



ภาคผนวก ก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ก

ภาคผนวก ก.1 แบบสอบถาม

การวิเคราะห์ : ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดในจังหวัดเชียงใหม่

แบบสอบถามนี้ เป็นการสอบถามเพื่อเป็นข้อมูลไปประกอบการทำการศึกษาวิชาวิจัยธุรกิจ โดยข้อมูลที่ได้จากการสอบถาม จะนำไปใช้ในการประกอบการศึกษาของนักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ (สำหรับผู้บริหาร) คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อที่ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ

- () 1. ชาย () 2. หญิง

2. อายุ

- () 1. ต่ำกว่า 25 ปี () 2. 25 - 30 ปี
() 3. 31 - 35 ปี () 4. 36 - 40 ปี
() 5. 41 - 45 ปี () 6. มากกว่า 45 ปี

3. ระดับการศึกษา

- () 1. ประถมศึกษา
() 2. มัธยมศึกษา
() 3. ปริญญาตรี
() 4. สูงกว่าปริญญาตรี
() 5. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. รายได้

- () 1. ต่ำกว่า 10,000 บาท

- () 2. 10,001 - 20,000 บาท
- () 3. 20,001 - 30,000 บาท
- () 4. 30,001 - 40,000 บาท
- () 5. 40,001 - 50,000 บาท
- () 6. ตั้งแต่ 50,001 บาทขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพฤติกรรมกรซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดของผู้บริโภค

5. ท่านเคยบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวดหรือไม่

- () 1. เคย
- () 2. ไม่เคย

6. ท่านบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวดเมื่อใด

- () 1. ใช้ดื่มเป็นประจำเมื่ออยู่ที่บ้าน
- () 2. ใช้ดื่มบางครั้งเมื่ออยู่ที่บ้าน
- () 3. ใช้ดื่มเป็นประจำเมื่อต้องออกไปทานข้าวนอกบ้าน
- () 4. ใช้ดื่มเป็นประจำในที่ทำงาน
- () 5. อื่นๆ.....

7. ท่านมีการซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดบ่อยครั้งเท่าใด

- () 1. ทุกวัน วันละครั้ง
- () 2. ทุกวัน วันละหลายครั้ง
- () 3. 2-3 วันครั้ง
- () 4. สัปดาห์ละครั้ง
- () 5. มากกว่าสัปดาห์ละครั้ง
- () 7. อื่นๆ

8. น้ำดื่มบรรจุขวดยี่ห้ออะไรที่ท่านซื้อมาบริโภคบ่อยที่สุด (ตอบเพียงคำตอบเดียว)

- () 1. ตราสিংห์
- () 2. เนสท์เล่เพียวไลฟ์
- () 3. ดิวคโรป

- () 4. โพลาริส
- () 5. กลาเซียร์
- () 6. โพลสตาร์
- () 7. น้ำทิพย์
- () 8. คริสตัล
- () 9. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

9. ในการเลือกซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด ท่านคำนึงถึงเรื่องใดมากที่สุด

- () 1. ราคา
- () 2. คุณภาพ
- () 3. บรรจุภัณฑ์
- () 4. ยี่ห้อเป็นที่รู้จัก
- () 5. อื่นๆ.....

10. ท่านบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวดขนาดใดบ่อยที่สุด

- () 1. 350 ml
- () 2. 500 ml
- () 3. 600 ml
- () 4. 750 ml
- () 5. 1500 ml
- () 6. อื่นๆ

11. เพราะเหตุใดท่านจึงเลือกซื้อน้ำดื่มขนาดดังกล่าว

- () 1. เป็นขนาดที่หาง่าย และมีจำหน่ายทั่วไป
- () 2. เท่ากับความต้องการในการบริโภคต่อครั้ง
- () 3. ในร้านค้ามีน้ำดื่มบรรจุขวดขนาดเดียว
- () 4. อื่นๆ

12. น้ำดื่มบรรจุขวดที่ท่านบริโภคส่วนใหญ่ซื้อมาจากแหล่งใด

- () 1. ร้านสะดวกซื้อ
- () 2. ร้านอาหาร
- () 3. ซูเปอร์มาร์เก็ต
- () 4. อื่นๆ

13. สาเหตุที่ท่านเลือกซื้อน้ำดื่มจากแหล่งดังกล่าว

- () 1. อยู่ใกล้บ้าน
- () 2. อยู่ใกล้สถานที่ทำงาน
- () 3. สถานที่สะดวก
- () 4. ราคาน้ำดื่มบรรจุขวดดีกว่าที่อื่น
- () 5. อื่นๆ.....

14. ราคาน้ำดื่มบรรจุขวดมีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อของท่านหรือไม่

- () 1. มี
- () 2. ไม่มี

15. ราคาน้ำดื่มบรรจุขวด (ขนาด 600 ml) ที่ท่านคิดว่าเหมาะสมในการเลือกซื้อ

- () 1. น้อยกว่า 5 บาท
- () 2. 5 บาท
- () 3. 6 บาท
- () 4. 7 บาท
- () 5. 10 บาท
- () 6. มากกว่า 10 บาท

16. รายการส่งเสริมการขายใดมีผลต่อการตัดสินใจซื้อของท่านมากที่สุด

- () 1. ลดราคา
- () 2. ซื้อ 1 แถม 1
- () 3. มีการส่งฉลากชิงโชครางวัล
- () 4. อื่นๆ.....

ภาคผนวก ก.2 : สรุปข้อมูลจากแบบสอบถาม

ผู้ทำการวิจัยได้แสดงจำนวนและร้อยละเกี่ยวกับพฤติกรรมกรซื้อน้ำบรรจุขวดของผู้บริโภคได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค

ตารางที่ ก.1 แสดงจำนวนและร้อยละ ผู้บริโภค แยกตามเพศ

เพศ	ความถี่	ร้อยละ
ชาย	68	34
หญิง	132	66
รวม	200	100

ตารางที่ ก.2 แสดงจำนวนและร้อยละ ผู้บริโภค แยกตามช่วงอายุของผู้บริโภค

ช่วงอายุ	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำกว่า 25 ปี	21	10.5
25-30 ปี	79	39.5
31-35 ปี	53	26.5
36-40 ปี	42	21
41-45 ปี	5	2.5
มากกว่า 45 ปี	0	0
รวม	200	100

ตารางที่ ก.3 แสดงจำนวนและร้อยละ ผู้บริโภคแยกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	ความถี่	ร้อยละ
ประถมศึกษา	0	0
มัธยมศึกษา	7	3.5
ปริญญาตรี	137	68.5
สูงกว่าปริญญาตรี	56	28
อื่นๆ	0	0
รวม	200	100

ตารางที่ ก.4 แสดงจำนวนและร้อยละ ผู้บริโภคแยกตามรายได้

รายได้	ความถี่	ร้อยละ
ต่ำกว่า 10,000 บาท	17	8.5
10,001-20,000 บาท	56	28
20,001-30,000 บาท	70	35
30,001-40,000 บาท	34	17
40,001-50,000 บาท	12	6
ตั้งแต่ 50,001 บาทขึ้นไป	11	5.5
รวม	200	100

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ส่วนที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้น้ำดื่มบรรจุขวดของผู้บริโภค

ตารางที่ ก.5 แสดง จำนวนผู้บริโภค แยกตามการใช้น้ำดื่มบรรจุขวด

การใช้	ความถี่	ร้อยละ
ใช้ดื่มเป็นประจำเมื่ออยู่ที่บ้าน	13	6.5
ใช้ดื่มบางครั้งเมื่ออยู่ที่บ้าน	5	2.5
ใช้ดื่มเป็นประจำเมื่อต้องออกไปทานข้าวนอกบ้าน	157	78.5
ใช้ดื่มเป็นประจำในที่ทำงาน	23	11.5
ใช้ดื่มเมื่อมีการเดินทาง	2	1
รวม	200	100

ตารางที่ ก.6 แสดงจำนวนผู้บริโภค แยกตามความถี่ในการบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด

ความบ่อยในการบริโภคน้ำดื่ม	ความถี่	ร้อยละ
ทุกวัน วันละครั้ง	141	70.5
ทุกวัน วันละหลายๆครั้ง	43	21.5
2-3 วันครั้ง	14	7
สัปดาห์ละครั้ง	2	1
มากกว่าสัปดาห์ละครั้ง	0	0
รวม	200	100

ตารางที่ ก.7 แสดงจำนวนผู้บริ โภคแยกตามยี่ห้อน้ำดื่มบรรจุขวดที่ผู้บริ โภคเลือกซื้อบ่อยที่สุด

ยี่ห้อ	ความถี่	ร้อยละ
ตราสิงห์	54	27
เนสท์เล่เพียวไลฟ์	52	26
คิวดรอป	5	2.5
โพลาริส	0	0
กลาเซียร์	7	3.5
โพลสตาร์	5	2.5
คริสตัล	44	22
น้ำทิพย์	33	16.5
รวม	200	100

ตารางที่ ก.8 แสดงจำนวนผู้บริ โภคแยกตามปัจจัยที่ผู้บริ โภคคิดว่ามีความสำคัญที่สุดในการเลือกซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด

ปัจจัยในการเลือกซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด	ความถี่	ร้อยละ
ราคา	77	38.5
คุณภาพ	80	40
บรรจุภัณฑ์	0	0
ยี่ห้อเป็นที่รู้จัก	43	21.5
รวม	200	100

ตารางที่ ก.9 แสดงจำนวนผู้บริโภคน้ำดื่มบรรจุขวดที่ผู้บริโภคมักมีการบริโภคน้ำดื่มขังต้น

ขนาด	ความถี่	ร้อยละ
350 ml	0	0
500 ml	81	40.5
600 ml	71	35.5
750 ml	5	2.5
1500 ml	43	21.5
รวม	200	100

ตารางที่ ก.10 แสดงจำนวนผู้บริโภคน้ำดื่มบรรจุขวดที่ผู้บริโภคน้ำดื่มขังต้น

สาเหตุที่เลือกซื้อน้ำดื่มขนาดนั้นๆ	ความถี่	ร้อยละ
เป็นขนาดที่หาง่ายและมีจำหน่ายทั่วไป	102	51
เท่ากับความต้องการบริโภคในแต่ละครั้ง	66	33
ในร้านค้ามีน้ำดื่มบรรจุขวดขนาดเดียว	32	16
รวม	200	100

ตารางที่ ก.11 แสดงจำนวนผู้บริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด

สถานที่	ความถี่	ร้อยละ
ร้านสะดวกซื้อ	127	63.5
ร้านอาหาร	62	31
ซูเปอร์มาร์เก็ต	11	5.5
รวม	200	100

ตารางที่ ก.12 แสดงจำนวนผู้บริโภคนอกเขตตามเหตุผลในการเลือกซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดในสถานที่ดังกล่าว

เหตุผล	ความถี่	ร้อยละ
อยู่ใกล้บ้าน	21	10.5
อยู่ใกล้สถานที่ทำงาน	43	21.5
สะดวก	134	67
ราคาถูกกว่าที่อื่น	2	1
รวม	200	100

ตารางที่ ก.13 แสดงจำนวนผู้บริโภคนอกเขตตามราคาน้ำดื่มบรรจุขวดที่ผู้บริโภคนึกคิดว่าเหมาะสมในการเลือกซื้อ

ราคา	ความถี่	ร้อยละ
น้อยกว่า 5 บาท	46	23
5 บาท	154	77
6 บาท	0	0
7 บาท	0	0
10 บาท	0	0
รวม	200	100

ตารางที่ ก.14 แสดงจำนวนผู้บริโภคนอกเขตตามความคิดเห็นในเรื่องรายการส่งเสริมการขายที่มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกซื้อน้ำดื่มบรรจุขวด

รายการส่งเสริมการขาย	ความถี่	ร้อยละ
ลดราคา	83	41.5
ซื้อ 1 แถม 1	114	57
มีการส่งฉลากชิงโชครางวัล	3	1.5
รวม	200	100

ภาคผนวก ก.3 : คำถามสัมภาษณ์ผู้ประกอบการผลิตน้ำดื่ม
คำถามบทสัมภาษณ์ เรื่อง การผลิตและการจัดการในโรงงานน้ำดื่ม จังหวัดเชียงใหม่

รายละเอียดทั่วไป

1. ชื่อบริษัท/ หจก. _____
2. ที่ตั้ง _____
3. ปีก่อตั้ง _____
4. เวลาทำการ _____
5. ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ _____

ข้อมูลทั่วไปขอโรงงาน

1. ทุนจดทะเบียน _____
2. จำนวนพนักงานทั้งหมด _____
 - พนักงานบัญชี _____ คน
 - พนักงานฝ่ายผลิต _____ คน
 - พนักงานขับรถ _____ คน
 - ช่างซ่อมบำรุง _____ คน
 - อื่นๆคือ _____ จำนวน _____ คน
3. บริษัท มีกี่แผนก _____
4. จำนวนรถในการขนส่ง _____
5. พื้นที่โรงงาน _____ ขนาดอาคาร _____
6. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง(โดยประมาณ) _____

การผลิต

7. ระบบที่ใช้ในการผลิตของท่าน

- Reverse Osmosis (RO.) _____
 - ฆ่าเชื้อด้วยแสง Ultraviolet _____
 - ฆ่าเชื้อด้วยระบบ Ozone _____
8. โรงงานมีการเป่าขวดเอง? _____ รับมาจากไหน _____
9. กำลังการผลิต ต่อเดือน _____
10. ผลิตภัณฑ์มีอะไรบ้าง _____
- น้ำดื่มขนาด 500 ml _____
 - น้ำดื่มขนาด 600 ml _____
 - น้ำดื่มขนาด 1500 ml _____
 - น้ำดื่ม ขนาด 20 L _____
 - อื่นๆ _____
11. ยอดขายกี่% ของกำลังการผลิต _____
12. ขนาดไหนขายดีที่สุด _____
13. ค่าใช้จ่ายหลักของโรงงานท่านมาจากปัจจัยใด ตัวอย่างเช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าภษณะ ค่าเงินเดือนพนักงาน ค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมการตลาด โปรรระบุ _____
14. มีการจัดการกับการขนส่งอย่างไรบ้าง _____
- Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ข้อมูลด้านการตลาด

1. ราคาขายส่ง

ราคา _____ บาทต่อขวด หรือ ราคา บาทต่อ Pack เกณฑ์การสั่งซื้อขั้นต่ำ
จำนวน _____ ขวด

2. ราคาขายปลีก

ราคา _____ บาทต่อขวด หรือ ราคา บาทต่อ Pack

3. คำสั่งพิเศษ (ทำตามแบรนด์ของลูกค้า)

เงื่อนไขในการสั่ง

เกณฑ์ขั้นต่ำ จำนวน _____ ขวด

ราคาต่อขวด หรือ Pack _____ บาท

4. ส่วนใหญ่โรงงานท่านทำการขายแบบใดมากที่สุด โปรดทำการเช็คคุณภาพ

ขายส่ง

ขายปลีก

ตามคำสั่งพิเศษของลูกค้า (ทำตามแบรนด์ของลูกค้า)

5. ส่งจังหวัด

ไต่บ้าง _____

6. มีการเก็บเงินลูกค้าอย่างไร เช่น รายวัน

เดือน _____

7. ระยะเวลาในการให้เครดิตของลูกค้าในการชำระ _____ วัน

8. ลูกค้าเครดิตประมาณกี่ %

9. ช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของท่าน ตัวอย่างเช่น การจัดจำหน่ายผ่านคนกลางฝากขาย
ผ่านร้านค้า ทำการขายเองโดยตรง เป็นต้น โปรดระบุ

10. มีการทำโฆษณาผ่านสื่ออะไรบ้าง? _____

11. โรงงานของท่าน มีการส่งเสริมการตลาด(Promotion)สำหรับลูกค้าอย่างไรบ้าง

ขอบพระคุณในความกรุณาในการให้ข้อมูลและความร่วมมือ มากๆนะคะ

ภาคผนวก ก.4 บทสัมภาษณ์ บริษัทเชียงใหม่เบเวอเรจ จำกัด

บริษัท เชียงใหม่เบเวอเรจ จำกัด

ข้อมูลเบื้องต้นกิจการ

ผู้บริหารสูงสุด คือ คุณ โรจน์ เทพาคำ

ได้เริ่มก่อตั้งและเปิดทำการดำเนินการครั้งแรกเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2535

ทุนจดทะเบียน 350 ล้านบาท

สถานที่ 33/1 ม.5 ถ.เชียงใหม่-ลำปาง ต.ยางน่อง อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140

พื้นที่ 37 ไร่

เวลาทำการ 8.00 น. ถึง 17.00 น.

