแบบกระบวนการและกำลังการผลิต

4. กลยุทธ์ทำเลที่ตั้ง และการพยากรณ์
5. กลยุทธ์การออกแบบผังโรงงาน
6. การออกแบบงานและทรัพยากรมนุษย์
7. การจัดการเครือข่ายปัจจัยการผลิต
8. การจัดการสินค้าคงคลัง
9. การกำหนดตาราง
10. การบำรุงรักษา

## 1.5 การออกแบบ

ความหมายของการออกแบบนั้นมีผู้นิยามไว้หลายความหมาย ซึ่งสามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

การออกแบบ หมายถึงการรู้จักวางแผนจัดตั้งขั้นตอน และรู้จักเลือกใช้วัสดุวิธีการเพื่อทำตามที่ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบและคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิด ตามความคิดสร้างสรรค์ และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมา เช่น การจะทำเก้าอี้หนึ่งตัว เราจะต้องวางแผนไว้เป็นขั้นตอน โดยต้องเริ่มต้นจากการเลือกวัสดุที่จะใช้ในการทำเก้าอี้ นั้นว่าจะใช้วัสดุอะไรที่เหมาะสม ในการยึดต่อระหว่างจุดต่างๆ นั้นควรใช้กาว ตะปู สกรู หรือใช้ข้อต่อแบบใด รู้ถึงวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน ความแข็งแรง และการรองรับน้ำหนักของเก้าอี้สามารถรองรับได้มากน้อยเพียงใด สีสันควรใช้สีอะไรจึงจะสวยงาม เป็นต้น

การออกแบบ หมายถึงการปรับปรุงแบบ ผลงาน หรือสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่แล้วให้เหมาะสม และดูมีความแปลกใหม่ขึ้น เช่น เก้าอี้ที่เราทำขึ้นมาใช้ เมื่อใช้ไปนานๆ ก็อาจเกิดความเบื่อหน่ายในรูปทรงหรือสี เราก็จัดการปรับปรุงให้เป็นรูปแบบใหม่ที่สวยกว่าเดิม แต่ทั้งความเหมาะสมและความสะดวกสบายในการใช้งานยังคงเหมือนเดิม หรือดีกว่าเดิม เป็นต้น

การออกแบบ หมายถึงการรวบรวมหรือการจัดองค์ประกอบทั้งที่เป็น 2 มิติ และ 3 มิติ เข้าด้วยกันอย่างมีหลักเกณฑ์ การนำองค์ประกอบของการออกแบบมาจัดรวมกันนั้น ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงประโยชน์ในการใช้สอยและความสวยงาม อันเป็นคุณลักษณะ สำคัญของการออกแบบ เป็นศิลปะของมนุษย์ เนื่องจากการสร้างค่านิยมทางความงาม และสนองคุณประโยชน์ทางกายภาพให้แก่มนุษย์ด้วย

การออกแบบ หมายถึงกระบวนการที่สนองความต้องการในสิ่งใหม่ๆ ของมนุษย์ ซึ่ง ส่วนใหญ่เพื่อการดำรงชีวิตให้อยู่รอด และสร้างความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

การออกแบบ (Design) คือศาสตร์แห่งความคิด และต้องใช้ศิลปะร่วมด้วย เป็นการ สร้างสรรค์และการแก้ไขปัญหาที่มีอยู่เพื่อสนองต่อจุดมุ่งหมาย และนำกลับมาใช้งานได้อย่าง น่าพอใจ ความน่าพอใจนั้น แบ่งออกเป็น 3 ข้อหลักๆ ได้ดังนี้

1. ความสวยงามเป็นสิ่งแรกที่เราได้สัมผัสก่อน คนเราแต่ละคนต่างมีความรับรู้เรื่อง ความสวยงามกับความพอใจในทั้ง 2 เรื่องนี้ไม่เท่ากัน จึงเป็นสิ่งที่ถกเถียงกันอย่างมาก และไม่มีเกณฑ์ในการตัดสินใดๆ เป็นตัวกำหนดอย่างชัดเจน ดังนั้นงานที่เราได้มีการจัด องค์ประกอบที่เหมาะสมนั้น ก็จะมีมองว่าสวยงามได้เหมือนกัน

