

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	7
1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา	8
1.4 ขอบเขตการศึกษา	9
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	9
บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
2.1 ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง	11
2.2 สรุปสาระสำคัญจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา	19
3.1 เทคนิคที่ใช้ในการศึกษา	19
3.2 ข้อมูลที่ใช้ศึกษา	19
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	20
3.4 สถิติที่ใช้	20
3.5 วิธีการศึกษา	23
บทที่ 4 ผลการศึกษา	30
4.1 ขั้นตอน กระบวนการผลิต และปริมาณการผลิตน้ำประปา ของสำนักงานประปาเชียงใหม่	30

4.2	ลักษณะโครงสร้าง องค์ประกอบ และอัตราขยายตัวของ ต้นทุนการผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่	45
4.3	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ และประมาณค่าความยืดหยุ่นของค่าใช้จ่าย ประเภทต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตน้ำประปาของสำนักงาน ประปาเชียงใหม่	61
บทที่ 5	สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	70
5.1	สรุปผลการศึกษา	70
5.2	อภิปรายผล	72
5.3	ข้อเสนอแนะ	75
เอกสารอ้างอิง		76
ภาคผนวก		78
ประวัติผู้เขียน		98

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 แสดงข้อมูลผู้ใช้น้ำและปริมาณน้ำจำหน่ายของการประปาส่วนภูมิภาค ปีงบประมาณ 2536 – 2546	2
1.2 แสดงอัตราการใช้น้ำของสำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 – 2547	6
4.1 แสดงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค	40
4.2 แสดงปริมาณและอัตราการขยายตัวในการผลิตน้ำประปา ของสำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547	44
4.3 แสดงมูลค่าและสัดส่วน โครงสร้างและองค์ประกอบของต้นทุนรวม ในการผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547	46
4.4 แสดงอัตราการขยายตัวของต้นทุนแต่ละประเภทที่เป็นองค์ประกอบของ ต้นทุนรวมในการผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547	47
4.5 แสดงมูลค่าและสัดส่วน โครงสร้างและองค์ประกอบของต้นทุนคงที่ ในการผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547	49
4.6 แสดงอัตราการขยายตัวของต้นทุนส่วนเพิ่มและค่าเสื่อมราคาที่เป็น องค์ประกอบของต้นทุนคงที่ ในการผลิตน้ำประปาของสำนักงาน ประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547	50
4.7 แสดงมูลค่าค่าใช้จ่ายที่เป็น โครงสร้างและองค์ประกอบของ ต้นทุนส่วนเพิ่มในการผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547	52
4.8 แสดงสัดส่วนของค่าใช้จ่ายที่เป็น โครงสร้างและองค์ประกอบของ ต้นทุนส่วนเพิ่มในการผลิตน้ำ ประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547	53

4.9	แสดงอัตราการขยายตัวของค่าใช้จ่ายที่เป็นองค์ประกอบของ ต้นทุนส่วนเพิ่มในการผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547	54
4.10	แสดงมูลค่าค่าใช้จ่ายที่เป็นโครงสร้างและองค์ประกอบของ ต้นทุนผันแปรในการผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547	56
4.11	แสดงสัดส่วนของค่าใช้จ่ายที่เป็นโครงสร้างและองค์ประกอบของ ต้นทุนผันแปรในการผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547	57
4.12	แสดงอัตราการขยายตัวของค่าใช้จ่ายที่เป็นองค์ประกอบของ ต้นทุนผันแปรในการผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547	58
4.13	แสดงสัดส่วนโครงสร้างของค่าใช้จ่ายแต่ละชนิดที่มีต่อต้นทุนรวมใน การผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547	60
4.14	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และประมาณค่าความยืดหยุ่น ของต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร ที่มีผลกระทบต่อต้นทุนรวมใน การผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่	61
4.15	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และประมาณค่าความยืดหยุ่น ของต้นทุนส่วนเพิ่มและค่าเสื่อมราคา ที่มีผลกระทบต่อต้นทุนคงที่ ในการผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่	63
4.16	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และประมาณค่าความยืดหยุ่น ของค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อต้นทุนส่วนเพิ่มในการผลิต น้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่	65
4.17	แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และประมาณค่าความยืดหยุ่น ของค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อต้นทุนผันแปรในการผลิต น้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่	67
4.18	แสดงค่าความยืดหยุ่นของค่าใช้จ่ายแต่ละชนิดที่มีต่อต้นทุนรวมใน การผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547 จากแบบจำลองทั้งหมด	69

## สารบัญภาพ

รูป	หน้า	
1.1	แสดงแผนที่สำนักงานประปาในสังกัด การประปาส่วนภูมิภาค	5
3.1	แสดงวิธีการศึกษา	30
4.1	แสดงกระบวนการผลิตน้ำประปา	32
4.2	แสดงโรงสูบน้ำแรงต่ำอุโมงค์	33
4.3	แสดงสระพักน้ำดิบอ่างเก็บน้ำอุโมงค์หลังจากสูบน้ำจาก คลองชลประทานแม่แตง	34
4.4	แสดงแหล่งน้ำดิบแม่น้ำปิง	34
4.5	แสดงโรงสูบน้ำแรงต่ำจากแม่น้ำปิง	35
4.6	แสดงแหล่งน้ำดิบจากเขื่อนแม่กวงอุดมธารา	35
4.7	แสดงบ่อดกตะกอน	38
4.8	แสดงโรงกรองน้ำ	39
4.9	แสดงโรงจ่ายสารเคมี	41
4.10	แสดงเครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางกายภาพ	43
4.11	แสดงเครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี-ฟิสิกส์	44
4.12	แสดงเครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางจุลชีววิทยา	44
4.13	แสดงถังน้ำใส	45
4.14	แสดงปริมาณการผลิตน้ำประปาของสำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547	47
4.15	แสดงแนวโน้มอัตราการขยายตัวของต้นทุนแต่ละประเภทที่เป็น องค์ประกอบของต้นทุนรวมในการผลิตน้ำประปาของ สำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 – 2547	48
4.16	แสดงแนวโน้มอัตราการขยายตัวของต้นทุนส่วนเพิ่มและค่าเสื่อมราคา ที่เป็นองค์ประกอบของต้นทุนคงที่ ในการผลิตน้ำประปาของ สำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547	50

- 4.17 แสดงแนวโน้มอัตราการขยายตัวของค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เป็น โครงสร้าง  
และองค์ประกอบของต้นทุนส่วนเพิ่มในการผลิตน้ำประปาของ  
สำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547 54
- 4.18 แสดงแนวโน้มอัตราการขยายตัวของค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เป็น โครงสร้าง  
และองค์ประกอบของต้นทุนผันแปรในการผลิตน้ำประปาของ  
สำนักงานประปาเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2541 - 2547 59



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved