

高等学校经济管理英文版教材

运营管理

(英文版·原书第9版)

Operations Management

(9th Edition)

(美) 威廉 J. 史蒂文森 (William J. Stevenson) 著
罗切斯特理工学院

张杰 译注



机械工业出版社
China Machine Press

高等学校经济管理英文版教材

运营管理

(英文版·原书第9版)

Operations Management

(9th Edition)

(美) 威廉 J. 史蒂文森 (William J. Stevenson) 著
罗切斯特理工学院

张杰 译注

本书作为当今欧美最为流行的运营管理教材,把服务业与制造业的经营管理思想、理论和方法进行了统一集成,系统介绍了运营管理的概念、原理和应用。

本书内容丰富,体系完整,既涵盖了需求预测、系统设计、质量管理与控制、库存管理和作业计划、供应链及项目管理等内容,又拓展了JIT在服务业中的应用等新内容。同时,辅以生动的新闻摘录、阅读、案例和运营写实,帮助读者深刻领会所学内容;并利用大量的例题和习题,帮助读者熟练掌握所学方法和技能。

本书既可作为运营管理专业高年级本科生、研究生和MBA教材,也可供对运营管理理论与实务感兴趣的人士研读。

William J. Stevenson. Operations Management, 9th Edition.

ISBN 0-07-304191-2

Copyright © 2007 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

This authorized English-Chinese bilingual edition is jointly published by McGraw-Hill Education (Asia) Co., and China Machine Press.

No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, taping, or any information and retrieval system, without the written permission of the publisher. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong, Macao SAR and Taiwan.

All rights reserved.

本书英汉双语版由机械工业出版社和美国麦格劳-希尔教育(亚洲)出版公司合作出版。未经出版者预先书面许可,不得用任何方式复制或抄袭本书的任何内容。此版本仅限在中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区及中国台湾地区)销售。

本书封底贴有McGraw-Hill公司防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

本书版权登记号:图字:01-2006-7002

图书在版编目(CIP)数据

运营管理(英文版·原书第9版)/(美)史蒂文森著;张杰译注.-北京:机械工业出版社,2007.7
(高等学校经济管理英文版教材)

书名原文:Operations Management

ISBN 978-7-111-21872-2

I. 运… II. ①史… ②张… III. 企业管理-高等学校-教材-英文 IV. F270

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第103628号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

责任编辑:李欣玮 版式设计:刘永青

北京京北制版厂印刷·新华书店北京发行所发行

2007年7月第1版第1次印刷

214mm×275mm·57印张

定价:96.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线:(010) 68326294

投稿热线:(010) 88379007

出版说明

教育部在2001年颁布了《关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见》，明确要求高校要积极开展双语教学。为适应经济全球化的挑战，培养符合现代社会需求的高级管理人才，推进高校“教育面向现代化、面向世界、面向未来”的发展，双语教学逐渐在我国大学教育中推广开来。

机械工业出版社华章分社为了满足国内广大师生了解、学习和借鉴国外先进经济管理理论、经验，开展双语教学的迫切需求，与国外著名出版公司合作影印出版了“高等学校经济管理英文版教材”系列。我社出版的该系列教材都是在国际上深受欢迎并被广泛采用的优秀教材，其中大部分教材是在国外多次再版并在该领域极具权威性的经典之作。为了让该系列教材更好地服务于读者，适应我国教育教学的客观需求，我社还专门邀请国内在该学术领域有一定研究的专家学者，结合国内教学的实际对这些图书中的重点内容精心加入中文注释，以方便读者快捷地把握学习重点，提高阅读研究的兴趣。

在此我们需要提请广大读者特别注意的是，由于我社所选择出版的该系列图书其原作者均来自先进管理思想比较集中的欧美国家，他们所处国家的政治环境、经济发展状况、文化背景和历史发展过程等与我国社会发展状况之间存在着显著差异，同时作者个人人生观、价值观以及对各种问题的认识也仅仅只代表作者本人的观点和态度，并不意味着我们完全同意或者肯定其说法。敬请广大读者在阅读过程中，立足我国国情，以科学分析为依据，仔细斟酌，批判接受、客观学习和借鉴。

最后，这套中文注释版英文教材的出版，得到了清华大学、北京大学、南开大学、南京大学等高校很多专家学者的大力支持和帮助，对他们的辛勤劳动和精益求精的工作态度在此深表谢意！能为我国经济管理学科的理论教育与实践发展以及推动国家高校双语教学计划略尽绵薄之力是我们出版本套教材的初衷，也实为我们出版者之荣幸。