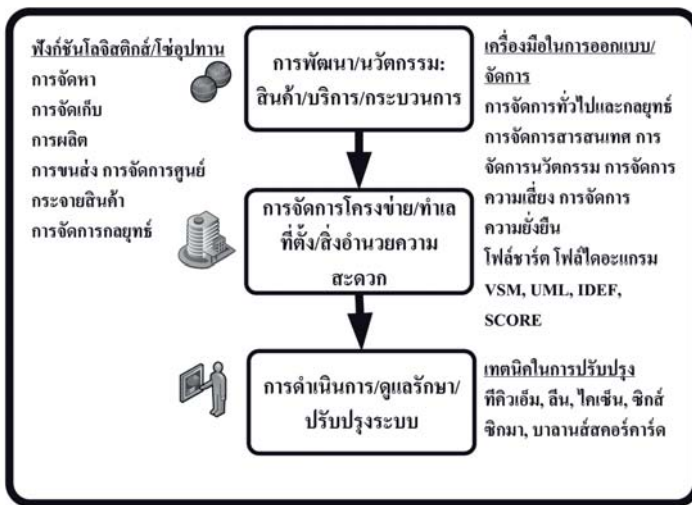
2. มีประโยชน์ใช้สอยที่ดี เป็นเรื่องที่สำคัญมากในงานออกแบบทุกประเภท เช่น ถ้า เป็นการออกแบบสิ่งของ เช่น แก้ว หรือโซฟานั้น จะต้องออกแบบมาให้นั่งสบาย ไม่ปวด เมื่อย ถ้าเป็นงานกราฟิก เช่น งานสื่อสิ่งพิมพ์ ตัวหนังสือจะต้องอ่านง่าย เข้าใจง่าย จึงจะ ได้ชื่อว่าเป็นงานออกแบบที่มีประโยชน์ใช้สอยที่ดี

3. มีแนวความคิดในการออกแบบที่ดี เป็นหนทางความคิดที่ทำให้งานออกแบบ สามารถตอบสนองต่อความรู้สึกพอใจ ชื่นชม มีคุณค่า บางคนอาจให้ความสำคัญมากหรือน้อย หรืออาจไม่ให้ความสำคัญเลยก็ได้ ดังนั้นบางครั้งในการออกแบบโดยใช้แนวความคิด ที่ดี อาจจะทำให้ผลงานหรือสิ่งที่ออกแบบมีคุณค่ามากขึ้นก็ได้

ดังนั้นนักออกแบบ (Designer) คือผู้ที่พยายามค้นหาและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ หาวิธี แก้ไข หรือหาคำตอบใหม่ๆ สำหรับปัญหาต่างๆ

## 1.6 เนื้อหาการออกแบบและการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานโดยสังเขป

แนวความคิดการออกแบบและการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่เรียบเรียงในหนังสือเล่มนี้ ได้เรียบเรียงตามแนวคิดในการวางแผน ออกแบบ พัฒนา ดำเนินการ ดูแล และปรับปรุง โดยพิจารณาตามฟังก์ชันของโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ซึ่งจะใช้เครื่องมือในการออกแบบ นำเสนอ จัดการ และปรับปรุง ดังแสดงในรูปที่ 1.9 แบ่งเป็นหัวข้อต่างๆ ได้ดังนี้



รูปที่ 1.9 แสดงภาพรวมของกระบวนการออกแบบและจัดการระบบโลจิสติกส์-โซ่อุปทาน

### 1.6.1 กลยุทธ์การจัดการและการนำไปใช้

กลยุทธ์การจัดการเป็นการกำหนดนโยบายและกำหนดทิศทางเกี่ยวกับระบบต่างๆ ของกิจการ โดยมากแล้วจะมีผู้บริหารระดับสูงเข้ามาเป็นผู้นำในการกำหนดนโยบายและประกาศให้พนักงานทุกระดับได้รับทราบ เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารองค์กรให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

