

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญภาพ	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตการศึกษา	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและวิธีการศึกษา	
ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา	3
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
ระเบียบวิธีการศึกษา	15
การรวบรวมข้อมูล	17
บทที่ 3 แหล่งน้ำดิบที่นำมาผลิตน้ำดื่มเพื่อการบริโภค	
แหล่งกำเนิดน้ำบาดาล	18
ชนิดของน้ำบาดาล	21
การปนเปื้อนของน้ำบาดาล	23
บทที่ 4 ขั้นตอนการทำความสะอาดน้ำดื่มเพื่อการบริโภค	
การจัดเหล็กและแมงกานีส	31
การกรอง	32
การใช้โอโซน (Ozone)	40

	การใช้รังสีอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet Sterilization)	46
	กระบวนการทำความสะอาดน้ำดื่ม	53
บทที่ 5	ขั้นตอนการทำความสะอาด ขวด ลัง และบรรจุน้ำดื่มลงขวด	
	เครื่องยกถังออกจากพาเลท	56
	เครื่องหยิบขวดเปล่าจากลัง	58
	เครื่องล้างขวด	60
	เครื่องตรวจสภาพขวด	62
	เครื่องบรรจุ	64
	เครื่องหยิบขวดน้ำเต็ม	66
	เครื่องหยิบลังน้ำเต็ม	68
	เครื่องล้างลัง	70
บทที่ 6	ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินในการผลิตน้ำดื่ม	
	ต้นทุนการผลิตน้ำดื่ม	75
	ผลตอบแทนจากการจำหน่ายน้ำดื่ม	83
บทที่ 7	ผลการศึกษา	
	ผลการศึกษาประมาณการ ผลการดำเนินงานและฐานะทางการเงิน	86
	ผลการศึกษาการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของการผลิตน้ำดื่ม	91
	การศึกษาการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง (Sensitivity Analysis)	92
บทที่ 8	สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	97
	บรรณานุกรม	99
ภาคผนวก ก		
	ภาคผนวกที่ 1 รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน	102
	เมื่อกำหนดอัตราคิดลดร้อยละ 10	

ภาคผนวกที่ 2	รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน เมื่อกำหนดอัตราคิดลดร้อยละ 12	103
ภาคผนวกที่ 3	รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน เมื่อกำหนดอัตราคิดลดร้อยละ 15	104
ภาคผนวกที่ 4	รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน เมื่อกำหนด อัตราคิดลดร้อยละ 10 และให้ผลตอบแทนของบริษัทคงที่-ต้น ทุนสินค้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 10	105
ภาคผนวกที่ 5	รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน เมื่อกำหนด อัตราคิดลดร้อยละ 12 และให้ผลตอบแทนของบริษัทคงที่-ต้น ทุนสินค้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 10	106
ภาคผนวกที่ 6	รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน เมื่อกำหนด อัตราคิดลดร้อยละ 15 และให้ผลตอบแทนของบริษัทคงที่-ต้น ทุนสินค้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 10	107
ภาคผนวกที่ 7	รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน เมื่อกำหนด อัตราคิดลดร้อยละ 10 และให้ผลตอบแทนของบริษัท คงที่-ต้น ทุนสินค้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 15	108
ภาคผนวกที่ 8	รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน เมื่อกำหนด อัตราคิดลดร้อยละ 12 และให้ผลตอบแทนของบริษัท คงที่-ต้น ทุนสินค้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 15	109
ภาคผนวกที่ 9	รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน เมื่อกำหนด อัตราคิดลดร้อยละ 15 และให้ผลตอบแทนของบริษัท คงที่-ต้น ทุนสินค้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 15	110
ภาคผนวกที่ 10	รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน เมื่อกำหนด อัตราคิดลดร้อยละ 10 และให้ต้นทุนของบริษัทคงที่-ผลตอบ แทนลดลงร้อยละ 10	111
ภาคผนวกที่ 11	รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน เมื่อกำหนด อัตราคิดลดร้อยละ 12 และให้ต้นทุนของบริษัทคงที่-ผลตอบ แทนลดลงร้อยละ 10	112