ผู้ให้การสัมภาษณ์ คุณ ตำแหน่ง

ความเป็นมาของกิจการ

บริษัท เชียงใหม่เบเวอเรจ จำกัด หรือชื่อเดิมคือบริษัทบุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด สาขาเชียงใหม่ เปิดทำการอย่างเป็นทางการวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2535 ตั้งอยู่บนที่ดินพื้นที่ 37 ไร่ ของ อ.สารภี จ. เชียงใหม่ รับผิดชอบการผลิตโซดา-น้ำดื่มบรรจุขวด และมอลต์ ปัจจุบันมีพนักงาน 176 คน แบ่งทำงาน เป็น 2 กะ มีผู้บริหารสูงสุดคือคุณ โรจน์ฤทธิ์ เทพาคำ

จำนวนพนักงานทั้งหมด 176 คน

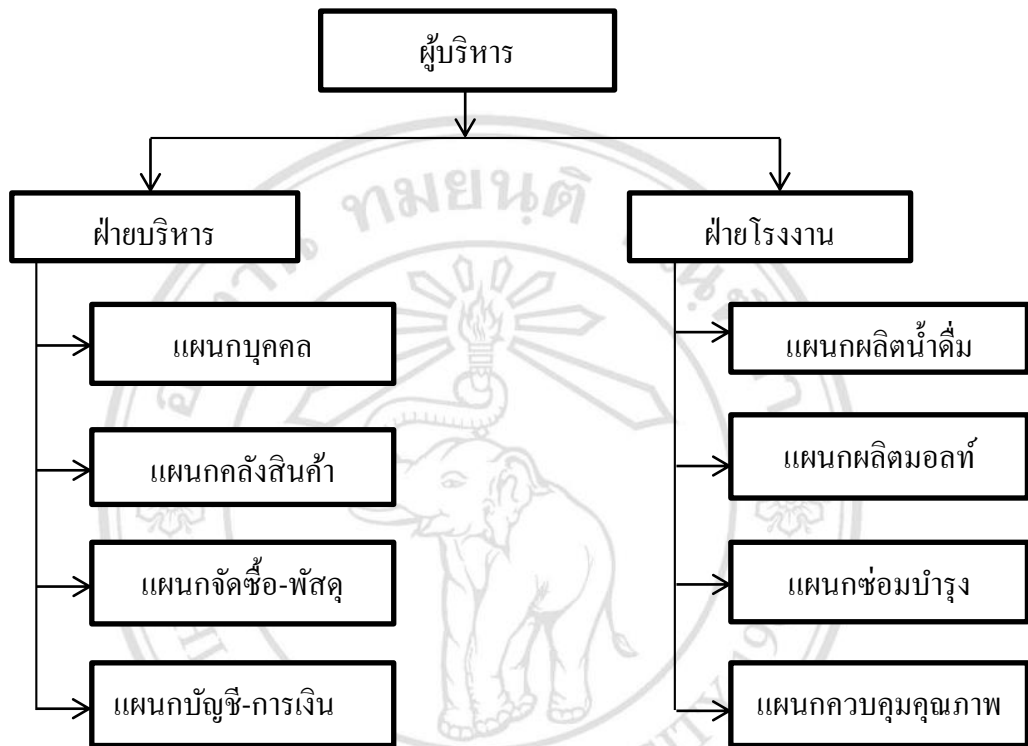
บริษัทฯ แบ่งสายการบังคับบัญชาเป็น 2 ฝ่าย ประกอบด้วยฝ่ายโรงงานและฝ่ายบริหาร ฝ่ายโรงงาน ประกอบด้วย 4 แผนกคือ แผนกผลิต แผนกผลิตมอลต์ แผนกวิศวกรรมซ่อมบำรุง แผนกควบคุมคุณภาพ ฝ่ายบริหารประกอบด้วย 4 แผนกคือ ,แผนกบุคคล-ธุรการ แผนกคลังสินค้า แผนกจัดซื้อ-พัสดุ แผนกบัญชี-การเงิน

นโยบายองค์กร

เรามุ่งมั่นผลิตสินค้าตราสิงห์ที่มีคุณภาพ ความปลอดภัย ด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยมีนโยบายองค์กรที่ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และมุ่งสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อการพัฒนา

อย่างยั่งยืน " บริษัทฯ มีจุดเด่นในการเป็น โรงงานที่ อยู่ร่วมกับสังคมได้เป็นอย่างดี บุคลากรในบริษัท ล้วนแล้วแต่เป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รอบๆ

โครงสร้างและการแบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบ



ข้อมูลด้านการผลิต

กำลังการผลิต 30,000 pack/วัน ผลิต 24 ชั่วโมง

ระบบการผลิต

- ระบบกรองน้ำ
- ระบบฆ่าเชื้อโดย โอโซน
- ระบบฆ่าเชื้อโดยแสง Ultraviolet

แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิต

- น้ำบาดาล

ข้อมูลทางด้านผลิตภัณฑ์น้ำดื่ม (Product)

1. ถังพลาสติกใส PC 19 ลิตร
2. ขวดแก้ว 500 ซีซี.
3. ขวดพลาสติก PET 500 ซีซี.
4. ขวดพลาสติก PET 750 ซีซี.
5. ขวดพลาสติก PET 1,500 ซีซี.
6. ขวดพลาสติก PET 1,500 ซีซี.
7. ขวดพลาสติกใส 6 ลิตร

ข้อมูลทางด้านราคา (Price)

- ทางด้านราคามีการปรับราคาตามสภาพการแข่งขัน แต่ไม่ให้ต่ำกว่าต้นทุน
- เครดิตให้ลูกค้า 30 วัน

ข้อมูลช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)

- ผลิตภัณฑ์มีวางจำหน่ายตามร้านอาหาร, ร้านสะดวกซื้อ, ซูเปอร์มาเก็ต ต่างๆ กระจายตัวทั่วจังหวัดเชียงใหม่
- ทางบริษัท ทำการจัดจำหน่ายโดยตรง ให้แก่ บริษัท บุญรอดเทรดดิ้ง จำกัด เพื่อทำการจำหน่ายต่อเอเย่นต่อไป

ข้อมูลทางการทำการส่งเสริมการขาย (Promotion)

- มีการจัดโปรโมชั่นทางด้านราคาให้แก่ลูกค้า
- โครงการกิจกรรมเพื่อสังคม เช่น สนับสนุนกิจกรรมของวัด, สนับสนุนกลุ่มงานอาจารย์ตำรวจนครจังหวัดเชียงใหม่, ให้ความรู้แก่นักศึกษา เยี่ยมชมโรงงาน เป็นต้น

ภาคผนวก ก.5 : บทสัมภาษณ์ บริษัท น้ำดื่มเชียงใหม่โพลสตาร์ จำกัด

บริษัท น้ำดื่ม เชียงใหม่โพลสตาร์ จำกัด

ข้อมูลเบื้องต้นของกิจการ

ผู้บริหารคือ คุณวีระวรรณ แยมขยาย

ได้เริ่มก่อตั้งและเปิดทำการดำเนินการครั้งแรกเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2535

ทุนจดทะเบียน 4,000,000 บาท

สถานที่ 8/1 หมู่ 4 ถนน คั่นคลองชลประทาน ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

พื้นที่ 7 ไร่

เวลาทำการ 8.00 น. ถึง 17.00 น.

ผู้ให้การสัมภาษณ์ คุณฉัฐนิชา กันชาติ ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายบัญชี

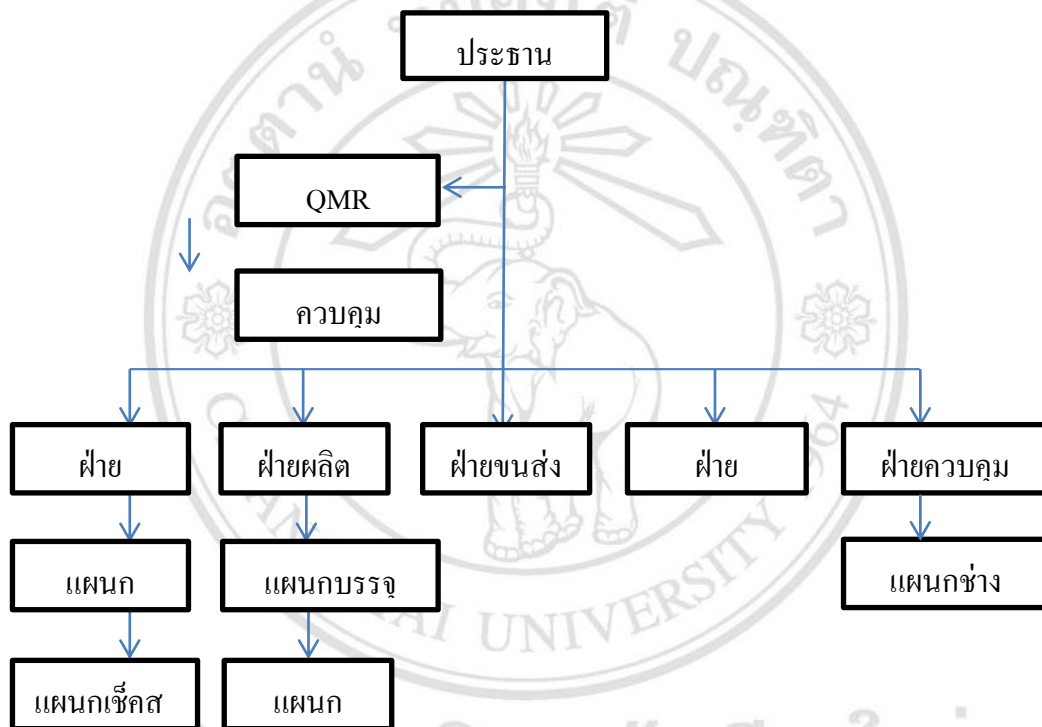
ความเป็นมาของกิจการ

บริษัท มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยนำเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องจักรและระบบการผลิต น้ำดื่มที่มีคุณภาพมาตรฐาน ผลของการขยายการผลิตส่งผลให้เกิดปัญหาต่อการดำเนินงาน คือ ขาดแคลนวัตถุดิบที่ใช้ในการบรรจุ จากเดิมที่ใช้น้ำบาดาลแต่น้ำบาดาลที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงไม่มีน้ำใช้ จึงได้มีการผลิตยังไม่เพียงพอต่อการผลิตสินค้า จึงได้มีการนำเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องจักรที่ทันสมัยเพื่อให้แทนแรงงานคน ส่งผลให้มีการขยายกำลังการผลิต นอกจากนี้บริษัทได้รับรองคุณภาพมาตรฐาน ซึ่งบริษัทเน้นคุณภาพและความสะอาดของน้ำดื่มเป็นสำคัญ จึงทำให้น้ำดื่มโพลสตาร์เป็นที่ยอมรับ ปลายมีส่วนแบ่งการตลาดเพิ่มขึ้น โพลสตาร์มีบริการจัดส่งสินค้าครอบคลุมพื้นที่ในจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำพูน ด้วยเส้นทางการจัดจำหน่ายใน อำเภอเมือง อำเภอหางดง อำเภอสันป่าตอง อำเภอสารภี อำเภอแม่ริม อำเภอสันทราย อำเภอดอยสะเก็ด อำเภอป่าซาง อำเภอแม่ทา และนิคมอุตสาหกรรมลำพูน โดยให้บริการตลอดทุกวัน

วิสัยทัศน์ของบริษัท

บริษัท มีความมุ่งมั่นที่จะผลิต และ จำหน่ายน้ำดื่มที่มีคุณภาพเพื่อให้เป็นที่พึงพอใจของลูกค้าให้มากที่สุดจึงได้มีการนำระบบ ISO 9001:2000 มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน

โครงสร้างและการแบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบ



รูปที่ ก.1 แสดงผังโครงสร้างองค์กร อำนาจหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ

จากผังโครงสร้างองค์กร อำนาจหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ อธิบายได้ดังนี้

ประธานกรรมการ

- กำหนดนโยบายและทิศทางของบริษัท
- อนุมัติการแต่งตั้งตัวแทนฝ่ายบริหาร

หัวหน้าฝ่ายสำนักงาน

- ดำเนินกิจการด้านการอบรมพนักงาน
- ดำเนินกรรมการควบคุมเอกสาร
- ควบคุมดูแลให้การดำเนินกิจกรรมด้านงานธุรการ

พนักงานธุรการ

- พนักงานธุรการรับคำสั่งซื้อทางโทรศัพท์
- ดำเนินกิจกรรมการจัดโซนลูกค้าประจำให้มีประสิทธิภาพ
- ควบคุมการสั่งซื้อและการจัดส่งให้ลูกค้ากรณีเร่งด่วนได้
- รับและทบทวนคำสั่งซื้อ

พนักงานเช็คสต็อก

- ดำเนินการขออนุมัติการจัดซื้อวัตถุดิบ
- ควบคุมการเคลื่อนย้าย การเก็บ การเบิกวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป
- ดำเนินการสุ่ม และการตรวจสอบ วัตถุดิบรวมทั้งจัดการวัตถุดิบที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

หัวหน้าฝ่ายผลิต

- ควบคุมดูแลให้การดำเนินกิจกรรมด้านการผลิตให้เป็นไปตามกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแยกออกเป็น 2 แผนก
 1. แผนกผลิตน้ำบรรจุขวด
 2. แผนกผลิตน้ำบรรจุถัง

หัวหน้าฝ่ายขนส่ง

- รับและทบทวนคำสั่งซื้อจากลูกค้า
- ดำเนินกิจกรรมการส่งสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ควบคุมดูแลการเคลื่อนย้าย และการส่งมอบสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องการส่งมอบสินค้า

หัวหน้าฝ่ายควบคุมคุณภาพ

- ควบคุมดูแลให้การดำเนินกิจกรรมด้านควบคุมคุณภาพการปรับคุณภาพน้ำ และตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูป ตลอดจนการปฏิบัติงานในห้องเครื่องกรองเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ดำเนินการแก้ไขสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

พนักงานซ่อมบำรุง

- วางแผนการดูแลรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้อย่างต่อเนื่อง
- ดำเนินกิจกรรมด้านการซ่อมบำรุงให้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ

จากโครงสร้างองค์กรดังกล่าว บริษัท เชียงใหม่ โพลสตาร์ ประกอบไปด้วยจำนวนพนักงาน 70 คน
จำแนกหน้าที่ดังนี้

- พนักงานบัญชี 6 คน
- พนักงานฝ่ายการตลาด 3 คน
- พนักงานฝ่ายบุคคล 2 คน
- พนักงานฝ่ายผลิต 41 คน
- พนักงานฝ่ายควบคุมคุณภาพ 2 คน
- พนักงานขับรถ 12 คน คนติดตาม คน
- ช่างซ่อมบำรุง 4 คน

พนักงานฝ่ายผลิตแบ่งเป็น 2กะ (8.00 – 20.00 น. และ 20.00 – 8.00 น.)

ยานพาหนะ จำนวนรถบริการส่งน้ำ 7 คัน

ข้อมูลด้านการผลิต

กำลังการผลิต 3,000 ลิตร/ ชั่วโมง

เดือนเครื่อง ประมาณ 8 ชม.ต่อวัน

ระบบการผลิต

- ระบบกรอง รีเวอร์สออสโมซิส (R.O.)
- ระบบฆ่าเชื้อโดย โอโซน (Ozone)

แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิต

- น้ำบาดาล

ข้อมูลทางด้านผลิตภัณฑ์ (Product)

8. ถังพลาสติก PC ใส 18.9 ลิตร
9. ถัง PE ขาว 10 ลิตร
10. ถัง PE ขาว 20 ลิตร
11. ขวดพลาสติก PE 920 ซีซี
12. ขวดพลาสติกวันเวย์ 250 ซีซี..
13. ขวดพลาสติกวันเวย์ 350 ซีซี.
14. ขวดพลาสติกวันเวย์ 500 ซีซี.
15. ขวดพลาสติกวันเวย์ 950 ซีซี.
16. ขวดพลาสติก PET 400 ซีซี.
17. ขวดพลาสติก PET 500 ซีซี.
18. ขวดพลาสติก PET 600 ซีซี.
19. ขวดพลาสติก PET 6,000 ซีซี.
20. น้ำถ้วยพลาสติก PP 220 ซีซี.
21. รับผิดชอบให้แบรนด์ของลูกค้า ขั้นต่ำ 50,000 ขวด

ข้อมูลทางด้านราคา (Price)

- ทางด้านราคามีการปรับราคาตามสภาพการแข่งขัน แต่ไม่ให้ต่ำเกินกว่าต้นทุน
- มีการปรับเปลี่ยนราคาผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานจากการซื้อกิจการน้ำดื่มขนาดเล็ก ทำให้ในบางครั้งอาจเสียลูกค้าไปบางส่วนเนื่องจากราคาที่สูงขึ้น
- เครดิตให้ลูกค้า 30 วัน

ข้อมูลช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)

- ผลิตภัณฑ์มีวางจำหน่ายตามร้านอาหาร ต่างๆ กระจายตัวทั่วจังหวัดเชียงใหม่ และลำพูน
- ทางบริษัท ทำการจัดจำหน่ายโดยตรง มีสายส่งของตัวเองและมีเอเย่น
- มีการติดต่อกับหน่วยงานธุรกิจเพื่อขยายการตลาด เช่น นิ่มซี่เซ็ง กรีนบัส

ข้อมูลทางการทำการส่งเสริมการขาย (Promotion)

- มีการสมนาคุณลูกค้า เช่น มีการลดราคาสำหรับลูกค้าประจำที่สั่งจำนวนมาก
- มีการลุ้นรับของสมนาคุณสำหรับเอเย่น เช่น ทอง ขวดน้ำดื่ม
- มีการสนับสนุนน้ำดื่มให้แก่โรงพยาบาล สถานีตำรวจ เป็นต้น

หมายเหตุ นอกจากผลิตน้ำดื่มบรรจุขวดขายแล้ว ทางบริษัท ยังได้ทำการ ผลิตขวดน้ำดื่มเพื่อการค้า อีกด้วย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปภาพประกอบ บริษัท น้ำดื่มเชียงใหม่ โพลสตาร์ จำกัด



รูปที่ ก.2 แสดงภาพโรงงานน้ำดื่ม เชียงใหม่โพลสตาร์ จำกัด



รูปที่ ก.3 ห้องเครื่องกรอง บริษัท เชียงใหม่โพลสตาร์ จำกัด



รูปที่ ก.4 แสดงกระบวนการผลิตน้ำสะอาด



รูปที่ ก.5 แสดงห้องบรรจุ



รูปที่ ก.6 แสดงการปฏิบัติงานในการผลิตน้ำดื่มขวด PET



รูปที่ ก.7 แสดงน้ำดื่มบรรจุขวด PET พร้อมจัดส่ง



รูปที่ ก.8 แสดงการเป่าขวด PET



รูปที่ ก.9 แสดง รถจัดส่งน้ำดื่ม



รูปที่ ก.10 แสดงผลิตภัณฑ์ น้ำดื่มโพลีเอสเตอร์บรรจุขวด PET ขนาด 500 ml

ภาคผนวก ก.6 บทสัมภาษณ์บริษัท น้ำดื่ม เพียวเมาน์แทน จำกัด (น้ำดื่มกลาเซียร์)

บริษัท น้ำดื่ม เพียวเมาน์แทน จำกัด (น้ำดื่มกลาเซียร์)

ข้อมูลเบื้องต้นของกิจการ

ผู้บริหารคือ คุณ สมภาพ ศรีวนิชย์

ได้เริ่มก่อตั้งและเปิดทำการดำเนินการครั้งแรกเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2540

ทุนจดทะเบียน 30,000,000 บาท

สถานที่ เลขที่ 99 หมู่ 2 ต.ป่าบง ถ.วงแหวนรอบ 2 อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140

พื้นที่ 8 ไร่

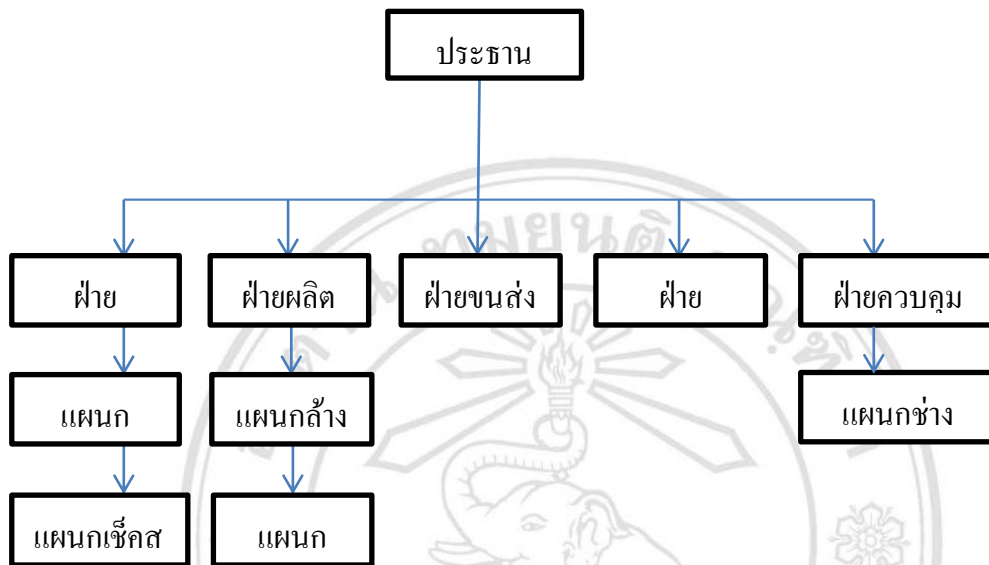
เวลาทำการ 8.00 น. ถึง 17.00 น.

ผู้ให้การสัมภาษณ์ คุณมีนา ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายการตลาด

ความเป็นมาของกิจการ

บริษัท เพียวเมาน์แทน จำกัด ได้ก่อตั้งเมื่อ 26 สิงหาคม 2540 บนเนื้อที่ 1 ไร่ 326 ตร.วา ได้มีความสนใจในธุรกิจน้ำดื่ม โดยนายสมภาพ ศรีวนิชย์ ได้เริ่มทำการผลิตน้ำดื่มเมื่อปี พ.ศ. 2531 เพราะเห็นว่าการต้องการบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวดและถึงเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรและรายได้ของครัวเรือน และได้มองเห็นโอกาสทางการตลาดเข้าสู่ธุรกิจน้ำดื่มบรรจุขวดและถึง และในวันที่ 14 กันยายน 2531 ได้เริ่มทำการผลิตน้ำดื่ม กลาเซียร์ ที่ทางร้านเชียงใหม่ศรีวนิชย์ ต่อมาได้ขยายโรงงานและพัฒนาโรงงานรวมถึงการผลิตน้ำดื่มให้มีประสิทธิภาพและกว้างขวางกว่าเดิมในปี พ.ศ. 2539 ได้สร้างอาคารผลิตน้ำดื่มใหม่ จึงได้ตั้งบริษัทชื่อ บริษัท เพียวเมาน์แทน จำกัด ในเริ่มแรกนั้นมีจำนวนพนักงาน 60 คน รถบริการส่งน้ำ 10 คัน และทุนจดทะเบียนเริ่มแรก 1,000,000 บาท ซึ่งต่อมาได้ขยายพื้นที่โรงงาน 8 ไร่ จำนวนรถบริการส่งน้ำ 80 คันและทุนจดทะเบียน 30,000,000 บาท

โครงสร้างและการแบ่งหน้าที่ ความรับผิดชอบ



รูปที่ ก.21 แสดงผัง โครงสร้างองค์กร อำนาจหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ

ประธานกรรมการ

- กำหนดนโยบายและทิศทางของบริษัท
- อนุมัติการแต่งตั้งตัวแทนฝ่ายบริหาร

หัวหน้าฝ่ายสำนักงาน

- ดำเนินกิจการด้านการอบรมพนักงาน
- ดำเนินกรรมการควบคุมเอกสาร
- ควบคุมดูแลให้การดำเนินกิจกรรมด้านงานธุรการ

พนักงานธุรการ

- พนักงานธุรการรับคำสั่งซื้อทางโทรศัพท์
- ดำเนินกิจกรรมการจัด โฆษณาลูกค้าประจำให้มีประสิทธิภาพ
- ควบคุมการสั่งซื้อและการจัดส่งให้ลูกค้ากรณีเร่งด่วนได้
- รับและทบทวนคำสั่งซื้อ

พนักงานเช็คสต็อก

- ดำเนินการขออนุมัติการจัดซื้อวัตถุดิบ
- ควบคุมการเคลื่อนย้าย การเก็บ การเบิกวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป
- ดำเนินการสุ่ม และการตรวจสอบ วัตถุดิบรวมทั้งจัดการวัตถุดิบที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

หัวหน้าฝ่ายผลิต

- ควบคุมดูแลให้การดำเนินกิจกรรมด้านการผลิตให้เป็นไปตามกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแยกออกเป็น 2 แผนก
 3. แผนกผลิตน้ำบรรจุขวด
 4. แผนกผลิตน้ำบรรจุถัง

หัวหน้าฝ่ายขนส่ง

- รับและทบทวนคำสั่งซื้อจากลูกค้า
- ดำเนินกิจกรรมการส่งสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ควบคุมดูแลการเคลื่อนย้าย และการส่งมอบสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องการส่งมอบสินค้า

หัวหน้าฝ่ายควบคุมคุณภาพ

- ควบคุมดูแลให้การดำเนินกิจกรรมด้านควบคุมคุณภาพการปรับคุณภาพน้ำ และตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูป ตลอดจนการปฏิบัติงานในห้องเครื่องกรองเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- ดำเนินการแก้ไขสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

พนักงานซ่อมบำรุง

- วางแผนการดูแลรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้อย่างต่อเนื่อง
- ดำเนินกิจกรรมด้านการซ่อมบำรุงให้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ

จากโครงสร้างองค์กรดังกล่าว บริษัท น้ำดื่มกลาเซียร์ ประกอบไปด้วยจำนวนพนักงาน 256 คน จำแนกตามหน้าที่ดังนี้

- พนักงานบัญชี 10 คน
- พนักงานฝ่ายการตลาด 10 คน

- พนักงานฝ่ายผลิต 61 คน
- พนักงานฝ่ายควบคุมคุณภาพ 2 คน
- พนักงานขับรถ 80 คน คนติดตาม 80 คน
- ช่างซ่อมบำรุง 5 คน

ข้อมูลด้านการผลิต

กำลังการผลิต 100,000 ลิตร/ ชั่วโมง

ระบบการผลิต

- ระบบกรองน้ำ
- ระบบฆ่าเชื้อโดย โอโซน

แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิต

- น้ำบาดาล

ข้อมูลทางด้านผลิตภัณฑ์ (Product)

22. ถังพลาสติก PC ใส 18.9 ลิตร
23. ถัง PE ขาว 10 ลิตร
24. ถัง PE ขาว 20 ลิตร
25. ขวดแก้ว 500 ซีซี.
26. ขวดแก้ว 750 ซีซี.
27. ขวดพลาสติก PE 1,000 ซีซี
28. ขวดพลาสติกวันเวย์ 250 ซีซี.
29. ขวดพลาสติกวันเวย์ 350 ซีซี.
30. ขวดพลาสติกวันเวย์ 500 ซีซี.
31. ขวดพลาสติกวันเวย์ 950 ซีซี.
32. ขวดพลาสติก PET 500 ซีซี.
33. ขวดพลาสติก PET 600 ซีซี.
34. ขวดพลาสติก PET 1,000 ซีซี.