### 1.6.2 การเลือกทำเลที่ตั้ง

เมื่อดำเนินการวางแผนกลยุทธ์แล้ว ลำดับต่อไปคือ การเลือกทำเลที่ตั้งสถานประกอบกิจการ ซึ่งมีความสำคัญต่อความสำเร็จของกิจการ กล่าวคือ หากเลือกทำเลที่ไม่เหมาะสม จะทำให้กิจการประสบปัญหาอื่นๆ ตามมา เช่น ค่าขนส่งสูง เนื่องจากสถานประกอบธุรกิจอยู่ไกลจากแหล่งวัตถุดิบ และตลาด นอกจากนี้ อาจขาดแคลนแรงงานที่มีคุณภาพ ขาดแคลนวัตถุดิบ รวมไปถึงปัจจัยอื่นๆ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการผลิตและการปฏิบัติงานขององค์การธุรกิจ โดยทั่วไปลักษณะของทำเลจะไม่มีลักษณะใดที่ดีกว่ากันอย่างชัดเจน แต่จะเกิดจากการพิจารณาลักษณะดีของแต่ละทำเลนำมาประกอบกัน เพื่อการตัดสินใจเลือกใช้ตั้งสถานประกอบธุรกิจที่อาจก่อให้เกิดปัญหาในอนาคตให้น้อยที่สุด

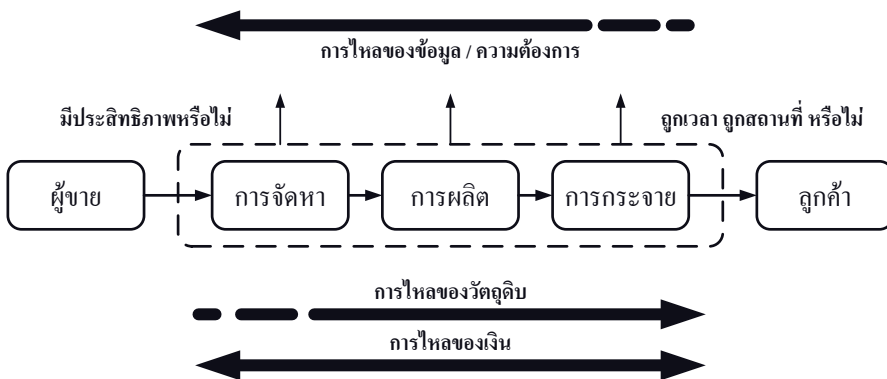
การเลือกทำเลที่ตั้งสถานประกอบธุรกิจต่างๆ โดยทั่วไปมักจะพยายามหาแหล่งหรือทำเลที่ทำให้ต้นทุนรวมของการผลิตสินค้าและบริการต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ แต่ลักษณะของการประกอบธุรกิจและสถานที่ประกอบกิจการย่อมแตกต่างกันในเรื่องของชนิดสินค้า ค่าใช้จ่าย และการลงทุน ดังนั้นการพิจารณาเลือกทำเลจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ หลายประการ เพราะการเลือกทำเลที่ตั้งมีความสำคัญต่อการดำเนินงานขององค์การธุรกิจต่างๆ เช่น การวางแผนระบบการผลิต การวางแผนโรงงาน การลงทุน และรายได้ เป็นต้น



รูปที่ 1.10 แสดงตัวอย่างตำแหน่งที่ตั้งของกิจการอุตสาหกรรม

### 1.6.3 การวางแผนทรัพยากรและการควบคุมการไหลของวัสดุ

การวางแผนทรัพยากรและการควบคุมการไหลของวัสดุ เริ่มต้นจากการจัดการปัจจัยนำเข้า การแปรรูป และการผลิต ดังแสดงในรูปที่ 1.11 กิจกรรมเหล่านี้ รวมถึงการวางแผนการผลิต ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินงานในสถานประกอบการต่างๆ การวางแผนทรัพยากรและการควบคุมการไหลของวัสดุนั้น เป็นส่วนหนึ่งในการลดต้นทุนในการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอีกทางหนึ่งด้วย



รูปที่ 1.11 แสดงการไหลของกระบวนการโลจิสติกส์

### 1.6.4 การวัดประสิทธิภาพ

ในปัจจุบันการจัดการระบบโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ได้รับการยอมรับโดยทั่วไปว่า เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันได้ แต่อย่างไรก็ตาม องค์กรที่จะสามารถสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันจากการปรับปรุงกระบวนการได้นั้น จะต้องรับรู้ประสิทธิภาพของระบบโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ขององค์กรตนเองก่อน ตัวชี้วัดประสิทธิภาพจึงได้รับการพัฒนาขึ้นมาให้เป็นเครื่องมือหนึ่งในการวัดประสิทธิภาพของระบบโซ่อุปทานและโลจิสติกส์

