สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ครุศาสตร์วิศวกรรมประยุกต์

APPLIED ECONOMICS ENGINEERING

วันวิสาข์ สกลภาพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ห้องสมุดเทเวศร์
401017084

คำนำ

วัตถุประสงค์หลักของตำราเล่มนี้เพื่ออธิบายหลักการพื้นฐานเศรษฐศาสตร์และการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ใช้กับปัญหาทางวิศวกรรมเน้นด้านการจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัย Microsoft Excel เป็นเครื่องมือช่วยประมวลผลข้อมูลผ่านการเรียนรู้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) ตำราเล่มนี้เหมาะสำหรับการสอนวิชาเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมประยุกต์ในระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท ซึ่งบรรยายโดยใช้ภาษาที่ไม่ซับซ้อนในการ เนื้อหาแบ่งกว้าง ๆ ออกเป็น บทที่ 1 และ 2 อธิบายพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์เน้นเนื้อหาเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์จุลภาคเบื้องต้นและปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม บทที่ 3 อธิบายคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมรวมถึงการคำนวณมูลค่าเทียบเท่าซึ่งอาศัยหลักการของกระแสเงินสด และการประยุกต์ใช้กับโจทย์ทางวิศวกรรม และบทที่ 4 และ 5 เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และตัดสินใจเชิงเศรษฐศาสตร์ของโจทย์ทางวิศวกรรม เพื่อนำไปสู่เนื้อหาในบทที่ 6 ซึ่งอธิบายขั้นตอนการหาผลลัพธ์ที่เหมาะสมที่สุดและต่อยอดด้วยการประยุกต์ใช้กับโจทย์ปัญหาจริง ในแต่ละบทแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาด้วยการคำนวณมือและการประยุกต์ใช้ Excel ไว้อย่างละเอียด นอกจากนี้มีการใช้โจทย์ซึ่งดัดแปลงจากงานวิจัยเพื่ออธิบายในหัวข้อต่าง ๆ ท้ายบทจะมีแบบฝึกหัดที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทนั้น ๆ เพื่อเสริมความเข้าใจเนื้อหายิ่งขึ้น

ขอขอบคุณศาสตราจารย์ ดร.นวลฉวี รุ่งธนเกียรติ และผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของตำรา ซึ่งผู้เขียนได้ปรับแก้ตามคำแนะนำอย่างครบถ้วน นอกจากนี้ผู้เขียนขอขอบคุณทุนสนับสนุนการเขียนตำราของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2563 (ครั้งที่ 1) ในการจัดทำตำราเล่มนี้ได้สำเร็จลุล่วง

ผู้เขียนหวังว่าผู้อ่านสามารถประยุกต์หลักเศรษฐศาสตร์กับโจทย์ปัญหาทางวิศวกรรมศาสตร์ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ และเพิ่มทักษะการใช้ Excel เป็นเครื่องมือในการคำนวณและวิเคราะห์ผลลัพธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วันวิสาข์ สกลภาพ

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สารบัญ

บทที่ 1 พื้นฐานเศรษฐศาสตร์และปัญหาเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	1
1.1 แนวคิดเบื้องต้นของวิชาเศรษฐศาสตร์	2
1.2 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์	3
1.3 ความยืดหยุ่นของอุปทาน	18
1.4 การกำหนดดุลยภาพ	26
1.5 การเปลี่ยนแปลงสภาวะดุลยภาพ	27
1.6 การแก้ปัญหาเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	30
สรุป	31
ปัญหาท้ายบท	34
บทที่ 2 ต้นทุนการผลิตและรายรับจากการผลิต	37
2.1 นิยามของการผลิตและผู้ผลิต	37
2.2 นิยามและการจำแนกต้นทุน	38
2.3 ฟังก์ชันต้นทุนการผลิต	44
2.4 การลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำที่สุด	53
2.5 รายรับและกำไรจากการผลิต	58
2.6 จุดคุ้มทุน	76
สรุป	88
ปัญหาท้ายบท	90
บทที่ 3 มูลค่าของเงินตามเวลา	93
3.1 อัตราคิดลดและกระแสเงินสด	94
3.2 ค่าเทียบเท่า	98
3.3 มูลค่าปัจจุบัน มูลค่ารายปี และมูลค่าอนาคต	129
สรุป	140
ปัญหาท้ายบท	141

สำหรับเพื่อการศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น

บทที่ 4 วิธีวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ 144

4.1 การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบัน 145

4.2 การวิเคราะห์มูลค่าเทียบเท่าอนาคต 149

4.3 การวิเคราะห์มูลค่าเทียบเท่ารายปี 156

4.4 วิธีอัตราผลตอบแทน 157

4.5 วิธีวิเคราะห์จุดคุ้มทุนกระแสเงินสด 159

4.6 วิธีจ่ายคืน 167

4.7 วิธีอัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน 181

4.8 การวิเคราะห์การแทนที่ 187

สรุป 194

ปัญหาท้ายบท 195

บทที่ 5 การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน 200

5.1 ความเสี่ยงและความไม่แน่นอน 200

5.2 การประเมินความเสี่ยง 201

5.3 การประเมินความไม่แน่นอน 214

5.4 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีตัดสินใจ 220

สรุป 242

ปัญหาท้ายบท 244

บทที่ 6 ปัญหาการหาค่าเหมาะสมที่สุด 248

6.1 ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน 250

6.2 ฟังก์ชันคอนเคฟและคอนเวกซ์ 251

6.3 การค้นหาในทิศทางเดียวสำหรับการหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบไม่มีเงื่อนไขบังคับ 257

6.4 กำหนดการเชิงเส้นสำหรับปัญหาที่มีเงื่อนไขบังคับ 270

6.5 กำหนดการไม่เชิงเส้นสำหรับปัญหาที่มีเงื่อนไขบังคับ 318

สรุป 341

ปัญหาท้ายบท 343

เอกสารอ้างอิง 348

ภาคผนวก ก ตารางตัวประกอบอัตราดอกเบี้ยทบต้น 351

สำหรับใช้เพื่อการศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น

ภาคผนวก ข ฟังก์ชันการแจกแจงปกติมาตรฐาน 362

ดัชนี 364

Index 376

สำหรับเพื่อการศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น

สามารถยืมและติดตามหนังสือใหม่ได้ที่ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Walai Autolib

https://lib.rmutp.ac.th/bibitem?bibid=b00108408

เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมประยุกต์ = Applied economics engineering / วันวิสาข์ สกลภาพ.

วันวิสาข์ สกลภาพ.

My list

Subject	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม.
Details	
Published	กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2565.
Edition	พิมพ์ครั้งที่ 1.
Detail	384 หน้า : ภาพประกอบ ; 26 ซม.
ISBN	9786165562706

0 6 0

MARC | Export Save Share

สำหรับเพื่อการศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น