35. ขวดพลาสติก PET 1,500 ซีซี.
36. ขวดพลาสติก PET 6,000 ซีซี.
37. น้ำถ้วยพลาสติก PP 220 ซีซี.
38. น้ำกลั่น เพียวริตี้
39. รับผิดชอบต่อแบรนด์ของลูกค้า ขึ้นต่ำ 50,000 ขวด

ข้อมูลทางด้านราคา (Price)

- ทางด้านราคามีการปรับราคาตามสภาพการแข่งขัน แต่ไม่ให้ต่ำกว่าต้นทุน
- มีการปรับเปลี่ยนราคาผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานจากการซื้อกิจการน้ำดื่มขนาดเล็ก ทำให้ในบางครั้งอาจเสียลูกค้าไปบางส่วนเนื่องจากราคาที่สูงขึ้น
- เครดิตให้ลูกค้า 30 วัน

ข้อมูลช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)

- ผลิตภัณฑ์มีวางจำหน่ายตามร้านอาหาร ต่างๆ กระจายตัวทั่วจังหวัดเชียงใหม่ และลำพูน
 - ทางบริษัท ทำการจัดจำหน่ายโดยตรง มีสายส่งของตัวเอง โดยไม่ผ่านเอเย่น
 - มีการติดต่อกับหน่วยงานธุรกิจเพื่อขยายการตลาด เช่น ขนส่ง
 - การผลิตในลักษณะตามแบรนด์ของลูกค้าทำให้ ได้ลูกค้าเพิ่มขึ้น 10%
- *หมายเหตุ จำนวนลูกค้า 30 % มาจากการซื้อกิจการน้ำดื่ม รายเล็กๆ

ข้อมูลทางการทำการส่งเสริมการขาย (Promotion)

- มีการจัดโปรโมชั่น เช่น ซื้อ 8 Pack แถม 1 pack
- โครงการ ทำบุญน้ำดื่มให้วัด

ข้อมูลด้านการตลาด

ฝ่ายการตลาดมีหน้าที่ ไปทำความรู้จักลูกค้าทั้งหมด และทำการดูแลในส่วนองราคา เพราะเนื่องจากธุรกิจ ผลิตน้ำดื่มในเชียงใหม่ ถือว่ามีการแข่งขันทางด้านราคากันสูง ดังนั้นฝ่ายการตลาดมีหน้าที่ในการ ตรวจสอบราคาผลิตภัณฑ์ในท้องตลาด และมาปรับให้เข้ากับราคาผลิตภัณฑ์ของตัวเอง ในลักษณะที่บริษัท ยังสามารถมีผลกำไร

จุดเด่น

- มีบริการพิเศษส่งให้ลูกค้าถึงที่ขังคั้น ตามความต้องการของลูกค้า
- ใช้การผูกมิตรไมตรีสัมพันธ์กับลูกค้า สร้างความเป็นกันเอง

ธุรกิจที่เกี่ยวข้อง

ได้ทำการเปิดโรงงานพลาสติก ชื่อ บริษัท เมก้าพลาสติก จำกัด เพื่อรับรองในส่วนของภาชนะที่ทางบริษัท เพ็ชวเมาน์เทน จำกัด (น้ำดื่มกลาเซียร์) จำเป็นต้องใช้เพื่อให้ได้คุณภาพ และรวดเร็ว โดยมีแนวคิดที่สำคัญคือ พลาสติกที่ใช้บรรจุน้ำต้องเป็นพลาสติกใหม่ 100% เท่านั้น เพื่อที่ไม่ให้น้ำที่บรรจุมีกลิ่นแปลกปลอม ทั้งในรูปแบบถัง ขวด แบบรูปทรงหลากหลายแล้ว เป็นต้น นอกจากนี้ทางบริษัท ยังได้ผลิต ผลิตภัณฑ์ ประเภท แก้วพลาสติก เช่น แก้วน้ำหวาน แก้วกาแฟ เพื่อจัดจำหน่ายอีกด้วย



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปภาพประกอบ บริษัท น้ำดื่ม เพียวแมนแทน จำกัด (น้ำดื่มกลาเซียร์)



รูปที่ ก.22 แสดงบริษัท น้ำดื่ม เพียวแมนแทน จำกัด (น้ำดื่มกลาเซียร์)



รูปที่ ก.23 แสดงขั้นตอนการผลิตน้ำดื่ม กลาเซียร์



ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปที่ ก.24 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์น้ำดื่ม กลาเซียร์ บรรจุขวด PET



ภาคผนวก ข

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาคผนวก ข: แสดงที่มาของการคำนวณในโครงการ

ตารางที่ ข.1 แสดงสินทรัพย์ของโครงการ

รายละเอียด	มูลค่าตามบัญชี	อัตราค่าเสื่อมราคา	การตัดจำหน่ายสินทรัพย์										มูลค่าคงเหลือ	
			ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10		
ที่ดิน 250 ตารางวา (@28,000)	7,000,000.00	ไม่คิดค่าเสื่อม	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,000,000.00
อาคาร 450 ตารางเมตร (@8,000)	3,600,000.00	10%	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	359,999.00	1.00
เครื่องมือเครื่องใช้	1,079,700.00	25%	269,925.00	269,925.00	269,925.00	269,924.00	-	-	-	-	-	-	-	1.00
คอมพิวเตอร์ 2 ชุด (@35,000)	70,000.00	33.33%	23,333.00	23,333.00	23,333.00	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00
ยานพาหนะ 4 คัน (@513,000)	2,052,000.00	25%	513,000.00	513,000.00	513,000.00	512,999.00	-	-	-	-	-	-	-	1.00
อุปกรณ์สำนักงาน	230,000.00	20%	46,000.00	46,000.00	46,000.00	46,000.00	45,999.00	-	-	-	-	-	-	1.00
	14,031,700.00		1,212,258.00	1,212,258.00	1,212,258.00	1,188,923.00	405,999.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	359,999.00	7,000,005.00
ค่าเสื่อมราคา			ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10		
ค่าเสื่อมราคา			1,212,258.00	1,212,258.00	1,212,258.00	1,188,923.00	405,999.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	359,999.00	
ค่าเสื่อมราคาสะสม			1,212,258.00	2,424,516.00	3,636,774.00	4,825,697.00	5,231,696.00	5,591,696.00	5,951,696.00	6,311,696.00	6,671,696.00	7,031,695.00		

ตารางที่ ข.2 แสดงยอดขายต่อปี

	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ยอดขายต่อปี	13,500,000.00	14,850,000.00	16,335,000.00	17,968,500.00	19,765,350.00	21,741,885.00	23,916,073.50	26,307,680.85	28,938,448.94	31,832,293.83
ขายสด	9,450,000.00	10,395,000.00	11,434,500.00	12,577,950.00	13,835,745.00	15,219,319.50	16,741,251.45	18,415,376.60	20,256,914.25	22,282,605.68
ขายเชื่อ	4,050,000.00	4,455,000.00	4,900,500.00	5,390,550.00	5,929,605.00	6,522,565.50	7,174,822.05	7,892,304.26	8,681,534.68	9,549,688.15
ยอดรับชำระสำหรับปี	12,892,500.00	14,789,250.00	16,268,175.00	17,894,992.50	19,684,491.75	21,652,940.93	23,818,235.02	26,200,058.52	28,820,064.37	31,702,070.81
ยอดถูกหนี้สิ้นงวด 15%	607,500.00	668,250.00	735,075.00	808,582.50	889,440.75	978,384.83	1,076,223.31	1,183,845.64	1,302,230.20	1,432,453.22

ตารางที่ ข.3 แสดงค่าเสื่อม

ปีที่	ค่าเสื่อมราคา					ค่าเสื่อมราคา	ค่าเสื่อม
	อาคาร	เครื่องมือ	คอมพิวเตอร์	ยานพาหนะ	อุปกรณ์สำนักงาน	รวม	ราคาสะสม
ปีที่ 1	360,000	269,925	23,333	513,000	46,000	1,212,258	1,212,258
ปีที่ 2	360,000	269,925	23,333	513,000	46,000	1,212,258	1,456,740
ปีที่ 3	360,000	269,925	23,333	513,000	46,000	1,212,258	2,185,110
ปีที่ 4	360,000	269,924		512,999	46,000	1,188,923	2,913,480
ปีที่ 5	360,000				45,999	405,999	3,641,850
ปีที่ 6	360,000					360,000	3,959,820
ปีที่ 7	360,000					360,000	4,277,790
ปีที่ 8	360,000					360,000	4,595,760
ปีที่ 9	360,000					360,000	4,913,730
ปีที่ 10	359,999					359,999	5,231,700

ตารางที่ ข.4 แสดงเจ้าหนี้จากการกู้ธนาคาร

รายละเอียด	เงินกู้ยกมา	ยอดชำระต่อปี	แบ่งจ่ายชำระ		เงินต้นคงเหลือ
			ชำระเงินต้น	ดอกเบี้ยจ่าย	
ปีที่ 1	8,000,000.00	1,575,935.00	472,780.50	1,103,154.50	7,527,219.50
ปีที่ 2	7,527,219.50	1,575,935.00	630,374.00	945,561.00	6,896,845.50
ปีที่ 3	6,896,845.50	1,575,935.00	787,968.00	787,967.50	6,108,877.50
ปีที่ 4	6,108,877.50	1,575,935.00	945,561.00	630,374.00	5,163,316.50
ปีที่ 5	5,163,316.50	1,575,935.00	1,103,155.00	472,780.50	4,060,161.50
ปีที่ 6	4,060,161.50	1,575,935.00	1,260,748.00	315,187.00	2,799,413.50
ปีที่ 7	2,799,413.50	1,575,935.00	1,418,342.00	157,593.50	1,381,071.50
ปีที่ 8	1,381,071.50	1,381,071.50	1,381,071.50	-	-

ตารางที่ ข.5 แสดงรายได้และต้นทุนขายน้ำดื่ม

รายได้	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้จากการขายน้ำดื่ม										
จำนวน (ขวด)	3,600,000	3,960,000	4,356,000	4,791,600	5,270,760	5,797,836	6,377,620	7,015,382	7,716,920	8,488,612
มูลค่า (บาท)	13,500,000.00	14,850,000.00	16,335,000.00	17,968,500.00	19,765,350.00	21,741,885.00	23,916,073.50	26,307,680.85	28,938,448.94	31,832,293.83
ต้นทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ต้นทุนจากการขายน้ำดื่ม										
จำนวน (ขวด)	3,600,000	3,960,000	4,356,000	4,791,600	5,270,760	5,797,836	6,377,620	7,015,382	7,716,920	8,488,612
มูลค่า (บาท)	7,956,000.00	8,751,600.00	9,626,760.00	10,589,436.00	11,648,379.60	12,813,217.56	14,094,540.20	15,503,994.22	17,054,393.20	18,759,832.52

ตารางที่ ข.6 แสดงค่าใช้จ่ายของโครงการ

ค่าใช้จ่ายในการขาย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ต้นทุนสินค้าขาย	7,956,000.00	8,751,600.00	9,626,760.00	10,589,436.00	11,648,379.60	12,813,217.56	14,094,540.20	15,503,994.22	17,054,393.20	18,759,832.52
ค่าใช้จ่ายในการบริหาร	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
เงินเดือนพนักงาน	1,632,000.00	1,713,600.00	1,799,280.00	1,889,244.00	1,983,706.20	2,082,891.51	2,187,036.09	2,296,387.89	2,411,207.28	2,531,767.65
ประกันสังคม	65,280.00	68,544.00	71,971.20	75,569.76	79,348.25	83,315.66	87,481.44	91,855.52	96,448.29	101,270.71
ค่าน้ำมัน	600,000.00	630,000.00	661,500.00	694,575.00	729,303.75	765,768.94	804,057.38	844,260.25	886,473.27	930,796.93
ค่าโทรศัพท์	12,000.00	12,600.00	13,230.00	13,891.50	14,586.08	15,315.38	16,081.15	16,885.21	17,729.47	18,615.94
ค่าไฟฟ้า	252,475.20	265,098.96	278,353.91	292,271.60	306,885.18	322,229.44	338,340.91	355,257.96	373,020.86	391,671.90
ค่าประกันอุบัติเหตุรถยนต์ พรบ. ภาษี	18,400.00	18,400.00	18,400.00	18,400.00	18,400.00	18,400.00	18,400.00	18,400.00	18,400.00	18,400.00
ค่าซ่อมแซมพาหนะ	20,000.00	21,000.00	22,050.00	23,152.50	24,310.13	25,525.63	26,801.91	28,142.01	29,549.11	31,026.56
ภาษีโรงเรือน ที่ดิน	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
ภาษีป้าย	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00	720.00
ภาษีอุตสาหกรรม	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
ค่าดำเนินการขุดเจาะน้ำบาดาล	14,500.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าดำเนินการติดตั้งระบบไฟ	31,300.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าธรรมเนียม	188,350.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าเสื่อมราคา	1,212,258.00	1,212,258.00	1,212,258.00	1,188,923.00	405,999.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	359,999.00
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	110,000.00	115,500.00	121,275.00	127,338.75	133,705.69	140,390.97	147,410.52	154,781.05	162,520.10	170,646.10
รวม	4,178,283.20	4,078,720.96	4,220,038.11	4,345,086.11	3,717,964.27	3,835,557.53	4,007,329.41	4,187,689.88	4,377,068.37	4,575,914.79

ตารางที่ ข.7 แสดงงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จของโครงการ

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้ :										
รายได้จากการขาย	13,500,000	14,850,000	16,335,000	17,968,500	19,765,350	21,741,885	23,916,074	26,307,681	28,938,449	31,832,294
	13,500,000	14,850,000	16,335,000	17,968,500	19,765,350	21,741,885	23,916,074	26,307,681	28,938,449	31,832,294
ค่าใช้จ่าย :										
ต้นทุนขาย	7,956,000	8,751,600	9,626,760	10,589,436	11,648,380	12,813,218	14,094,540	15,503,994	17,054,393	18,759,833
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	4,178,283	4,078,721	4,220,038	4,345,086	3,717,964	3,835,558	4,007,329	4,187,690	4,377,068	4,575,915
รวมค่าใช้จ่าย	12,134,283	12,830,321	13,846,798	14,934,522	15,366,344	16,648,775	18,101,870	19,691,684	21,431,462	23,335,747
กำไร(ขาดทุน)ก่อนดอกเบี้ยจ่ายและภาษีเงินได้	1,365,717	2,019,679	2,488,202	3,033,978	4,399,006	5,093,110	5,814,204	6,615,997	7,506,987	8,496,547
ดอกเบี้ยจ่าย	1,103,155	945,561	787,968	630,374	472,781	315,187	157,594	-	-	-
กำไร(ขาดทุน)ก่อนภาษีเงินได้	262,562	1,074,118	1,700,234	2,403,604	3,926,226	4,777,923	5,656,610	6,615,997	7,506,987	8,496,547
ภาษีเงินได้ 20%	52,512	214,824	340,047	480,721	785,245	955,585	1,131,322	1,323,199	1,501,397	1,699,309
กำไร(ขาดทุน)-สุทธิ	210,050	859,294	1,360,188	1,922,883	3,140,981	3,822,338	4,525,288	5,292,797	6,005,590	6,797,237

ตารางที่ ข.8 งบแสดงฐานะทางการเงิน

สินทรัพย์	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
สินทรัพย์หมุนเวียน										
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	3,362,840	4,455,579	5,825,955	7,563,242	9,709,801	12,165,809	15,136,328	18,889,265	24,681,474	31,241,544
ลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่น	607,500	668,250	735,075	808,583	889,441	978,385	1,076,223	1,183,846	1,302,230	1,432,453
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	3,970,340	5,123,829	6,561,030	8,371,824	10,599,242	13,144,194	16,212,551	20,073,111	25,983,704	32,673,997
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน										
ที่ดิน อาคาร พาหนะ อุปกรณ์และเครื่องมือ	14,031,700	14,031,700	14,031,700	14,031,700	14,031,700	14,031,700	14,031,700	14,031,700	14,031,700	14,031,700
ค่าเสื่อมราคาสะสม	(1,212,258)	(2,424,516)	(3,636,774)	(4,825,697)	(5,231,696)	(5,591,696)	(5,951,696)	(6,311,696)	(6,671,696)	(7,031,695)
รวมสินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	12,819,442	11,607,184	10,394,926	9,206,003	8,800,004	8,440,004	8,080,004	7,720,004	7,360,004	7,000,005
รวมสินทรัพย์	16,789,782	16,731,013	16,955,956	17,577,827	19,399,246	21,584,198	24,292,555	27,793,115	33,343,708	39,674,002
หนี้สินและส่วนของผู้เป็นหุ้นส่วน										
หนี้สินหมุนเวียน										
เงินกู้ยืมจากสถาบันการเงิน	7,527,220	6,896,846	6,108,878	5,163,317	4,060,162	2,799,414	1,381,072	-	-	-
ภาษีเงินได้ค้างจ่าย	52,512	214,824	340,047	480,721	785,245	955,585	1,131,322	1,323,199	1,501,397	1,699,309
รวมหนี้สิน	7,579,732	7,111,669	6,448,924	5,644,037	4,845,407	3,754,998	2,512,394	1,323,199	1,501,397	1,699,309
ส่วนของผู้เป็นหุ้นส่วน										
หุ้นจดทะเบียนชำระแล้ว 900,000 หุ้น	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000	9,000,000
กำไร(ขาดทุน)สะสมที่ยังไม่ได้จัดสรร	210,050	619,344	1,507,032	2,933,790	5,553,839	8,829,200	12,780,161	17,469,916	22,842,310	28,974,693
รวมส่วนของผู้เป็นหุ้นส่วน	9,210,050	9,619,344	10,507,032	11,933,790	14,553,839	17,829,200	21,780,161	26,469,916	31,842,310	37,974,693
รวมหนี้สินและส่วนของผู้เป็นหุ้นส่วน	16,789,782	16,731,013	16,955,956	17,577,827	19,399,246	21,584,198	24,292,555	27,793,115	33,343,708	39,674,002

ตารางที่ ข.9 แสดงงบกระแสเงินสด

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน										
กำไรขาดทุน	210,049.84	859,294.43	1,360,187.51	1,922,883.11	3,140,980.50	3,822,338.33	4,525,288.31	5,292,797.40	6,005,589.89	6,797,237.21
รายการปรับกระทบยอดกำไรสุทธิ										
บวก	ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด									
	: ค่าเสื่อมราคา									
	1,212,258.00	1,212,258.00	1,212,258.00	1,188,923.00	405,999.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	359,999.00
	ภาษีเงินได้ค้างจ่ายที่เพิ่มขึ้น									
	52,512.46	214,823.61	340,046.88	480,720.78	785,245.13	955,584.58	1,131,322.08	1,323,199.35	1,501,397.47	1,699,309.30
หัก	ลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่นที่เพิ่มขึ้น									
	(607,500.00)	(668,250.00)	(735,075.00)	(808,582.50)	(889,440.75)	(978,384.83)	(1,076,223.31)	(1,183,845.64)	(1,302,230.20)	(1,432,453.22)
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมดำเนินงาน	867,320.30	1,618,126.04	2,177,417.39	2,783,944.39	3,442,783.88	4,159,538.08	4,940,387.08	5,792,151.11	6,564,757.16	7,424,092.29
กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน										
หัก	เงินสดจ่ายซื้อสินทรัพย์ถาวร									
	(14,031,700.00)									
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมลงทุน	(14,031,700.00)									
กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน										
บวก	กระแสเงินสดรับจากการออกหุ้นสามัญ									
	9,000,000.00									
	กระแสเงินสดรับจากการกู้ยืม									
	8,000,000.00									
หัก	เงินสดจ่ายเงินปันผล									
		(450,000.00)	(472,500.00)	(496,125.00)	(520,931.25)	(546,977.81)	(574,326.70)	(603,043.04)	(633,195.19)	(664,854.95)
	เงินสดจ่ายชำระหนี้กู้ยืม									
	(472,780.50)	(630,374.00)	(787,968.00)	(945,561.00)	(1,103,155.00)	(1,260,748.00)	(1,418,342.00)	(1,381,071.50)	-	-
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมจัดหาเงิน	16,527,219.50	(1,080,374.00)	(1,260,468.00)	(1,441,686.00)	(1,624,086.25)	(1,807,725.81)	(1,992,668.70)	(1,984,114.54)		
กระแสเงินสดเพิ่มขึ้นสุทธิ	3,362,839.80	537,752.04	916,949.39	1,342,258.39	1,818,697.63	2,351,812.27	2,947,718.38	3,808,036.57	6,564,757.16	7,424,092.29
เงินสดคงเหลือต้นงวด		3,362,839.80	3,900,591.84	4,817,541.23	6,159,799.62	7,978,497.25	10,330,309.52	13,278,027.90	17,086,064.47	23,650,821.63
เงินสดคงเหลือปลายงวด	3,362,839.80	3,900,591.84	4,817,541.23	6,159,799.62	7,978,497.25	10,330,309.52	13,278,027.90	17,086,064.47	23,650,821.63	31,074,913.93

ตารางที่ ข.10 แสดงการเปลี่ยนแปลงส่วนของผู้ถือหุ้น

งบแสดงการเปลี่ยนแปลงส่วนของผู้ถือหุ้น			
	ทุนของ ผู้ถือหุ้นส่วน	กำไร(ขาดทุน) สะสม	รวม
ยอดคงเหลือต้นงวด	9,000,000.00	-	9,000,000.00
กำไร(ขาดทุน) สำหรับปี		210,049.84	210,049.84
			9,210,049.84
เงินปันผลจ่าย		-	-
ยอดคงเหลือปลายงวด ปีที่1	9,000,000.00	210,049.84	9,210,049.84
กำไร(ขาดทุน) สำหรับปี		859,294.43	859,294.43
			10,069,344.27
เงินปันผลจ่าย		450,000.00	450,000.00
ยอดคงเหลือปลายงวด ปีที่2	9,000,000.00	619,344.27	9,619,344.27
กำไร(ขาดทุน) สำหรับปี		1,360,187.51	1,360,187.51
			10,979,531.79
เงินปันผลจ่าย		472,500.00	472,500.00
ยอดคงเหลือปลายงวด ปีที่3	9,000,000.00	1,507,031.79	10,507,031.79
กำไร(ขาดทุน) สำหรับปี		1,922,883.11	1,922,883.11
			12,429,914.89
เงินปันผลจ่าย		496,125.00	496,125.00
ยอดคงเหลือปลายงวด ปีที่4	9,000,000.00	2,933,789.89	11,933,789.89
กำไร(ขาดทุน) สำหรับปี		3,140,980.50	3,140,980.50
			15,074,770.40
เงินปันผลจ่าย		520,931.25	520,931.25
ยอดคงเหลือปลายงวด ปีที่5	9,000,000.00	5,553,839.15	14,553,839.15
กำไร(ขาดทุน) สำหรับปี		3,822,338.33	3,822,338.33
			18,376,177.48
เงินปันผลจ่าย		546,977.81	546,977.81
ยอดคงเหลือปลายงวด ปีที่6	9,000,000.00	8,829,199.66	17,829,199.66
กำไร(ขาดทุน) สำหรับปี		4,525,288.31	4,525,288.31
			22,354,487.98
เงินปันผลจ่าย		574,326.70	574,326.70
ยอดคงเหลือปลายงวด ปีที่7	9,000,000.00	12,780,161.27	21,780,161.27
กำไร(ขาดทุน) สำหรับปี		5,292,797.40	5,292,797.40
			27,072,958.67
เงินปันผลจ่าย		603,043.04	603,043.04
ยอดคงเหลือปลายงวด ปีที่8	9,000,000.00	17,469,915.63	26,469,915.63
กำไร(ขาดทุน) สำหรับปี		6,005,589.89	6,005,589.89
			32,475,505.52
เงินปันผลจ่าย		633,195.19	633,195.19
ยอดคงเหลือปลายงวด ปีที่9	9,000,000.00	22,842,310.33	31,842,310.33
กำไร(ขาดทุน) สำหรับปี		6,797,237.21	6,797,237.21
			38,639,547.55
เงินปันผลจ่าย		664,854.95	664,854.95
ยอดคงเหลือปลายงวด ปีที่10	9,000,000.00	28,974,692.60	37,974,692.60

ตารางแสดงงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงยอดขาย

ตารางที่ ข.11 แสดงงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จเมื่อยกขายลดลง 5%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้:										
รายได้จากการขาย	12,825,000	14,107,500	15,518,250	17,070,075	18,777,083	20,654,791	22,720,270	24,992,297	27,491,526	30,240,679
	12,825,000	14,107,500	15,518,250	17,070,075	18,777,083	20,654,791	22,720,270	24,992,297	27,491,526	30,240,679
ค่าใช้จ่าย:										
ต้นทุนขาย	7,956,000	8,751,600	9,626,760	10,589,436	11,648,380	12,813,218	14,094,539	15,503,993	17,054,393	18,759,832
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	4,178,283	4,078,721	4,220,038	4,345,086	3,717,964	3,835,558	4,007,329	4,187,690	4,377,068	4,575,915
รวมค่าใช้จ่าย	12,134,283	12,830,321	13,846,798	14,934,522	15,366,344	16,648,775	18,101,869	19,691,683	21,431,461	23,335,747
กำไร(ขาดทุน)ก่อนดอกเบี้ยจ่ายและภาษีเงินได้	690,717	1,277,179	1,671,452	2,135,553	3,410,739	4,006,016	4,618,401	5,300,614	6,060,066	6,904,933
ดอกเบี้ยจ่าย	1,103,155	945,561	787,968	630,374	472,781	315,187	157,594	-	-	-
กำไร(ขาดทุน)ก่อนภาษีเงินได้	(412,438)	331,618	883,484	1,505,179	2,937,958	3,690,829	4,460,808	5,300,614	6,060,066	6,904,933
ภาษีเงินได้ 20%	(82,488)	66,324	176,697	301,036	587,592	738,166	892,162	1,060,123	1,212,013	1,380,987
กำไร(ขาดทุน)-สุทธิ	(329,950)	265,294	706,788	1,204,143	2,350,367	2,952,663	3,568,646	4,240,491	4,848,052	5,523,946

ตารางที่ ข.12 แสดงงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จเมื่อขยายลดลง 8%

รายการ		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้ :											
	รายได้จากการขาย	12,420,000	13,662,000	15,028,200	16,531,020	18,184,122	20,002,534	22,002,788	24,203,066	26,623,373	29,285,710
		12,420,000	13,662,000	15,028,200	16,531,020	18,184,122	20,002,534	22,002,788	24,203,066	26,623,373	29,285,710
ค่าใช้จ่าย :											
	ต้นทุนขาย	7,956,000	8,751,600	9,626,760	10,589,436	11,648,380	12,813,218	14,094,539	15,503,993	17,054,393	18,759,832
	ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	4,178,283	4,078,721	4,220,038	4,345,086	3,717,964	3,835,558	4,007,329	4,187,690	4,377,068	4,575,915
	รวมค่าใช้จ่าย	12,134,283	12,830,321	13,846,798	14,934,522	15,366,344	16,648,775	18,101,869	19,691,683	21,431,461	23,335,747
กำไร(ขาดทุน)ก่อนดอกเบี้ยจ่ายและภาษีเงินได้		285,717	831,679	1,181,402	1,596,498	2,817,778	3,353,759	3,900,919	4,511,383	5,191,912	5,949,964
ดอกเบี้ยจ่าย		1,103,155	945,561	787,968	630,374	472,781	315,187	157,594	-	-	-
กำไร(ขาดทุน)ก่อนภาษีเงินได้		(817,438)	(113,882)	393,434	966,124	2,344,998	3,038,572	3,743,325	4,511,383	5,191,912	5,949,964
ภาษีเงินได้ 20%		(163,488)	(22,776)	78,687	193,225	469,000	607,714	748,665	902,277	1,038,382	1,189,993
กำไร(ขาดทุน)-สุทธิ		(653,950)	(91,106)	314,748	772,899	1,875,998	2,430,858	2,994,660	3,609,107	4,153,530	4,759,971

ตารางที่ ข.13 แสดงงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จเมื่อขยายลดลง 10%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้ :										
รายได้จากการขาย	12,150,000	13,365,000	14,701,500	16,171,650	17,788,815	19,567,697	21,524,466	23,676,913	26,044,604	28,649,064
	12,150,000	13,365,000	14,701,500	16,171,650	17,788,815	19,567,697	21,524,466	23,676,913	26,044,604	28,649,064
ค่าใช้จ่าย :										
ต้นทุนขาย	7,956,000	8,751,600	9,626,760	10,589,436	11,648,380	12,813,218	14,094,539	15,503,993	17,054,393	18,759,832
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	4,178,283	4,078,721	4,220,038	4,345,086	3,717,964	3,835,558	4,007,329	4,187,690	4,377,068	4,575,915
รวมค่าใช้จ่าย	12,134,283	12,830,321	13,846,798	14,934,522	15,366,344	16,648,775	18,101,869	19,691,683	21,431,461	23,335,747
กำไร(ขาดทุน)ก่อนดอกเบี้ยจ่ายและภาษีเงินได้	15,717	534,679	854,702	1,237,128	2,422,471	2,918,921	3,422,597	3,985,230	4,613,143	5,313,318
ดอกเบี้ยจ่าย	1,103,155	945,561	787,968	630,374	472,781	315,187	157,594	-	-	-
กำไร(ขาดทุน)ก่อนภาษีเงินได้	(1,087,438)	(410,882)	66,734	606,754	1,949,691	2,603,734	3,265,004	3,985,230	4,613,143	5,313,318
ภาษีเงินได้ 20%	(217,488)	(82,176)	13,347	121,351	389,938	520,747	653,001	797,046	922,629	1,062,664
กำไร(ขาดทุน)-สุทธิ	(869,950)	(328,706)	53,388	485,403	1,559,753	2,082,988	2,612,003	3,188,184	3,690,514	4,250,654

ตารางที่ ข.14 แสดงงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จเมื่อขยายลดลง 11%

รายการ		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้ :											
	รายได้จากการขาย	12,015,000	13,216,500	14,538,150	15,991,965	17,591,162	19,350,278	21,285,305	23,413,836	25,755,220	28,330,742
		12,015,000	13,216,500	14,538,150	15,991,965	17,591,162	19,350,278	21,285,305	23,413,836	25,755,220	28,330,742
ค่าใช้จ่าย :											
	ต้นทุนขาย	7,956,000	8,751,600	9,626,760	10,589,436	11,648,380	12,813,218	14,094,539	15,503,993	17,054,393	18,759,832
	ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	4,178,283	4,078,721	4,220,038	4,345,086	3,717,964	3,835,558	4,007,329	4,187,690	4,377,068	4,575,915
	รวมค่าใช้จ่าย	12,134,283	12,830,321	13,846,798	14,934,522	15,366,344	16,648,775	18,101,869	19,691,683	21,431,461	23,335,747
กำไร(ขาดทุน)ก่อนดอกเบี้ยจ่ายและภาษีเงินได้		(119,283)	386,179	691,352	1,057,443	2,224,818	2,701,503	3,183,437	3,722,153	4,323,759	4,994,995
ดอกเบี้ยจ่าย		1,103,155	945,561	787,968	630,374	472,781	315,187	157,594	-	-	-
กำไร(ขาดทุน)ก่อนภาษีเงินได้		(1,222,438)	(559,382)	(96,616)	427,069	1,752,037	2,386,316	3,025,843	3,722,153	4,323,759	4,994,995
ภาษีเงินได้ 20%		(244,488)	(111,876)	(19,323)	85,414	350,407	477,263	605,169	744,431	864,752	998,999
กำไร(ขาดทุน)-สุทธิ		(977,950)	(447,506)	(77,292)	341,655	1,401,630	1,909,052	2,420,675	2,977,722	3,459,007	3,995,996

ตารางที่ ข.15 แสดงงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จเมื่อขยายลดลง 12%

รายการ		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้ :											
	รายได้จากการขาย	11,880,000	13,068,000	14,374,800	15,812,280	17,393,508	19,132,859	21,046,145	23,150,759	25,465,835	28,012,419
		11,880,000	13,068,000	14,374,800	15,812,280	17,393,508	19,132,859	21,046,145	23,150,759	25,465,835	28,012,419
ค่าใช้จ่าย :											
	ต้นทุนขาย	7,956,000	8,751,600	9,626,760	10,589,436	11,648,380	12,813,218	14,094,539	15,503,993	17,054,393	18,759,832
	ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	4,178,283	4,078,721	4,220,038	4,345,086	3,717,964	3,835,558	4,007,329	4,187,690	4,377,068	4,575,915
	รวมค่าใช้จ่าย	12,134,283	12,830,321	13,846,798	14,934,522	15,366,344	16,648,775	18,101,869	19,691,683	21,431,461	23,335,747
	กำไร(ขาดทุน)ก่อนดอกเบี้ยจ่ายและภาษีเงินได้	(254,283)	237,679	528,002	877,758	2,027,164	2,484,084	2,944,276	3,459,076	4,034,374	4,676,672
	ดอกเบี้ยจ่าย	1,103,155	945,561	787,968	630,374	472,781	315,187	157,594	-	-	-
	กำไร(ขาดทุน)ก่อนภาษีเงินได้	(1,357,438)	(707,882)	(259,966)	247,384	1,554,384	2,168,897	2,786,682	3,459,076	4,034,374	4,676,672
	ภาษีเงินได้ 20%	(271,488)	(141,576)	(51,993)	49,477	310,877	433,779	557,336	691,815	806,875	935,334
	กำไร(ขาดทุน)-สุทธิ	(1,085,950)	(566,306)	(207,972)	197,907	1,243,507	1,735,117	2,229,346	2,767,261	3,227,499	3,741,338

ตารางแสดงงบกระแสเงินสดเมื่อขยายเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ ข.16 แสดงงบกระแสเงินสดเมื่อขยายลดลง 5%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน										
กำไรขาดทุน	(329,950.16)	265,294.43	706,787.51	1,204,143.11	2,350,366.50	2,952,662.93	3,568,646.08	4,240,490.94	4,848,052.43	5,523,946.01
รายการปรับกระทบยอดกำไรสุทธิ										
บวก										
ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด										
: ค่าเสื่อมราคา	1,212,258.00	1,212,258.00	1,212,258.00	1,188,923.00	405,999.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	359,999.00
ภาษีเงินได้ค้างจ่ายที่เพิ่มขึ้น	(82,487.54)	66,323.61	176,696.88	301,035.78	587,591.63	738,165.73	892,161.52	1,060,122.74	1,212,013.11	1,380,986.50
หัก										
ลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่นที่เพิ่มขึ้น	(577,125.00)	(634,837.50)	(698,321.25)	(768,153.38)	(844,968.71)	(929,465.58)	(1,022,412.14)	(1,124,653.36)	(1,237,118.69)	(1,360,830.56)
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมดำเนินงาน	222,695.30	909,038.54	1,397,421.14	1,925,948.51	2,498,988.42	3,121,363.07	3,798,395.46	4,535,960.32	5,182,946.85	5,904,100.95
กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน										
หัก										
เงินสดจ่ายซื้อสินทรัพย์ถาวร	(14,031,700.00)									
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมลงทุน	(14,031,700.00)									
กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน										
บวก										
กระแสเงินสดรับจากการออกหุ้นสามัญ	9,000,000.00									
กระแสเงินสดรับจากการกู้ยืม	8,000,000.00									
หัก										
เงินสดจ่ายเงินปันผล		(450,000.00)	(472,500.00)	(496,125.00)	(520,931.25)	(546,977.81)	(574,326.70)	(603,043.04)	(633,195.19)	(664,854.95)
เงินสดจ่ายชำระหนี้กู้ยืม	(472,780.50)	(630,374.00)	(787,968.00)	(945,561.00)	(1,103,155.00)	(1,260,748.00)	(1,418,342.00)	(1,381,071.50)	-	-
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมจัดหาเงิน	16,527,219.50	(1,080,374.00)	(1,260,468.00)	(1,441,686.00)	(1,624,086.25)	(1,807,725.81)	(1,992,668.70)	(1,984,114.54)		
กระแสเงินสดเพิ่มขึ้นสุทธิ	2,718,214.80	(171,335.46)	136,953.14	484,262.51	874,902.17	1,313,637.26	1,805,726.75	2,551,845.79	5,182,946.85	5,904,100.95
เงินสดคงเหลือต้นงวด		2,718,214.80	2,546,879.34	2,683,832.48	3,168,094.99	4,042,997.16	5,356,634.42	7,162,361.18	9,714,206.96	14,897,153.81
เงินสดคงเหลือปลายงวด	2,718,214.80	2,546,879.34	2,683,832.48	3,168,094.99	4,042,997.16	5,356,634.42	7,162,361.18	9,714,206.96	14,897,153.81	20,801,254.77

ตารางที่ ข.17 แสดงงบกระแสเงินสดเมื่อยอดขายลดลง 8%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน										
กำไรขาดทุน	(653,950.16)	(91,105.57)	314,747.51	772,899.11	1,875,998.10	2,430,857.69	2,994,660.32	3,609,106.60	4,153,529.66	4,759,970.96
รายการปรับกระทบยอดกำไรสุทธิ										
บวก ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด										
: ค่าเสื่อมราคา	1,212,258.00	1,212,258.00	1,212,258.00	1,188,923.00	405,999.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	359,999.00
: ภาษีเงินได้ค้างจ่ายที่เพิ่มขึ้น	(163,487.54)	(22,776.39)	78,686.88	193,224.78	468,999.53	607,714.42	748,665.08	902,276.65	1,038,382.41	1,189,992.74
หัก ลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่นที่เพิ่มขึ้น	(558,900.00)	(614,790.00)	(676,269.00)	(743,895.90)	(818,285.49)	(900,114.04)	(990,125.44)	(1,089,137.99)	(1,198,051.79)	(1,317,856.96)
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมดำเนินงาน	(164,079.70)	483,586.04	929,423.39	1,411,150.99	1,932,711.14	2,498,458.07	3,113,199.95	3,782,245.27	4,353,860.29	4,992,105.74
กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน										
หัก เงินสดจ่ายซื้อสินทรัพย์ถาวร	(14,031,700.00)									
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมลงทุน	(14,031,700.00)									
กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน										
บวก กระแสเงินสดรับจากการออกหุ้นสามัญ	9,000,000.00									
: กระแสเงินสดรับจากการกู้ยืม	8,000,000.00									
หัก เงินสดจ่ายเงินปันผล		(450,000.00)	(472,500.00)	(496,125.00)	(520,931.25)	(546,977.81)	(574,326.70)	(603,043.04)	(633,195.19)	(664,854.95)
: เงินสดจ่ายชำระเงินกู้ยืม	(472,780.50)	(630,374.00)	(787,968.00)	(945,561.00)	(1,103,155.00)	(1,260,748.00)	(1,418,342.00)	(1,381,071.50)	-	-
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมจัดหาเงิน	16,527,219.50	(1,080,374.00)	(1,260,468.00)	(1,441,686.00)	(1,624,086.25)	(1,807,725.81)	(1,992,668.70)	(1,984,114.54)		
กระแสเงินสดเพิ่มขึ้นสุทธิ	2,331,439.80	(596,787.96)	(331,044.61)	(30,535.01)	308,624.89	690,732.26	1,120,531.25	1,798,130.73	4,353,860.29	4,992,105.74
เงินสดคงเหลือต้นงวด	2,331,439.80	1,734,651.84	1,403,607.23	1,373,072.22	1,681,697.11	2,372,429.37	3,492,960.61	5,291,091.34	9,644,951.63	14,637,057.37
เงินสดคงเหลือปลายงวด	2,331,439.80	1,734,651.84	1,403,607.23	1,373,072.22	1,681,697.11	2,372,429.37	3,492,960.61	5,291,091.34	9,644,951.63	14,637,057.37

ตารางที่ ข.18 แสดงงบกระแสเงินสดเมื่อขยายลดลง 10%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน										
กำไรขาดทุน	(869,950.16)	(328,705.57)	53,387.51	485,403.11	1,559,752.50	2,082,987.53	2,612,003.14	3,188,183.71	3,690,514.48	4,250,654.26
รายการปรับกระทบยอดกำไรสุทธิ										
บวก	ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด									
	: ค่าเสื่อมราคา									
	1,212,258.00	1,212,258.00	1,212,258.00	1,188,923.00	405,999.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	359,999.00
	ภาษีเงินได้จ่ายที่เพิ่มขึ้น									
	(217,487.54)	(82,176.39)	13,346.88	121,350.78	389,938.13	520,746.88	653,000.78	797,045.93	922,628.62	1,062,663.56
หัก	ลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่นที่เพิ่มขึ้น									
	(546,750.00)	(601,425.00)	(661,567.50)	(727,724.25)	(800,496.68)	(880,546.34)	(968,600.98)	(1,065,461.07)	(1,172,007.18)	(1,289,207.90)
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมดำเนินงาน	(421,929.70)	199,951.04	617,424.89	1,067,952.64	1,555,192.96	2,083,188.06	2,656,402.95	3,279,768.56	3,801,135.91	4,384,108.92
กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน										
หัก	เงินสดจ่ายซื้อสินทรัพย์ถาวร									
	(14,031,700.00)									
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมลงทุน	(14,031,700.00)									
กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน										
บวก	กระแสเงินสดรับจากการออกหุ้นสามัญ									
	9,000,000.00									
	กระแสเงินสดรับจากการกู้ยืม									
	8,000,000.00									
หัก	เงินสดจ่ายเงินปันผล									
		(450,000.00)	(472,500.00)	(496,125.00)	(520,931.25)	(546,977.81)	(574,326.70)	(603,043.04)	(633,195.19)	(664,854.95)
	เงินสดจ่ายชำระหนี้กู้ยืม									
	(472,780.50)	(630,374.00)	(787,968.00)	(945,561.00)	(1,103,155.00)	(1,260,748.00)	(1,418,342.00)	(1,381,071.50)	-	-
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมจัดหาเงิน	16,527,219.50	(1,080,374.00)	(1,260,468.00)	(1,441,686.00)	(1,624,086.25)	(1,807,725.81)	(1,992,668.70)	(1,984,114.54)		
กระแสเงินสดเพิ่มขึ้นสุทธิ	2,073,589.80	(880,422.96)	(643,043.11)	(373,733.36)	(68,893.29)	275,462.25	663,734.24	1,295,654.03	3,801,135.91	4,384,108.92
เงินสดคงเหลือต้นงวด		2,073,589.80	1,193,166.84	550,123.73	176,390.37	107,497.07	382,959.33	1,046,693.57	2,342,347.60	6,143,483.51
เงินสดคงเหลือปลายงวด	2,073,589.80	1,193,166.84	550,123.73	176,390.37	107,497.07	382,959.33	1,046,693.57	2,342,347.60	6,143,483.51	10,527,592.43

ตารางที่ ข.19 แสดงงบกระแสเงินสดเมื่อยอดขายลดลง 11%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน										
กำไรขาดทุน	(977,950.16)	(447,505.57)	(77,292.49)	341,655.11	1,401,629.70	1,909,052.45	2,420,674.55	2,977,722.26	3,459,006.88	3,995,995.91
รายการปรับกระทบยอดกำไรสุทธิ										
บวก	ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด									
: ค่าเสื่อมราคา	1,212,258.00	1,212,258.00	1,212,258.00	1,188,923.00	405,999.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	359,999.00
ภาษีเงินได้ค้างจ่ายที่เพิ่มขึ้น	(244,487.54)	(111,876.39)	(19,323.12)	85,413.78	350,407.43	477,263.11	605,168.64	744,430.57	864,751.72	998,998.98
หัก	ลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่นที่เพิ่มขึ้น									
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมดำเนินงาน	(550,854.70)	58,133.54	461,425.64	896,353.46	1,366,433.86	1,875,553.06	2,428,004.45	3,028,530.21	3,524,773.73	4,080,110.52
กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน										
หัก	เงินสดจ่ายซื้อสินทรัพย์ถาวร									
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมลงทุน	(14,031,700.00)									
กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน										
บวก	กระแสเงินสดรับจากการออกหุ้นสามัญ									
กระแสเงินสดรับจากการกู้ยืม	9,000,000.00									
หัก	เงินสดจ่ายเงินปันผล									
เงินสดจ่ายชำระหนี้กู้ยืม	(472,780.50)	(450,000.00)	(472,500.00)	(496,125.00)	(520,931.25)	(546,977.81)	(574,326.70)	(603,043.04)	(633,195.19)	(664,854.95)
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมจัดหาเงิน	16,527,219.50	(1,080,374.00)	(1,260,468.00)	(1,441,686.00)	(1,624,086.25)	(1,807,725.81)	(1,992,668.70)	(1,984,114.54)		
กระแสเงินสดเพิ่มขึ้นสุทธิ	1,944,664.80	(1,022,240.46)	(799,042.36)	(545,332.54)	(257,652.39)	67,827.25	435,335.74	1,044,415.67	3,524,773.73	4,080,110.52
เงินสดคงเหลือต้นงวด	1,944,664.80	922,424.34	123,381.98	(421,950.56)	(679,602.94)	(611,775.69)	(176,439.95)	867,975.72	4,392,749.45	8,472,859.97
เงินสดคงเหลือปลายงวด	1,944,664.80	922,424.34	123,381.98	(421,950.56)	(679,602.94)	(611,775.69)	(176,439.95)	867,975.72	4,392,749.45	8,472,859.97