### 1.6.5 สินค้าคงคลัง การจัดการ และการออกแบบคลังสินค้า

การจัดการคลังสินค้าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งในการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ เพื่อให้องค์กรสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วด้วยต้นทุนที่ต่ำ ดังนั้นองค์กรสมัยใหม่จึงต้องมีการบริหารจัดการคลังสินค้าแบบบูรณาการทั้งระดับกลยุทธ์และระดับปฏิบัติการ ตั้งแต่การเลือกทำเลที่ตั้ง และการออกแบบคลังสินค้า การกำหนดมาตรฐานขั้นตอนการทำงานต่างๆ เช่น การรับ การจัดเก็บ การจ่าย การตรวจนับสินค้า การสร้างมูลค่าเพิ่ม ฯลฯ อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถเลือกเทคโนโลยีสารสนเทศ และอุปกรณ์ขนถ่ายพัสดุมารประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม

### 1.6.6 การขนส่ง

การขนส่งเป็นกิจกรรมที่สำคัญของระบบโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ เพราะในปัจจุบันค่าน้ำมันเชื้อเพลิงได้ถีบตัวสูงขึ้น ซึ่งกลยุทธ์ที่ต้องคำนึงถึงได้แก่ ตลาดที่ให้บริการ ขอบเขตผลิตภัณฑ์ที่มีความต้องการในตลาด ความต้องการลูกค้า วิธีการ เวลา สถานที่ในกระบวนการผลิต ปริมาณสต็อกที่เก็บไว้ จำนวนผู้ขายปัจจัยการผลิต วิธีการหนึ่งที่ยินยอมใช้เป็นเครื่องมือปรับปรุงคือ แบบจำลองการขนส่ง (Transportation Model)

ในปัจจุบันการขนส่งมีหลากหลายรูปแบบ ซึ่งสามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

- การขนส่งทางรถไฟ (Train) หรือราง (Rail)
- การขนส่งทางรถยนต์ (Car) หรือรถบรรทุก (Truck)
- การขนส่งทางน้ำ (Water)
- การขนส่งทางอากาศ (Air)
- การขนส่งทางท่อ (Pipeline)



รูปที่ 1.12 แสดงการขนส่งรูปแบบต่างๆ

### 1.6.7 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

ปัจจุบันจะเห็นว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้แพร่ขยายอย่างมากในธุรกิจต่างๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารโซ่อุปทานต้องคำนึงถึง 4 ส่วนคือ (1) ฮาร์ดแวร์ (2) ซอฟต์แวร์ (3) การลงทุนด้านเครือข่าย และ (4) การออกแบบระบบ ทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีจะทำให้สามารถเตรียมข้อมูลที่ต้องการ เพื่อใช้ในสถานการณ์และสถานที่ที่ถูกต้องได้ และยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การทำงานของโซ่อุปทานเป็นไปอย่างโดยรวมได้ดี ตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในโซ่อุปทานที่ชัดเจนคือ การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange; EDI) ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญที่ทำให้ระบบเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน องค์กรที่ใช้ EDI จะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ดีกว่า อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการเชื่อมโยงข้อมูลที่ดี ต้องคำนึงถึงกลยุทธ์ขององค์กร ทั้งนี้ต้องพิจารณาไปถึงความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศในแต่ละองค์กรด้วย

### 1.6.8 การประยุกต์ใช้การจำลองสถานการณ์ในโลจิสติกส์

การจำลองสถานการณ์ (Simulation) เป็นการรวบรวมวิธีการต่างๆ ที่ใช้จำลองสถานการณ์จริง หรือพฤติกรรมของระบบต่างๆ มาไว้ในคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย เพื่อที่จะศึกษาการไหลของกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ โดยมีการเก็บข้อมูล และทำการวิเคราะห์หารูปแบบที่ถูกต้องจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อปรับปรุงในอนาคต

