

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ

คำนำ

| | |
|---|------------|
| บทที่ 1 เครื่องมือเบื้องต้นด้าน SPC | 1 |
| 1.1 คำนำ | 1 |
| 1.2 กราฟการกระจายตัวของข้อมูล | 7 |
| 1.3 การวิเคราะห์การถดถอย (Regression analysis) | 18 |
| 1.4 การสร้างกราฟ DIFF และ CUSUM | 38 |
| 1.5 การวิเคราะห์พฤติกรรมของข้อมูล | 44 |
| บทที่ 2 การตรวจติดตามพฤติกรรมการใช้พลังงาน | 49 |
| 2.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์พฤติกรรม และประเมินผล | 49 |
| 2.2 เทคนิคการตรวจติดตามพฤติกรรม | 63 |
| บทที่ 3 การวิเคราะห์และประเมินผลจากพฤติกรรมการใช้พลังงาน | 125 |
| 3.1 กรณีที่ 1 พฤติกรรมปีที่ 2 ดีกว่าปีที่ 1 อย่างชัดเจน | 126 |
| 3.2 กรณีที่ 2 พฤติกรรมปีที่ 1 ดีกว่าปีที่ 2 อย่างชัดเจน | 133 |
| 3.3 กรณีที่ 3 พฤติกรรมใกล้เคียงกัน แต่ปีที่ 2 ดีกว่า | 139 |
| 3.4 กรณีที่ 4 พฤติกรรมใกล้เคียงกัน แต่ปีที่ 1 ดีกว่า | 145 |
| 3.5 กรณีที่ 5 ข้อมูลมีค่า R^2 ต่ำ แต่มีการอนุรักษ์พลังงาน | 151 |
| 3.6 กรณีที่ 6 ข้อมูลพิสดาร 1 | 156 |
| 3.7 กรณีที่ 7 ข้อมูลพิสดาร 2 | 163 |
| 3.8 กรณีที่ 8 การวิเคราะห์ข้อมูลต่อเนื่อง 3 ปี (1) | 169 |
| 3.9 กรณีที่ 9 การวิเคราะห์ข้อมูลต่อเนื่อง 3 ปี (2) | 176 |
| 3.10 กรณีที่ 10 การวิเคราะห์ข้อมูลต่อเนื่อง 3 ปี (3) | 183 |
| 3.11 กรณีที่ 11 การวิเคราะห์ข้อมูลต่อเนื่อง 11 ปี | 193 |
| บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลพลังงานไฟฟ้า และเชื้อเพลิง | 199 |
| 4.1 ความสัมพันธ์ไปด้วยกัน | 199 |
| 4.2 ความสัมพันธ์ไม่ไปด้วยกัน | 226 |
| 4.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตามช่วงของข้อมูลอ้างอิง | 252 |
| บทที่ 5 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้พลังงาน | 261 |
| 5.1 ช่วงแรกเกิดการสูญเสียพลังงาน | 261 |
| 5.2 ช่วงแรกเกิดการประหยัดพลังงาน | 274 |

| | หน้า |
|--|------------|
| บทที่ 6 การวิเคราะห์สัดส่วนการใช้พลังงาน | 287 |
| 6.1 การวิเคราะห์เชิงทฤษฎี | 288 |
| 6.2 การวิเคราะห์เชิงปฏิบัติ | 311 |
| 6.3 สรุป | 328 |
| บทที่ 7 การกำหนดเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน | 331 |
| 7.1 ขั้นตอนการกำหนดเป้าหมาย | 331 |
| 7.2 กรณีที่ 1 โรงงานใช้พลังงานไฟฟ้าและน้ำมันเตา | 332 |
| 7.3 กรณีที่ 2 โรงงานใช้พลังงานไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติ | 351 |
| 7.4 กรณีที่ 3 โรงงานใช้พลังงานไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติ | 370 |
| 7.5 สรุป | 378 |
| บทที่ 8 การสร้างเส้นควบคุมการใช้พลังงาน | 379 |
| 8.1 ขั้นตอนการสร้างเส้นควบคุมการใช้พลังงาน | 379 |
| 8.2 กรณีที่ 1 โรงงานใช้พลังงานไฟฟ้าและน้ำมันเตา | 379 |
| 8.3 กรณีที่ 2 โรงงานใช้พลังงานไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติ | 384 |
| 8.4 กรณีที่ 3 โรงงานใช้พลังงานไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติ | 388 |

ชื่อ
16 พ.ค. 55

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data.

ไชยะ แซ่มซ้อย.

การใช้เทคนิค SPC กับงานการจัดการพลังงาน. -- กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554.

400 หน้า.

1. พลังงาน - การจัดการ. 2. การอนุรักษ์พลังงาน. I. ชื่อเรื่อง.

เลขหมู่ 338.79
 896
 2554
เลขทะเบียน 19029
วันที่ 16 พ.ค. 2555

333.79

ISBN 978-974-03-2911-4

113907

BSTI DEPT. OF SCIENCE SERVICE
สำนักหอสมุดฯ กรมวิทยาศาสตร์บริการ



1110013632

พิมพ์ครั้งที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2554
สงวนลิขสิทธิ์โดย ไชยะ แซ่มซ้อย
จำนวนพิมพ์ 3,000 เล่ม
ราคา 300 บาท
สั่งซื้อได้ที่ ไชยะ แซ่มซ้อย
 ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
 คณะวิศวกรรมศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทร. 02-218-6527 โทรสาร 02-251-8991, 02-218-6529

E-mail chaiya.ch@chula.ac.th

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย [5503-022]
ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทร. 02-218-3547, 02-218-3549-50
www.cuprint@hotmail.com