ตารางที่ ข.20 แสดงงบกระแสเงินสดเมื่อยอดขายลดลง 12%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน										
กำไรขาดทุน	(1,085,950.16)	(566,305.57)	(207,972.49)	197,907.11	1,243,506.90	1,735,117.37	2,229,345.96	2,767,260.82	3,227,499.29	3,741,337.56
รายการปรับกระทบยอดกำไรสุทธิ										
บวก	ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด									
	: ค่าเสื่อมราคา									
	1,212,258.00	1,212,258.00	1,212,258.00	1,188,923.00	405,999.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	359,999.00
	: ภาษีเงินได้ค้างจ่ายที่เพิ่มขึ้น									
	(271,487.54)	(141,576.39)	(51,993.12)	49,476.78	310,876.73	433,779.34	557,336.49	691,815.20	806,874.82	935,334.39
หัก	ลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่นที่เพิ่มขึ้น									
	(534,600.00)	(588,060.00)	(646,866.00)	(711,552.60)	(782,707.86)	(860,978.65)	(947,076.51)	(1,041,784.16)	(1,145,962.58)	(1,260,558.84)
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมดำเนินงาน	(679,779.70)	(83,683.96)	305,426.39	724,754.29	1,177,674.77	1,667,918.06	2,199,605.94	2,777,291.86	3,248,411.54	3,776,112.11
กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน										
หัก	เงินสดจ่ายซื้อสินทรัพย์ถาวร									
	(14,031,700.00)									
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมลงทุน	(14,031,700.00)									
กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน										
บวก	กระแสเงินสดรับจากการออกหุ้นสามัญ									
	9,000,000.00									
	กระแสเงินสดรับจากการกู้ยืม									
	8,000,000.00									
หัก	เงินสดจ่ายปันผล									
		(450,000.00)	(472,500.00)	(496,125.00)	(520,931.25)	(546,977.81)	(574,326.70)	(603,043.04)	(633,195.19)	(664,854.95)
	เงินสดจ่ายชำระหนี้กู้ยืม									
	(472,780.50)	(630,374.00)	(787,968.00)	(945,561.00)	(1,103,155.00)	(1,260,748.00)	(1,418,342.00)	(1,381,071.50)	-	-
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมจัดหาเงิน	16,527,219.50	(1,080,374.00)	(1,260,468.00)	(1,441,686.00)	(1,624,086.25)	(1,807,725.81)	(1,992,668.70)	(1,984,114.54)		
กระแสเงินสดเพิ่มขึ้นสุทธิ	1,815,739.80	(1,164,057.96)	(955,041.61)	(716,931.71)	(446,411.48)	(139,807.75)	206,937.24	793,177.32	3,248,411.54	3,776,112.11
เงินสดคงเหลือต้นงวด		1,815,739.80	651,681.84	(303,359.77)	(1,020,291.48)	(1,466,702.96)	(1,606,510.71)	(1,399,573.47)	(606,396.15)	2,642,015.39
เงินสดคงเหลือปลายงวด	1,815,739.80	651,681.84	(303,359.77)	(1,020,291.48)	(1,466,702.96)	(1,606,510.71)	(1,399,573.47)	(606,396.15)	2,642,015.39	6,418,127.50

ตารางแสดงงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จเมื่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น

ตารางที่ ข.21 แสดงงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จเมื่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 10%

รายการ		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้ :											
	รายได้จากการขาย	13,500,000	14,850,000	16,335,000	17,968,500	19,765,350	21,741,885	23,916,074	26,307,681	28,938,449	31,832,294
		13,500,000	14,850,000	16,335,000	17,968,500	19,765,350	21,741,885	23,916,074	26,307,681	28,938,449	31,832,294
ค่าใช้จ่าย :											
	ต้นทุนขาย	7,956,000	8,751,600	9,626,760	10,589,436	11,648,380	12,813,218	14,094,540	15,503,994	17,054,393	18,759,833
	ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	4,482,067	4,372,907	4,528,733	4,669,015	4,057,889	4,192,278	4,381,685	4,580,563	4,789,385	5,008,646
	รวมค่าใช้จ่าย	12,438,067	13,124,507	14,155,493	15,258,451	15,706,269	17,005,496	18,476,226	20,084,557	21,843,778	23,768,479
	กำไร(ขาดทุน)ก่อนดอกเบี้ยจ่ายและภาษีเงินได้	1,061,933	1,725,493	2,179,507	2,710,049	4,059,081	4,736,389	5,439,848	6,223,124	7,094,671	8,063,815
	ดอกเบี้ยจ่าย	1,103,155	945,561	787,968	630,374	472,781	315,187	157,594	-	-	-
	กำไร(ขาดทุน)ก่อนภาษีเงินได้	(41,221)	779,932	1,391,540	2,079,675	3,586,301	4,421,202	5,282,254	6,223,124	7,094,671	8,063,815
	ภาษีเงินได้ 20%	(8,244)	155,986	278,308	415,935	717,260	884,240	1,056,451	1,244,625	1,418,934	1,612,763
	กำไร(ขาดทุน)-สุทธิ	(32,977)	623,946	1,113,232	1,663,740	2,869,041	3,536,962	4,225,804	4,978,499	5,675,737	6,451,052

ตารางที่ ข.22 แสดงงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จเมื่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 20%

รายการ		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้ :											
	รายได้จากการขาย	13,500,000	14,850,000	16,335,000	17,968,500	19,765,350	21,741,885	23,916,074	26,307,681	28,938,449	31,832,294
		13,500,000	14,850,000	16,335,000	17,968,500	19,765,350	21,741,885	23,916,074	26,307,681	28,938,449	31,832,294
ค่าใช้จ่าย :											
	ต้นทุนขาย	7,956,000	8,751,600	9,626,760	10,589,436	11,648,380	12,813,218	14,094,540	15,503,994	17,054,393	18,759,833
	ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	4,787,155	4,668,464	4,838,867	4,994,455	4,399,401	4,550,665	4,757,791	4,975,273	5,203,630	5,443,403
	รวมค่าใช้จ่าย	12,743,155	13,420,064	14,465,627	15,583,891	16,047,781	17,363,882	18,852,331	20,479,267	22,258,023	24,203,235
	กำไร(ขาดทุน)ก่อนดอกเบี้ยจ่ายและภาษีเงินได้	756,845	1,429,936	1,869,373	2,384,609	3,717,569	4,378,003	5,063,742	5,828,413	6,680,426	7,629,058
	ดอกเบี้ยจ่าย	1,103,155	945,561	787,968	630,374	472,781	315,187	157,594	-	-	-
	กำไร(ขาดทุน)ก่อนภาษีเงินได้	(346,310)	484,375	1,081,405	1,754,235	3,244,789	4,062,816	4,906,149	5,828,413	6,680,426	7,629,058
	ภาษีเงินได้ 20%	(69,262)	96,875	216,281	350,847	648,958	812,563	981,230	1,165,683	1,336,085	1,525,812
	กำไร(ขาดทุน)-สุทธิ	(277,048)	387,500	865,124	1,403,388	2,595,831	3,250,253	3,924,919	4,662,731	5,344,341	6,103,247

ตารางที่ ข.23 แสดงงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จเมื่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 40%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้ :										
รายได้จากการขาย	13,500,000	14,850,000	16,335,000	17,968,500	19,765,350	21,741,885	23,916,074	26,307,681	28,938,449	31,832,294
	13,500,000	14,850,000	16,335,000	17,968,500	19,765,350	21,741,885	23,916,074	26,307,681	28,938,449	31,832,294
ค่าใช้จ่าย :										
ต้นทุนขาย	7,956,000	8,751,600	9,626,760	10,589,436	11,648,380	12,813,218	14,094,540	15,503,994	17,054,393	18,759,833
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	5,228,911	5,082,735	5,273,450	5,450,366	4,877,706	5,052,484	5,284,300	5,527,706	5,783,283	6,051,638
รวมค่าใช้จ่าย	13,184,911	13,834,335	14,900,210	16,039,802	16,526,086	17,865,702	19,378,840	21,031,701	22,837,676	24,811,471
กำไร(ขาดทุน)ก่อนดอกเบี้ยจ่ายและภาษีเงินได้	315,089	1,015,665	1,434,790	1,928,698	3,239,264	3,876,183	4,537,234	5,275,980	6,100,772	7,020,823
ดอกเบี้ยจ่าย	1,103,155	945,561	787,968	630,374	472,781	315,187	157,594	-	-	-
กำไร(ขาดทุน)ก่อนภาษีเงินได้	(788,065)	70,104	646,822	1,298,324	2,766,484	3,560,996	4,379,640	5,275,980	6,100,772	7,020,823
ภาษีเงินได้ 20%	(157,613)	14,021	129,364	259,665	553,297	712,199	875,928	1,055,196	1,220,154	1,404,165
กำไร(ขาดทุน)-สุทธิ	(630,452)	56,084	517,458	1,038,659	2,213,187	2,848,797	3,503,712	4,220,784	4,880,618	5,616,659

ตารางที่ ข.24 แสดงงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จเมื่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 60%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้ :										
รายได้จากการขาย	13,500,000	14,850,000	16,335,000	17,968,500	19,765,350	21,741,885	23,916,074	26,307,681	28,938,449	31,832,294
	13,500,000	14,850,000	16,335,000	17,968,500	19,765,350	21,741,885	23,916,074	26,307,681	28,938,449	31,832,294
ค่าใช้จ่าย :										
ต้นทุนขาย	7,956,000	8,751,600	9,626,760	10,589,436	11,648,380	12,813,218	14,094,540	15,503,994	17,054,393	18,759,833
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	6,020,567	5,864,401	6,093,799	6,311,331	5,781,318	6,000,875	6,279,709	6,572,485	6,879,900	7,202,684
รวมค่าใช้จ่าย	13,976,567	14,616,001	15,720,559	16,900,767	17,429,697	18,814,093	20,374,249	22,076,479	23,934,293	25,962,517
กำไร(ขาดทุน)ก่อนดอกเบี้ยจ่ายและภาษีเงินได้	(476,567)	233,999	614,441	1,067,733	2,335,653	2,927,792	3,541,824	4,231,202	5,004,156	5,869,777
ดอกเบี้ยจ่าย	1,103,155	945,561	787,968	630,374	472,781	315,187	157,594	-	-	-
กำไร(ขาดทุน)ก่อนภาษีเงินได้	(1,579,722)	(711,562)	(173,526)	437,359	1,862,872	2,612,605	3,384,231	4,231,202	5,004,156	5,869,777
ภาษีเงินได้ 20%	(315,944)	(142,312)	(34,705)	87,472	372,574	522,521	676,846	846,240	1,000,831	1,173,955
กำไร(ขาดทุน)-สุทธิ	(1,263,777)	(569,250)	(138,821)	349,887	1,490,298	2,090,084	2,707,384	3,384,961	4,003,325	4,695,822

ตารางที่ ข.25 แสดงงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จเมื่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 62%

รายการ		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้ :											
	รายได้จากการขาย	13,500,000	14,850,000	16,335,000	17,968,500	19,765,350	21,741,885	23,916,074	26,307,681	28,938,449	31,832,294
		13,500,000	14,850,000	16,335,000	17,968,500	19,765,350	21,741,885	23,916,074	26,307,681	28,938,449	31,832,294
ค่าใช้จ่าย :											
	ต้นทุนขาย	7,956,000	8,751,600	9,626,760	10,589,436	11,648,380	12,813,218	14,094,540	15,503,994	17,054,393	18,759,833
	ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	6,082,786	5,918,374	6,150,750	6,371,410	5,844,680	6,067,685	6,350,140	6,646,717	6,958,123	7,285,099
	รวมค่าใช้จ่าย	14,038,786	14,669,974	15,777,510	16,960,846	17,493,060	18,880,903	20,444,680	22,150,712	24,012,517	26,044,931
	กำไร(ขาดทุน)ก่อนดอกเบี้ยจ่ายและภาษีเงินได้	(538,786)	180,026	557,490	1,007,654	2,272,290	2,860,982	3,471,393	4,156,969	4,925,932	5,787,362
	ดอกเบี้ยจ่าย	1,103,155	945,561	787,968	630,374	472,781	315,187	157,594	-	-	-
	กำไร(ขาดทุน)ก่อนภาษีเงินได้	(1,641,941)	(765,535)	(230,477)	377,280	1,799,510	2,545,795	3,313,800	4,156,969	4,925,932	5,787,362
	ภาษีเงินได้ 20%	(328,388)	(153,107)	(46,095)	75,456	359,902	509,159	662,760	831,394	985,186	1,157,472
	กำไร(ขาดทุน)-สุทธิ	(1,313,552)	(612,428)	(184,382)	301,824	1,439,608	2,036,636	2,651,040	3,325,575	3,940,746	4,629,890