เนื่องจากการปฏิบัติงานจริงไม่สามารถที่จะทำการทดลอง หรือปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานได้ จนกว่าจะมองเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับ เช่น การขจัดปัญหาที่อยู่นอกเหนือความคาดหมายที่เกิดขึ้น ทำให้กระบวนการผลิตช้าลง ดังนั้นการจำลองสถานการณ์ (Simulation) จะช่วยให้สามารถวิเคราะห์สภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบันของระบบ และช่วยหาแนวทาง หรือทางเลือก (Scenario) ที่เหมาะสม ก่อนนำไปใช้กับสถานการณ์หรือปฏิบัติงานจริง ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดความผิดพลาดหรือความล้มเหลวได้ นอกจากนี้ยังช่วยให้ประหยัดทั้งค่าใช้จ่ายและเวลาได้อีกทางด้วย

### 1.6.9 การจัดซื้อจัดหา

ในปัจจุบันการจัดซื้อจัดหานั้น ไม่เพียงแต่เป็นเฉพาะการทำธุรกรรมด้านการจัดซื้อให้ถูกอย่างเดียว แต่รวมถึงการบริหารการจัดการทางด้านวัตถุดิบในการผลิต เป็นการทำให้มั่นใจได้ว่าโรงงานจะต้องมีวัตถุดิบพร้อมใช้ตลอดเวลา และต้องมีคุณภาพที่ตรงตามความต้องการ

### 1.6.10 การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ระดับโลก

เหตุผลที่ทำให้ธุรกิจต้องหันมาให้ความสำคัญกับการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ เป็นเพราะกำลังการผลิตของกิจการในปัจจุบันเหลืออยู่ จึงต้องการระบายสินค้าสู่ต่างประเทศ หรือความต้องการสินค้าในต่างประเทศมีการเติบโต ให้ผลตอบแทนที่

นำลงทุน นอกจากนั้นการดำเนินกิจการในต่างประเทศยังช่วยลดค่าแรงงาน ลดภาษี และลดความเสี่ยงเนื่องจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศอีกด้วย แต่การดำเนินกิจการในต่างประเทศจำเป็นต้องเข้าใจกฎระเบียบ และเงื่อนไขต่างๆ ของการดำเนินกิจการด้วย