欢迎广大读者对我社出版的这套教材和各类经济管理类读物多提宝贵意见和建议，您可以通过hzjg@hzbook.com与我们联系。

机械工业出版社华章分社经管出版中心

推 荐 序

威廉 J. 史蒂文森的《运营管理》是欧美最为流行的工商管理经典教材之一，它系统地介绍了欧美运营管理的基本理论和方法，是我国企业各级经营管理人员及科研教学工作不可或缺参考书。我们曾经翻译出版过该书原版的第6版和第8版，在国内很多大学被采用，作为工商管理本科生、研究生和MBA的研究生的教材，很多企业的培训也采用该书作为参考书，得到好评并多次再版。随着大学双语教学的发展和需求，在机械工业出版社的鼎力支持下，该书第9版英文版（双语教学版）同广大读者见面了，实乃一大幸事。

综观全书，这个版本具有以下鲜明的特点：

首先，理论体系完整，既涵盖了诸如用户需求预测、系统设计、质量管理和控制以及生产和服务系统的管理和控制等基本内容，又进一步拓展了基于政策和法规的决策与竞争、绿色质量认证和服务行业的JIT等新内容。

其次，当代经济发展已从传统的以制造业为重心转移到制造业与服务业并重上来，本书顺应这种趋势，在尝试把服务业与制造业的经营管理思想、理论和方法进行统一集成方面，取得了巨大成功。

再次，本书内容难易适中，不刻意推导艰涩的数学公式和模型，只注意其结果和应用。另外，书中介绍的管理原理和方法基本上都有应用实例，可操作性强。

最后，本书不仅图文并茂，而且书中附有大量阅读材料、案例以及公司运营写实等。这些内容对于读者深刻领会运营管理的概念、原理和方法都很有帮助。同时，每章后面都有很多例题和思考练习题，作为本书的有机组成部分。

由于时间仓促，加之水平所限，有不妥之处欢迎批评指正。

张 杰

对外经济贸易大学

2007年5月

前 言

本书主要介绍了运营管理的战略问题和实际应用，这些内容包括：预测、产品和服务设计、生产能力计划、质量管理与质量控制、库存管理、作业计划、供应链管理、精益生产和项目管理等。

我撰写本书的目的是继续提供对运营管理这一领域有关的概念、工具和应用明确的阐述。运营管理在不断地演变和发展，我发现更新和整合新的材料是很值得的，也很富于挑战性，特别是由于这一领域不断出现的新发展。同时，也要不断探索全书内容的应用问题。

本书原书的封面是一幅河流的图片，象征着经过一个系统的工作流。运营系统的重要目标是使经过一个系统的工作流实现平稳性。正像河中的石头会影响河中水流的平稳流动并引起激浪一样，运营系统中的低效率、变异性和不确定性同样会引起问题，从而扰乱经过系统的工作流的平稳移动，进而造成通过时间和成本的增加，以及生产率和顾客服务水平的下降。

这种流的概念不仅可以应用于组织，而且也可以应用于供应链。这本教科书所介绍的概念和方法可以帮助取得运营系统工作流的平稳性。

给学生的提示

这本教科书中的内容是你所受教育的组成部分，因此，无论你学的是什么专业，都会从运营管理的学习中受益匪浅。实际上，运营就是管理学中的一门课程。

本书描述了运营管理的原理和概念。你应该意识到这些原理和概念中的很多内容都可以应用到职业和个人生活的很多方面，你可以期望通过运营管理的学习在这些领域给你带来收益。

有些学生开始接触这门课程时带有一定的畏惧感，甚至带有一定的负面情绪，这可能是由于他们听说这门课程中有一定数量的量化分析方法而令他们感到不安，或者听说该课程中的专题内容是枯燥的，或者听说这门课程是有关“工厂的管理”。这是令人遗憾的，实际上这本书中的内容很有意思，而且对所有学习商科的学生都很重要。书中有些内容的确涉及量化的方法，但通过大量的例子、解答的问题和书后的答案，将帮助你掌握这些量化方法。至于“工厂管理”，该书中的内容既涉及制造业也涉及服务业，制造业是很重要的，你应该了解有关制造业的一些知识，这基于很多的理由。看看你的周围，你能见到的“事物”大多是制造出来的，如轿车、卡车、飞机、服装、鞋、计算机、书、钢笔和铅笔、桌子和手机，等等。这些只是冰山的一角，现代工业化国家人民的高水平生活主要得益于制造业，这是不争的事实，因此了解这些东西是如何生产出来的很有意义。