ภาคผนวกที่ 12	รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน เมื่อกำหนด อัตราคิดลดร้อยละ 15 และให้ต้นทุนของบริษัทคงที่-ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10	113
ภาคผนวกที่ 13	รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน เมื่อกำหนด อัตราคิดลดร้อยละ 10 และให้ต้นทุนของบริษัทคงที่-ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 15	114
ภาคผนวกที่ 14	รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน เมื่อกำหนด อัตราคิดลดร้อยละ 12 และให้ต้นทุนของบริษัทคงที่-ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 15	115
ภาคผนวกที่ 15	รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทน เมื่อกำหนด อัตราคิดลดร้อยละ 15 และให้ต้นทุนของบริษัทคงที่-ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 15	116
ภาคผนวก ข		
	ภาพเครื่องจักรประกอบการศึกษา	118
ภาคผนวก ค		
	มาตรฐานน้ำดื่มของกระทรวงสาธารณสุข	123
	มาตรฐานน้ำดื่มขององค์การอนามัยโลก	124
ภาคผนวก ง		
	การรับรองระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิต อาหารและเครื่องดื่ม (Hazard Analsis and Critical Control Point (HACCP) System)	127
ประวัติผู้เขียน		131

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 จำนวนผู้ผลิตน้ำดื่มในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่	1
2.1 ผลการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ โรงโม่หินกรณีศึกษา จังหวัดลำพูน	14
4.1 ขนาดของอนุภาคและวัตถุต่าง ๆ ที่กรองได้	33
4.2 พลังงานไฟฟ้าที่ต้องการใช้และพลังงานของแสงอุลตราไวโอเลตที่ผลิต ได้จากหลอดไฟขนาดต่าง ๆ กัน	48
4.3 ปริมาณแสงยูวี (UV Dosage) ที่ใช้ในการฆ่าเชื้อโรคชนิดต่าง ๆ	49
5.1 รายการเครื่องจักรและอุปกรณ์	73
6.1 รายละเอียดประมาณการค่าภาชนะบรรจุขวดน้ำดื่ม	77
6.2 รายละเอียดประมาณการเงินเดือนและค่าจ้าง	78
6.3 รายละเอียดประมาณการค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	80
6.4 รายละเอียดประมาณการค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ถาวร	82
6.5 รายละเอียดประมาณการรายได้จากการขายน้ำดื่ม	83
6.6 รายละเอียดประมาณการรายได้จากการขายเศษวัสดุเหลือใช้	84
6.7 รายละเอียดประมาณการต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินในการผลิตน้ำดื่ม	85
7.1 รายละเอียดประมาณการผลกำไร-ขาดทุน ของบริษัท	87
7.2 รายละเอียดประมาณการแหล่งที่มา-แหล่งให้ไปของเงินทุน	88
7.3 รายละเอียดประมาณการงบดุล	89
7.4 รายละเอียดกระแสเงินสด	90
7.5 แสดงผลตอบแทนทางการเงินของการผลิตน้ำดื่ม ณ อัตราคิดลดร้อยละ 10 , ร้อยละ 12 และร้อยละ 15	91

- 7.6 แสดงผลการศึกษาความไวต่อการเปลี่ยนแปลง (Sensitivity Analysis) ของการ 93  
ผลิตน้ำดื่ม ณ อัตราคิดลดร้อยละ 10 , ร้อยละ 12 และร้อยละ 15 โดยให้ผล  
ตอบแทนของบริษัทคงที่-ต้นทุนสินค้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 10
- 7.7 แสดงผลการศึกษาความไวต่อการเปลี่ยนแปลง (Sensitivity Analysis) ของการ 94  
ผลิตน้ำดื่ม ณ อัตราคิดลดร้อยละ 10 , ร้อยละ 12 และร้อยละ 15 โดยให้ผล  
ตอบแทนของบริษัทคงที่-ต้นทุนสินค้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 15
- 7.8 แสดงผลการศึกษาความไวต่อการเปลี่ยนแปลง (Sensitivity Analysis) ของการ 95  
ผลิตน้ำดื่ม ณ อัตราคิดลดร้อยละ 10 , ร้อยละ 12 และร้อยละ 15 โดยให้ต้น  
ทุนของบริษัทคงที่-ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 10
- 7.9 แสดงผลการศึกษาความไวต่อการเปลี่ยนแปลง (Sensitivity Analysis) ของการ 96  
ผลิตน้ำดื่ม ณ อัตราคิดลดร้อยละ 10 , ร้อยละ 12 และร้อยละ 15 โดยให้ต้น  
ทุนของบริษัทคงที่-ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 15

## สารบัญภาพ

รูป	หน้า
3.1	19
3.2	21
3.3	24
4.1	34
4.2	35
4.3	35
4.4	36
4.5	37
4.6	38
4.7	39
4.8	43
4.9	47
4.10	48
4.11	53
5.1	56
5.2	58
5.3	60
5.4	62
5.5	64
5.6	66
5.7	68
5.8	70
5.9	72