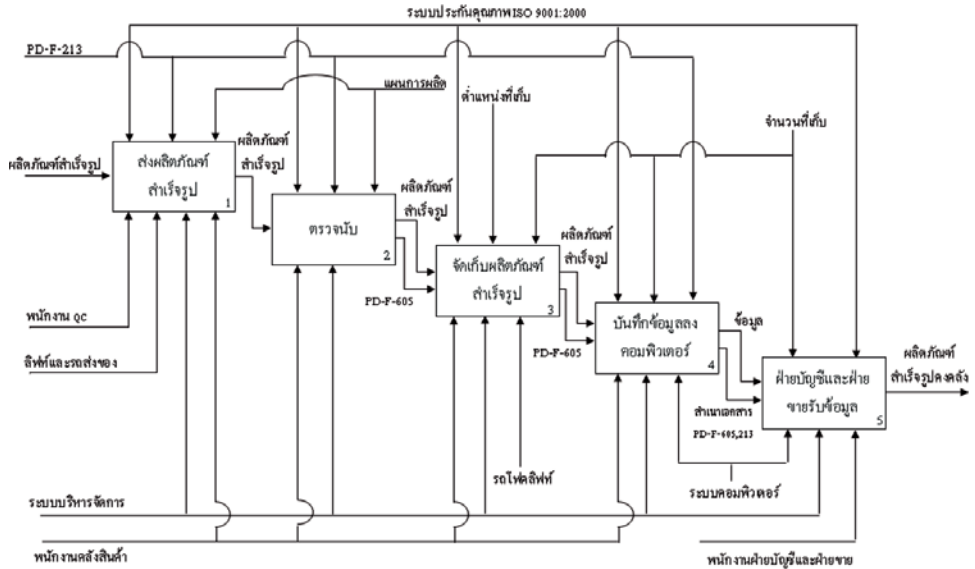


**รูปที่ 1.13** แสดงภาพการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ระดับโลก

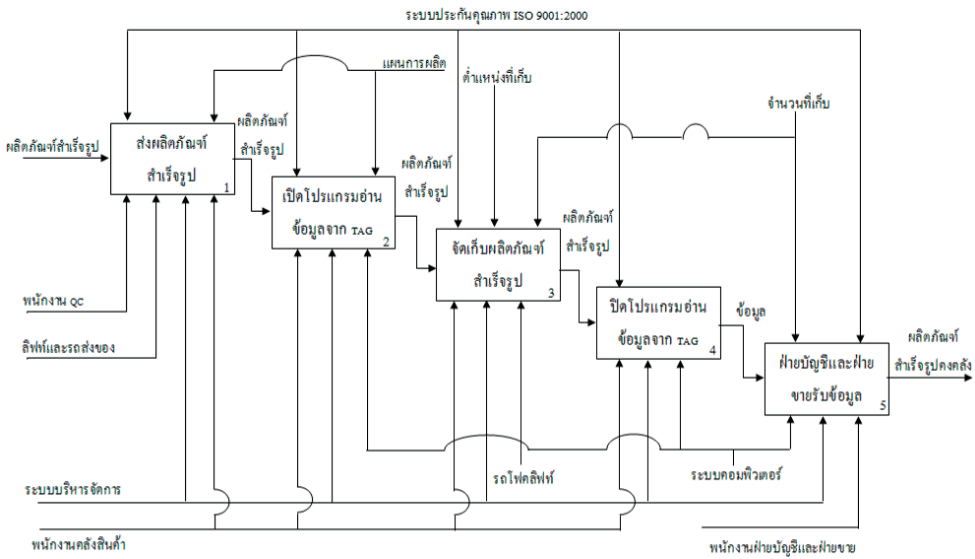
### 1.6.11 เครื่องมือสำหรับการออกแบบระบบโซ่อุปทานและโลจิสติกส์

เครื่องมือสำหรับการออกแบบระบบโซ่อุปทานและโลจิสติกส์นั้น เป็นส่วนสำคัญในการออกแบบระบบโลจิสติกส์ ซึ่งการออกแบบระบบโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ที่ดีนั้น ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน และเป็นส่วนช่วยในการลดต้นทุนของการดำเนินงานได้อีกด้วย การเลือกใช้เครื่องมือสำหรับการออกแบบที่ดีและเหมาะสม จึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อผู้ที่ดำเนินการออกแบบระบบ

ตัวอย่างของเครื่องมือสำหรับการออกแบบระบบโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในการปรับปรุงกระบวนการจัดเก็บด้วยระบบ RFID ซึ่งอธิบายด้วยแผนภาพ IDEF เขียนได้ดังในรูปที่ 1.14 ถึง 1.15 [4]



รูปที่ 1.14 แสดงตัวอย่างภาพ IDEF ของการกระบวนการจัดเก็บก่อนปรับปรุง<sup>[4]</sup>



รูปที่ 1.15 แสดงตัวอย่างภาพ IDEF ของการกระบวนการจัดเก็บหลังปรับปรุง<sup>[4]</sup>

นอกจากนั้นในปัจจุบันยังคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่เรียกว่า การจัดการโซ่อุปทานแบบกรีน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ลดการทำลายทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การจัดหาแบบกรีน (การจัดหาปัจจัยการผลิต การจัดเก็บ) การผลิตแบบกรีน (การวางแผนการผลิต การผลิต) การบรรจุแบบกรีน การขนส่งและการกระจายสินค้าแบบกรีน (คลังสินค้า การขนส่ง การกระจายสินค้า) และโลจิสติกส์ย้อนกลับแบบกรีน (การทำลายเมื่อเลิกใช้งาน (Reverse Logistics)) ซึ่งอธิบายได้ดังในรูปที่ 1.16 <sup>[5]</sup> สำหรับเนื้อหาที่น่าสนใจและควรศึกษาเพิ่มเติมคือ การออกแบบสินค้าและบริการ การจัดการนวัตกรรม การจัดการภัยพิบัติ และการจัดการความยั่งยืน เป็นต้น



รูปที่ 1.16 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานแบบกรีน<sup>[5]</sup>