通过学习该书，听讲相关的课程，完成指定的问题和练习，你应该能够做到：

1. 识别每一章内容的主要特点；
2. 定义和使用相关的术语；
3. 解决典型的问题；
4. 了解概念和技术的应用；
5. 更深入地探讨每一专题内容，包括它的相关内容、管理思考、优点和局限性。

你将看到有些章后含有补充内容。这些补充内容是否需要学习，请听从老师的建议。

本书强调问题的解决，全书中使用大量的例题来演示问题的求解。另外，在大多数章的结尾，你会看到

有一些求解的问题。例题的目的是阐明概念和技术，求解过程过于详细会起到反作用。然而，之后当你自己做章后的练习题时，会发现那些例题是很有帮助意义的。更进一步，那些求解的问题通常会比例题的求解过程要详细一些。

下面的建议会帮助你提高获得优异成绩的机会：

1. 通览一章的大纲和学习目的；
2. 阅读该章概要，然后浏览整章的内容；
3. 阅读该章并做笔记；
4. 阅读并试着回答章末的讨论和复习问题；
5. 做练习题，如果需要可以参照求解问题和例题。

注意本书最后提供了很多练习题的答案，在看答案之前请先试着回答每一问题。要记住——考试卷上是不提供答案的。

这里还有最后一个想法：家庭作业是通向幸福的高速公路！享受这一旅程吧！

威廉 J. 史蒂文森

目 录

出版说明

推荐序

前言

第一部分 绪 论

第1章 运营管理概述	2
1.1 引言	4
1.2 运营管理的范围	9
1.3 运营管理与决策	14
1.4 为什么要学习运营管理	18
1.5 运营管理的历史演变	21
1.6 企业运营中面临的趋势	24
小结	31

第2章 竞争力、战略和生产率	36
2.1 引言	38
2.2 竞争力	38
2.3 战略	40
2.4 生产率	50
小结	56

第二部分 预 测

第3章 预测	66
3.1 引言	68
3.2 预测的共同特征	69
3.3 好的预测所应具备的基本要素	69
3.4 预测的步骤	70
3.5 预测方法	70

3.6 基于主管判断和个人意见的预测方法	71
3.7 基于时间序列数据的预测方法	72
3.8 联合预测方法	88
3.9 预测精度及其控制	92
3.10 预测方法的选择	99
3.11 预测结果的利用	99
3.12 计算机在预测中的应用	100
小结	103

第三部分 系 统 设 计

第4章 产品和服务设计	124
4.1 引言	126
4.2 价值分析	128
4.3 对法规、道德和环境问题的考虑	131
4.4 产品和服务设计中需要考虑的 其他方面	132
4.5 全球性产品设计	138
4.6 产品设计与开发的阶段	138
4.7 面向可制造设计	143
4.8 质量功能部署	149
4.9 卡诺模型	152
4.10 服务设计	153
小结	159

第5章 产品和服务运营能力 战略规划	176
5.1 引言	177
5.2 运营能力决策具有战略意义	178
5.3 定义和测量运营能力	179

5.4 有效运营能力的决策因素	181
5.5 战略制定	183
5.6 预测对运营能力的需求	184
5.7 服务运营能力规划中面临的挑战	186
5.8 自制或外购	187
5.9 制定运营能力方案	188
5.10 评估运营能力方案	192
小结	197

第6章 工艺选择与设施布置	226
6.1 引言	227
6.2 技术	228
6.3 工艺选择	229
6.4 设施布置	237
6.5 对产品式布置进行设计: 生产线平衡	249
6.6 对工艺式布置的设计	258
小结	263

第7章 工作系统设计	310
7.1 引言	311
7.2 工作设计	312
7.3 工作测定	328
7.4 员工报酬	339
小结	342

第8章 选址规划与分析	360
8.1 选址的必要性	361
8.2 选址决策的本质	362
8.3 制定选址决策的一般程序	363
8.4 影响选址决策的因素	363
8.5 服务业及零售业选址	369
8.6 全球性选址	372
8.7 选址方案评估	376
小结	382