# แบบฝึกหัดท้ายบท



1. ความหมายของการจัดการโลจิสติกส์คืออะไร
2. ความหมายของการจัดการโซ่อุปทานคืออะไร
3. หน้าที่ของการบริหารประกอบด้วยกิจกรรมพื้นฐาน อาจแบ่งในลักษณะที่เป็นขั้นตอนได้อย่างไร จงอธิบาย
4. กิจกรรมหลักของโซ่อุปทานมีอะไรบ้าง จงอธิบาย
5. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาของระบบโลจิสติกส์มีอะไรบ้าง
6. เครื่องมือในการออกแบบและการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในหนังสือเล่มนี้มีอะไรบ้าง
7. จงอธิบายความเกี่ยวข้องของหัวข้อต่อไปนี้ กับการออกแบบและการจัดการโลจิสติกส์-โซ่อุปทาน
  - ก. กลยุทธ์การจัดการ
  - ข. การเลือกทำเลที่ตั้ง
  - ค. การวางแผนทรัพยากรและการควบคุมการไหลของวัสดุ
  - ง. วัดประสิทธิภาพ
  - จ. การจัดการและการออกแบบคลังสินค้า
  - ฉ. การขนส่ง

# โลจิสติกส์-โซ่อุปทาน : การออกแบบและจัดการเบื้องต้น

## Logistics-Supply Chain : Introduction to Design and Management

ปัจจุบันระบบโลจิสติกส์-โซ่อุปทาน เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญในการดำเนินกิจการที่ส่งผลต่อการดำเนินงานภายในองค์กรและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหลักการออกแบบและการจัดการระบบโลจิสติกส์-โซ่อุปทานนั้น จะเป็นกระบวนการในการออกแบบและการจัดการ ตั้งแต่กระบวนการวางแผน การจัดการทรัพยากร การดำเนินการผลิต การจัดเก็บ ตลอดจนการจัดส่ง การกระจายสินค้า ทั้งภายในและภายนอกองค์กร เพื่อให้การประกอบกิจการรวมถึงโซ่อุปทานดำเนินได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

หนังสือเล่มนี้ สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชา การออกแบบและจัดการระบบโลจิสติกส์-โซ่อุปทานในเบื้องต้น รวมถึงผู้สนใจทั่วไป เนื้อหาประกอบด้วย

- กลยุทธ์การจัดการและนำไปใช้
- การเลือกทำเลที่ตั้ง
- การวางแผนทรัพยากรและการควบคุมการไหลของวัสดุ
- การวัดประสิทธิภาพ
- สินค้าคงคลัง การจัดการ และการออกแบบคลังสินค้า
- การขนส่ง
- การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
- การประยุกต์ใช้การจำลองสถานการณ์
- การจัดการโลจิสติกส์-โซ่อุปทานระดับโลก
- การจัดซื้อจัดหา
- เครื่องมือสำหรับการออกแบบระบบโซ่อุปทานและโลจิสติกส์

ในเนื้อหายังได้เพิ่มเติมหลักการและตัวอย่างที่สำคัญในการใช้งานจริง เช่น กลยุทธ์การจัดการ การหาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม การคำนวณ เครื่องมือในการวิเคราะห์ ออกแบบและนำเสนอ การใช้โปรแกรมจำลองสถานการณ์เพื่อประเมินงานแบบต่างๆ รวมถึงตัวอย่างสำหรับวิศวกรใช้ออกแบบให้กับกิจการ นอกจากนั้นยังมีตัวอย่างตัวอย่างปรับปรุงและวิเคราะห์งานจริงในรูปแบบของบทความ การศึกษาวิจัย โดยเครื่องมือที่สามารถจัดหามาใช้ได้ เช่น Promodel, Arena และ OpenOffice เป็นต้น (ตัวอย่าง ดาวโหลดได้จาก [เว็บไซต์ : https://sites.google.com/site/prachuab0071/](https://sites.google.com/site/prachuab0071/))



www.se-ed.com



sbc.fans



SE-ED Publisher

พร้อมจำหน่ายในรูปแบบ

☒ e-book (PDF)

☐ e-book (EPUB)

☐ audiobooks

☒ ปกอ่อน

☐ LARGE PRINT

(ตัวอักษรขนาดใหญ่)

ISBN 978-616-08-4648-1



9 786160 846481

249 บาท

ผู้เขียน - สอน - อุดมศึกษา/  
การบริหารงานโลจิสติกส์  
วิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