第四部分 质 量

第9章 质量管理概念	396
9.1 引言	397
9.2 质量管理的发展简史	398
9.3 现代质量管理的奠基人: 质量 管理大师	399
9.4 质量管理的含义	402
9.5 质量大奖	410
9.6 质量认证	414
9.7 全面质量管理	416
9.8 解决质量问题	422
9.9 改进工序	423
9.10 质量管理工具	424
小结	438

第10章 质量控制	446
10.1 引言	447
10.2 检验	448
10.3 统计过程控制	452
10.4 工序能力	469
小结	475

第五部分 供应链管理

第11章 供应链管理	502
11.1 引言	503
11.2 供应链管理的需求	506
11.3 有效供应链管理的好处	509
11.4 供应链管理的要素	509
11.5 物流	510
11.6 电子商务	514
11.7 创建高效的供应链	516
11.8 采购	527
11.9 供应商管理	530
小结	534

第六部分 库存管理和作业计划

第12章 库存管理	540
12.1 引言	541
12.2 库存的性质与重要性	542
12.3 有效库存管理的必要条件	544
12.4 订多少货: 经济订货批量模型	550
12.5 何时以经济订货批量再订货	563
12.6 订多少货: 固定订货间隔期模型	570
12.7 单期模型	573
小结	577
第13章 综合计划	600
13.1 引言	601
13.2 对付不稳定需求的基本策略	608
13.3 综合计划技术	610
13.4 服务业的综合计划	618
13.5 分解综合计划	619
13.6 主进度计划	620
13.7 制定主计划	620
小结	625
第14章 MRP与ERP	634
14.1 物料需求计划 (MRP)	635
14.2 物料需求计划概述	636
14.3 MRP的输入	637
14.4 MRP处理	641
14.5 MRP的输出	648
14.6 需要考虑的其他事项	649
14.7 服务业的MRP	651
14.8 MRP的优点与条件	651
14.9 制造资源计划 (MRP II)	652
14.10 生产能力需求计划	653
14.11 企业资源计划 (ERP)	656
小结	663

第15章 准时生产系统与精益生产

15.1 引言	680
15.2 丰田生产方式	680
15.3 支持目标	682
15.4 基本部分	684
15.5 转换到JIT系统	702
15.6 服务业的JIT	703
15.7 JIT II	704
小结	706

第16章 作业计划

16.1 运营作业计划	722
16.2 少量生产系统的作业计划	724
16.3 服务业的作业计划	742
小结	747

第七部分 项目管理

第17章 项目管理

17.1 引言	762
17.2 项目管理的行为方面	763
17.3 项目生命周期	768
17.4 工作分解结构	769
17.5 用干特图进行计划于排程	770
17.6 PERT和CPM	770
17.7 确定性时间估计	773
17.8 一种计算算法	774
17.9 或然性时间估计	781
17.10 求解路径概率	784
17.11 模拟	787
17.12 时间-成本的权衡: 赶工	787
17.13 使用PERT法的优点及其潜在的 错误来源	790
17.14 GOLDRATT的关键链	791
17.15 项目管理的其他专题	791
17.16 项目管理软件	791

17.17 风险管理	793
小结	794

第八部分 排队问题与模拟

第18章 排队问题	812
18.1 为什么会有等候	814
18.2 排队问题在管理方面的意义	814
18.3 排队管理的目标	814

18.4 排队队列的特征	815
18.5 排队系统绩效的衡量指标	820
18.6 排队模型：无限顾客源	820
18.7 排队模型：有限顾客源	834
18.8 其他方法	840
小结	841

附录A 部分习题答案	869
------------------	-----

附录B 数表	883
--------------	-----

Contents

part 1 Introduction 1

1 Introduction to Operations Management 2

- Introduction 4
- The Scope of Operations Management 9
 - Readings:**
 - Why Manufacturing Matters 13
 - The Challenges of Managing Services 14
 - Operations Management and Decision Making 14
 - Why Study Operations Management? 18
 - The Historical Evolution of Operations Management 21
 - Trends in Business 24
 - Operations Tour:**
 - Wegmans Food Markets 28
- Summary 31
- Key Terms 31
- Discussion and Review Questions 31
- Taking Stock 32
- Critical Thinking Exercise 32
- Experiential Learning Exercise 32
 - Cases:**
 - Hazel 32
 - Total Recall 33
- Selected Bibliography and Further Reading 34

2 Competitiveness, Strategy, and Productivity 36

- Introduction 38
- Competitiveness 38
- Strategy 40
 - Newsclips:**
 - A Sampling of Company Strategic Initiatives 44
 - Productivity Gains Curb Inflation 50
- Productivity 50
 - Reading:**
 - Why Productivity Matters 53

Newsclip:

- Productivity Improvement 56
- Summary 56
- Key Terms 57
- Solved Problems 57
- Discussion and Review Questions 57
- Taking Stock 58
- Critical Thinking Exercises 58
- Experiential Learning Exercises 58
- Problems 58
 - Reading:**
 - Productivity Gains at Whirlpool 59
 - Cases:**
 - An American Tragedy: How a Good Company Died 60
 - Home-Style Cookies 61
 - Hazel Revisited 62
 - Operations Tour:**
 - The U.S. Postal Service 63
- Selected Bibliography and Further Reading 64

part 2 Forecasting 65

3 Forecasting 66

- Introduction 68
- Features Common to All Forecasts 69
- Elements of a Good Forecast 69
- Steps in the Forecasting Process 70
- Approaches to Forecasting 70
- Forecasts Based on Judgment and Opinion 71
- Forecasts Based on Time-Series Data 72
- Associative Forecasting Techniques 88
- Accuracy and Control of Forecasts 92
 - Newsclip:**
 - High Forecasts Can Be Bad News 93
- Choosing a Forecasting Technique 99
- Using Forecast Information 99
- Computers in Forecasting 100

Operations Strategy 101**Reading:**

Gazing at the Crystal Ball 101

Summary 103

Key Terms 105

Solved Problems 105

Discussion and Review Questions 111

Taking Stock 112

Critical Thinking Exercises 112

Experiential Learning Exercises 112

Problems 112

Cases:

M&L Manufacturing 121

Highline Financial Services, Ltd. 121

Selected Bibliography and Further Reading 122

part 3 System Design 123**4 Product and Service Design 124**

Introduction 126

Reading:Product Redesign, Not Offshoring, Holds
Cost Advantages for U.S. Manufacturers 127

Value Analysis 128

Newsclip:

Dutch Boy Brushes Up Its Paints 128

Reading:Motorola Warms Up to Cool Phone
Design 129

Legal, Ethical, and Environmental Issues 131

Other Issues in Product and Service Design 132

Reading:

Do You Want Pickled Beets with That? 138

Global Product Design 138

Phases in Product Design and Development 138

Readings:Manager's Journal: When Customer
Research Is a Lousy Idea 140Vlasic on a Roll with Huge Pickle Slices
141

Designing for Manufacturing 143

Newsclip:Beyond Recycling: Manufacturers
Embrace "C2C" Design 145**Reading:**

Making It (Almost) New Again 147

Quality Function Deployment 149

The Kano Model 152

Service Design 153

Operations Strategy 157

Reading:

Time-Based Innovation 157

Summary 159

Key Terms 160

Discussion and Review Questions 160

Taking Stock 160

Critical Thinking Exercises 160

Experiential Learning Exercises 160

Problems 161

Selected Bibliography and Further Reading 161

SUPPLEMENT TO CHAPTER 4:

Reliability 163

**5 Strategic Capacity Planning for
Products and Services 176**

Introduction 177

Newsclip:

Excess Capacity Can Be Bad News! 178

Capacity Decisions Are Strategic 178

Defining and Measuring Capacity 179

Determinants of Effective Capacity 181

Newsclip:

Less Trash Leaves Landfills in a Bind 181

Strategy Formulation 183

Forecasting Capacity Requirements 184

The Challenges of Planning Service
Capacity 186

Make or Buy? 187

Reading:

My Compliments to the Chef, er, Buyer 187

Developing Capacity Alternatives 188

Evaluating Alternatives 192

Operations Strategy 197

Summary 197

Key Terms 198

Solved Problems 198

Discussion and Review Questions 200

Taking Stock 200

Critical Thinking Exercises 200
 Experiential Learning Exercises 200
 Problems 200

Case:

Outsourcing of Hospital Services 203

Operations Tour:

High Acres Landfill 203

Selected Bibliography and Further Reading 204

SUPPLEMENT TO CHAPTER 5:

Decision Theory 205

6 Process Selection and Facility Layout 226

Introduction 227

Technology 228

Process Selection 229

Reading:

Tour de Force 235

Operations Strategy 237

Facilities Layout 237

Reading:

Designing Supermarkets 248

Designing Product Layouts: Line Balancing 249

Newsclip:

BMW's Strategy: Flexibility 258

Designing Process Layouts 258

Summary 263

Key Terms 264

Solved Problems 264

Discussion and Review Questions 267

Taking Stock 268

Critical Thinking Exercises 268

Experiential Learning Exercises 268

Problems 269

Operations Tour:

Morton Salt 275

Selected Bibliography and Further Reading 277

SUPPLEMENT TO CHAPTER 6:

Linear Programming 278

7 Design of Work Systems 310

Introduction 311

Newsclip:

Outsourcing Call Center Jobs to the Den 312

Operations Strategy 312

Job Design 312

Readings:

Workplace Upheavals Seem to Be Eroding Employees' Trust 315

Living with a Self-Directed Work Team 317

What Works to Cut CTD Risk, Improve Job Productivity? 327

Work Measurement 328

Compensation 339

Summary 342

Key Terms 343

Solved Problems 343

Discussion and Review Questions 344

Taking Stock 345

Critical Thinking Exercise 345

Experiential Learning Exercises 345

Problems 345

Reading:

Making Hotplates 347

Selected Bibliography and Further Reading 348

SUPPLEMENT TO CHAPTER 7:

Learning Curves 349

8 Location Planning and Analysis 360

The Need for Location Decisions 361

The Nature of Location Decisions 362

General Procedure for Making Location Decisions 363

Factors That Affect Location Decisions 363

Newsclip:

Innovative MCI Unit Finds Culture Shock in Colorado Springs 364

Service and Retail Locations 369

Newsclip:

Where to Put the New Store? 370

Reading:

Vying for Patients, Hospitals Think Location, Location 371

Global Locations 372

Reading:

Not-So-Clear Choices: Should You Export,
or Manufacture Overseas? 374

Evaluating Location Alternatives 376

Summary 382

Key Terms 383

Solved Problems 383

Discussion and Review Questions 384

Taking Stock 385

Critical Thinking Exercises 385

Experiential Learning Exercise 385

Problems 385

Case:

Hello Wal-Mart? 388

Selected Bibliography and Further Reading 388

SUPPLEMENT TO CHAPTER 8:

The Transportation Model 389

part 4 Quality 395**9 Management of Quality 396**

Introduction 397

The Evolution of Quality Management 398

The Foundations of Modern Quality
Management: The Gurus 399

Insights on Quality Management 402

Newsclip:

Medical Mistakes Kill Almost 98,000
a Year 407

Hyundai: Kissing Clunkers Goodbye 408

Quality Awards 410

Reading:

Baldrige Core Values and Concepts 411

Quality Certification 414

Total Quality Management 416

Reading:

What Keeps Six Sigma Practitioners Up at
Night? 420

Problem Solving 422

Process Improvement 423

Quality Tools 424

Reading:

Continuous Improvement on the Free-
Throw Line 430

Benchmarking Corporate Web Sites of
Fortune 500 Companies 436

Operations Strategy 437

Summary 438

Key Terms 438

Solved Problem 439

Discussion and Review Questions 439

Taking Stock 440

Critical Thinking Exercises 440

Experiential Learning Exercise 440

Problems 440

Cases:

Chick-n-Gravy Dinner Line 442

Tip Top Markets 443

Selected Bibliography and Further Reading 445

10 Quality Control 446

Introduction 447

Inspection 448

Reading:

In the Chips at Jays 451

Statistical Process Control 452

Process Capability 469

Operations Strategy 474

Newsclip:

Bar Codes Might Cut Drug Errors in
Hospitals 474

Summary 475

Key Terms 475

Solved Problems 476

Discussion and Review Questions 480

Taking Stock 481

Critical Thinking Exercise 481

Experiential Learning Exercises 481

Problems 482

Cases:

Toys, Inc. 487

Tiger Tools 487

Selected Bibliography and Further Reading 488

SUPPLEMENT TO CHAPTER 10:

Acceptance Sampling 489

**part 5 Supply Chain
Management 501****11 Supply Chain Management 502**

Introduction 503

The Need for Supply Chain Management	506
Benefits of Effective Supply Chain Management	509
Elements of Supply Chain Management	509
Logistics	510
Reading:	
Rise of the 3PL	513
E-Business	514
Newsclip:	
Desperately Seeking E-Fulfillment	515
Creating an Effective Supply Chain	516
Reading:	
E-Procurement at IBM	516
Newsclips:	
RFID Tags: Keeping the Shelves Stocked	519
Springdale Farm	520
Reading:	
CPFR	520
Newsclip:	
NestléUSA and Ocean Spray Form Strategic Operations Alliance	522
Reading:	
Using Information to Speed Execution	523
Purchasing	527
Reading:	
IBM's Supply Chain Social Responsibility	530
Supplier Management	530
Operations Strategy	533
Summary	534
Key Terms	534
Discussion and Review Questions	535
Taking Stock	535
Critical Thinking Exercise	535
Experiential Learning Exercises	535
Problems	535
Operations Tour:	
Wegmans' Distribution System	536
Selected Bibliography and Further Reading	537

part 6 Inventory Management and Scheduling 539

12 Inventory Management 540

Introduction 541

Newsclip:

 \$\$\$ 542

The Nature and Importance of Inventories 542
Requirements for Effective Inventory Management 544

Reading:

 Radio Frequency Identification (RFID) Tags 547

How Much to Order: Economic Order Quantity Models 550

When to Reorder with EOQ Ordering 563

How Much to Order: Fixed-Order-Interval Model 570

The Single-Period Model 573

Operations Strategy 577

Summary 577

Key Terms 578

Solved Problems 579

Discussion and Review Questions 584

Taking Stock 584

Critical Thinking Exercises 584

Experiential Learning Exercises 584

Problems 585

Cases:

 UPD Manufacturing 592

 Harvey Industries 592

 Grill Rite 594

Operations Tours:

 Bruegger's Bagel Bakery 595

 PSC, Inc. 596

Selected Bibliography and Further Reading 598

13 Aggregate Planning 600

Introduction 601

Reading:

 Duplicate Orders Can Lead to Excess Capacity 604

Basic Strategies for Meeting Uneven Demand 608

Techniques for Aggregate Planning 610

Aggregate Planning in Services 618

Disaggregating the Aggregate Plan 619

Master Scheduling 620

The Master Scheduling Process 620

Summary 625

Key Terms 625

Solved Problems 626

Discussion and Review Questions 628

- Taking Stock 628
- Critical Thinking Exercise 628
- Experiential Learning Exercise 628
- Problems 628
- Case:**
 - Eight Glasses a Day (EGAD) 632
- Selected Bibliography and Further Reading 632

14 MRP and ERP 634

- MRP 635
- An Overview of MRP 636
- MRP Inputs 637
- MRP Processing 641
- MRP Outputs 648
- Other Considerations 649
- MRP in Services 651
- Benefits and Requirements of MRP 651
- MRP II 652
- Capacity Requirements Planning 653
- ERP 656
- Reading:**
 - The ABCs of ERP 656
 - Tips for Successful ERP Projects 662
- Operations Strategy 663
- Summary 663
- Key Terms 663
- Solved Problems 664
- Discussion and Review Questions 667
- Taking Stock 667
- Critical Thinking Exercise 668
- Experiential Learning Exercises 668
- Problems 668
- Case:**
 - Promotional Novelties 674
 - DMD Enterprises 674
- Operations Tour:**
 - Stickley Furniture 675
- Selected Bibliography and Further Reading 677

15 JIT and Lean Operations 678

- Introduction 680
- The Toyota Approach 680

Newsclip:

- Nearby Suppliers Match Ford's Mix 681
- Supporting Goals 682
- Building Blocks 684

Newsclip:

- General Mills Turns to NASCAR to Reduce Changeover Time 686

Reading:

- Pedal Pushers 689

Newsclip:

- "People" Firms Boost Profits, Study Shows 691

Reading:

- Developing the JIT Philosophy 698
- Transitioning to a JIT System 702
- JIT in Services 703
- JIT II 704

Reading:

- JIT II 705
- Operations Strategy 706
- Summary 706
- Key Terms 707
- Solved Problems 707
- Discussion and Review Questions 708
- Taking Stock 708
- Critical Thinking Exercise 708
- Experiential Learning Exercise 709
- Problems 709

Case:

- Level Operations 710

Operations Tour:

- Boeing 710

- Selected Bibliography and Further Reading 712

SUPPLEMENT TO CHAPTER 15:

- Maintenance 713

16 Scheduling 720

- Scheduling Operations 722
- Scheduling in Low-Volume Systems 724
- Scheduling Services 742

Reading:

- Servicing Passenger Planes 744
- Operations Strategy 747
- Summary 747
- Key Terms 747