ตารางแสดงงบกระแสเงินสดเมื่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ ข.26 งบกระแสเงินสดเมื่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 10%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน										
กำไรขาดทุน	(32,976.82)	623,945.52	1,113,231.64	1,663,739.92	2,869,040.64	3,536,961.95	4,225,803.59	4,978,498.92	5,675,736.97	6,451,052.13
รายการปรับกระทบยอดกำไรสุทธิ										
บวก	ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด									
	: ค่าเสื่อมราคา									
	1,212,258.00	1,212,258.00	1,212,258.00	1,188,923.00	405,999.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	359,999.00
	ภาษีเงินได้ค้างจ่ายที่เพิ่มขึ้น									
	(8,244.20)	155,986.38	278,307.91	415,934.98	717,260.16	884,240.49	1,056,450.90	1,244,624.73	1,418,934.24	1,612,763.03
หัก	ลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่นที่เพิ่มขึ้น									
	(607,500.00)	(668,250.00)	(735,075.00)	(808,582.50)	(889,440.75)	(978,384.83)	(1,076,223.31)	(1,183,845.64)	(1,302,230.20)	(1,432,453.22)
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมดำเนินงาน	563,536.98	1,323,939.90	1,868,722.55	2,460,015.40	3,102,859.05	3,802,817.61	4,566,031.18	5,399,278.02	6,152,441.01	6,991,360.94
กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน										
หัก	เงินสดจ่ายซื้อสินทรัพย์ถาวร									
	(14,024,519.20)									
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมลงทุน	(14,024,519.20)									
กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน										
บวก	กระแสเงินสดรับจากการออกหุ้นสามัญ									
	9,000,000.00									
	กระแสเงินสดรับจากการกู้ยืม									
	8,000,000.00									
หัก	เงินสดจ่ายเงินปันผล									
		(450,000.00)	(472,500.00)	(496,125.00)	(520,931.25)	(546,977.81)	(574,326.70)	(603,043.04)	(633,195.19)	(664,854.95)
	เงินสดจ่ายชำระหนี้กู้ยืม									
	(472,780.50)	(630,374.00)	(787,968.00)	(945,561.00)	(1,103,155.00)	(1,260,748.00)	(1,418,342.00)	(1,381,071.50)	-	-
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมจัดหาเงิน	16,527,219.50	(1,080,374.00)	(1,260,468.00)	(1,441,686.00)	(1,624,086.25)	(1,807,725.81)	(1,992,668.70)	(1,984,114.54)		
กระแสเงินสดเพิ่มขึ้นสุทธิ	3,066,237.28	243,565.90	608,254.55	1,018,329.40	1,478,772.80	1,995,091.79	2,573,362.48	3,415,163.48	6,152,441.01	6,991,360.94
เงินสดคงเหลือต้นงวด		3,066,237.28	3,309,803.18	3,918,057.73	4,936,387.13	6,415,159.93	8,410,251.73	10,983,614.21	14,398,777.69	20,551,218.70
เงินสดคงเหลือปลายงวด	3,066,237.28	3,309,803.18	3,918,057.73	4,936,387.13	6,415,159.93	8,410,251.73	10,983,614.21	14,398,777.69	20,551,218.70	27,542,579.63

ตารางที่ ข.27 งบกระแสเงินสดเมื่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 20%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน										
กำไรขาดทุน	(277,047.95)	387,499.91	865,124.23	1,403,387.62	2,595,831.20	3,250,252.51	3,924,919.17	4,662,730.76	5,344,340.88	6,103,246.71
รายการปรับกระทบยอดกำไรสุทธิ										
บวก	ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด									
	: ค่าเสื่อมราคา									
	1,212,258.00	1,212,258.00	1,212,258.00	1,188,923.00	405,999.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	359,999.00
	ภาษีเงินได้ค้างจ่ายที่เพิ่มขึ้น									
	(69,261.99)	96,874.98	216,281.06	350,846.90	648,957.80	812,563.13	981,229.79	1,165,682.69	1,336,085.22	1,525,811.68
หัก	ลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่นที่เพิ่มขึ้น									
	(607,500.00)	(668,250.00)	(735,075.00)	(808,582.50)	(889,440.75)	(978,384.83)	(1,076,223.31)	(1,183,845.64)	(1,302,230.20)	(1,432,453.22)
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมดำเนินงาน	258,448.06	1,028,382.89	1,558,588.28	2,134,575.02	2,761,347.25	3,444,430.82	4,189,925.66	5,004,567.81	5,738,195.89	6,556,604.17
กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน										
หัก	เงินสดจ่ายซื้อสินทรัพย์ถาวร									
	(14,016,032.80)									
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมลงทุน	(14,016,032.80)									
กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน										
บวก	กระแสเงินสดรับจากการออกหุ้นสามัญ									
	9,000,000.00									
	กระแสเงินสดรับจากการกู้ยืม									
	8,000,000.00									
หัก	เงินสดจ่ายเงินปันผล									
		(450,000.00)	(472,500.00)	(496,125.00)	(520,931.25)	(546,977.81)	(574,326.70)	(603,043.04)	(633,195.19)	(664,854.95)
	เงินสดจ่ายชำระหนี้กู้ยืม									
	(472,780.50)	(630,374.00)	(787,968.00)	(945,561.00)	(1,103,155.00)	(1,260,748.00)	(1,418,342.00)	(1,381,071.50)	-	-
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมจัดหาเงิน	16,527,219.50	(1,080,374.00)	(1,260,468.00)	(1,441,686.00)	(1,624,086.25)	(1,807,725.81)	(1,992,668.70)	(1,984,114.54)		
กระแสเงินสดเพิ่มขึ้นสุทธิ	2,769,634.76	(51,991.11)	298,120.28	692,889.02	1,137,261.00	1,636,705.00	2,197,256.95	3,020,453.27	5,738,195.89	6,556,604.17
เงินสดคงเหลือต้นงวด		2,769,634.76	2,717,643.65	3,015,763.93	3,708,652.95	4,845,913.95	6,482,618.95	8,679,875.91	11,700,329.18	17,438,525.08
เงินสดคงเหลือปลายงวด	2,769,634.76	2,717,643.65	3,015,763.93	3,708,652.95	4,845,913.95	6,482,618.95	8,679,875.91	11,700,329.18	17,438,525.08	23,995,129.24

ตารางที่ ข.28 งบกระแสเงินสดเมื่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 40%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน										
กำไรขาดทุน	(630,452.30)	56,083.50	517,457.96	1,038,658.99	2,213,187.10	2,848,797.17	3,503,712.02	4,220,784.22	4,880,617.97	5,616,658.61
รายการปรับกระทบยอดกำไรสุทธิ										
บวก	ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด									
	: ค่าเสื่อมราคา									
	1,212,258.00	1,212,258.00	1,212,258.00	1,188,923.00	405,999.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	359,999.00
	ภาษีเงินได้ค้างจ่ายที่เพิ่มขึ้น									
	(157,613.08)	14,020.88	129,364.49	259,664.75	553,296.78	712,199.29	875,928.01	1,055,196.05	1,220,154.49	1,404,164.65
หัก	ลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่นที่เพิ่มขึ้น									
	(607,500.00)	(668,250.00)	(735,075.00)	(808,582.50)	(889,440.75)	(978,384.83)	(1,076,223.31)	(1,183,845.64)	(1,302,230.20)	(1,432,453.22)
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมดำเนินงาน	(183,307.38)	614,112.38	1,124,005.44	1,678,664.24	2,283,042.13	2,942,611.64	3,663,416.72	4,452,134.63	5,158,542.26	5,948,369.05
กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน										
หัก	เงินสดจ่ายซื้อสินทรัพย์ถาวร									
	(13,997,754.40)									
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมลงทุน	(13,997,754.40)									
กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน										
บวก	กระแสเงินสดรับจากการออกหุ้นสามัญ									
	9,000,000.00									
	กระแสเงินสดรับจากการกู้ยืม									
	8,000,000.00									
หัก	เงินสดจ่ายเงินปันผล									
		(450,000.00)	(472,500.00)	(496,125.00)	(520,931.25)	(546,977.81)	(574,326.70)	(603,043.04)	(633,195.19)	(664,854.95)
	เงินสดจ่ายชำระเงินกู้ยืม									
	(472,780.50)	(630,374.00)	(787,968.00)	(945,561.00)	(1,103,155.00)	(1,260,748.00)	(1,418,342.00)	(1,381,071.50)	-	-
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมจัดหาเงิน	16,527,219.50	(1,080,374.00)	(1,260,468.00)	(1,441,686.00)	(1,624,086.25)	(1,807,725.81)	(1,992,668.70)	(1,984,114.54)		
กระแสเงินสดเพิ่มขึ้นสุทธิ	2,346,157.72	(466,261.62)	(136,462.56)	236,978.24	658,955.88	1,134,885.83	1,670,748.02	2,468,020.09	5,158,542.26	5,948,369.05
เงินสดคงเหลือต้นงวด	2,346,157.72	2,346,157.72	1,879,896.10	1,743,433.54	1,980,411.78	2,639,367.66	3,774,253.49	5,445,001.51	7,913,021.61	13,071,563.86
เงินสดคงเหลือปลายงวด	2,346,157.72	1,879,896.10	1,743,433.54	1,980,411.78	2,639,367.66	3,774,253.49	5,445,001.51	7,913,021.61	13,071,563.86	19,019,932.91

ตารางที่ ข.29 งบกระแสเงินสดเมื่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 60%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน										
กำไรขาดทุน	(1,263,777.30)	(569,249.58)	(138,820.82)	349,887.24	1,490,297.72	2,090,084.28	2,707,384.45	3,384,961.22	4,003,324.78	4,695,821.73
รายการปรับกระทบยอดกำไรสุทธิ										
บวก	ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด									
: ค่าเสื่อมราคา	1,212,258.00	1,212,258.00	1,212,258.00	1,188,923.00	405,999.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	359,999.00
: ภาษีเงินได้ค้างจ่ายที่เพิ่มขึ้น	(315,944.32)	(142,312.40)	(34,705.20)	87,471.81	372,574.43	522,521.07	676,846.11	846,240.31	1,000,831.20	1,173,955.43
หัก	ลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่นที่เพิ่มขึ้น									
: ลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่นที่เพิ่มขึ้น	(607,500.00)	(668,250.00)	(735,075.00)	(808,582.50)	(889,440.75)	(978,384.83)	(1,076,223.31)	(1,183,845.64)	(1,302,230.20)	(1,432,453.22)
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมดำเนินงาน	(974,963.62)	(167,553.98)	303,656.98	817,699.55	1,379,430.40	1,994,220.53	2,668,007.25	3,407,355.89	4,061,925.78	4,797,322.94
กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน										
หัก	เงินสดจ่ายซื้อสินทรัพย์ถาวร									
: เงินสดจ่ายซื้อสินทรัพย์ถาวร	(13,969,031.20)									
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมลงทุน	(13,969,031.20)									
กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน										
บวก	กระแสเงินสดรับจากการออกหุ้นสามัญ									
: กระแสเงินสดรับจากการออกหุ้นสามัญ	9,000,000.00									
หัก	เงินสดจ่ายชำระหนี้									
: เงินสดจ่ายชำระหนี้		(450,000.00)	(472,500.00)	(496,125.00)	(520,931.25)	(546,977.81)	(574,326.70)	(603,043.04)	(633,195.19)	(664,854.95)
: เงินสดจ่ายชำระหนี้	(472,780.50)	(630,374.00)	(787,968.00)	(945,561.00)	(1,103,155.00)	(1,260,748.00)	(1,418,342.00)	(1,381,071.50)	-	-
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมจัดหาเงิน	16,527,219.50	(1,080,374.00)	(1,260,468.00)	(1,441,686.00)	(1,624,086.25)	(1,807,725.81)	(1,992,668.70)	(1,984,114.54)		
กระแสเงินสดเพิ่มขึ้นสุทธิ	1,583,224.68	(1,247,927.98)	(956,811.02)	(623,986.45)	(244,655.85)	186,494.72	675,338.55	1,423,241.35	4,061,925.78	4,797,322.94
เงินสดคงเหลือต้นงวด		1,583,224.68	335,296.70	(621,514.32)	(1,245,500.77)	(1,490,156.62)	(1,303,661.90)	(628,323.35)	794,918.00	4,856,843.77
เงินสดคงเหลือปลายงวด	1,583,224.68	335,296.70	(621,514.32)	(1,245,500.77)	(1,490,156.62)	(1,303,661.90)	(628,323.35)	794,918.00	4,856,843.77	9,654,166.71

ตารางที่ ข.30 งบกระแสเงินสดเมื่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น 62%

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
กระแสเงินสดจากกิจกรรมดำเนินงาน										
กำไรขาดทุน	(1,313,552.44)	(612,427.67)	(184,381.72)	301,824.39	1,439,607.83	2,036,635.99	2,651,039.84	3,325,575.48	3,940,745.84	4,629,889.94
รายการปรับกระทบยอดกำไรสุทธิ										
บวก ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด										
: ค่าเสื่อมราคา	1,212,258.00	1,212,258.00	1,212,258.00	1,188,923.00	405,999.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	360,000.00	359,999.00
ภาษีเงินได้ค้างจ่ายที่เพิ่มขึ้น	(328,388.11)	(153,106.92)	(46,095.43)	75,456.10	359,901.96	509,159.00	662,759.96	831,393.87	985,186.46	1,157,472.49
หัก ลูกหนี้การค้าและลูกหนี้อื่นที่เพิ่มขึ้น	(607,500.00)	(668,250.00)	(735,075.00)	(808,582.50)	(889,440.75)	(978,384.83)	(1,076,223.31)	(1,183,845.64)	(1,302,230.20)	(1,432,453.22)
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมดำเนินงาน	(1,037,182.56)	(221,526.59)	246,705.85	757,620.99	1,316,068.03	1,927,410.16	2,597,576.49	3,333,123.71	3,983,702.10	4,714,908.21
กระแสเงินสดจากกิจกรรมลงทุน										
หัก เงินสดจ่ายซื้อสินทรัพย์ถาวร	(13,966,132.77)									
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมลงทุน	(13,966,132.77)									
กระแสเงินสดจากกิจกรรมจัดหาเงิน										
บวก กระแสเงินสดรับจากการออกหุ้นสามัญ	9,000,000.00									
กระแสเงินสดรับจากการกู้ยืม	8,000,000.00									
หัก เงินสดจ่ายปันผล		(450,000.00)	(472,500.00)	(496,125.00)	(520,931.25)	(546,977.81)	(574,326.70)	(603,043.04)	(633,195.19)	(664,854.95)
เงินสดจ่ายชำระหนี้กู้ยืม	(472,780.50)	(630,374.00)	(787,968.00)	(945,561.00)	(1,103,155.00)	(1,260,748.00)	(1,418,342.00)	(1,381,071.50)	-	-
กระแสเงินสดได้มา (ใช้ไป) จากกิจกรรมจัดหาเงิน	16,527,219.50	(1,080,374.00)	(1,260,468.00)	(1,441,686.00)	(1,624,086.25)	(1,807,725.81)	(1,992,668.70)	(1,984,114.54)		
กระแสเงินสดเพิ่มขึ้นสุทธิ	1,523,904.18	(1,301,900.59)	(1,013,762.15)	(684,065.01)	(308,018.22)	119,684.35	604,907.78	1,349,009.17	3,983,702.10	4,714,908.21
เงินสดคงเหลือต้นงวด	1,523,904.18	1,523,904.18	222,003.59	(791,758.56)	(1,475,823.57)	(1,783,841.79)	(1,664,157.44)	(1,059,249.65)	289,759.52	4,273,461.62
เงินสดคงเหลือปลายงวด	1,523,904.18	222,003.59	(791,758.56)	(1,475,823.57)	(1,783,841.79)	(1,664,157.44)	(1,059,249.65)	289,759.52	4,273,461.62	8,988,369.83



ภาคผนวก ค

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แบบ อ. ๑๗

เลขรับที่.....
วันที่.....
(สำหรับเจ้าหน้าที่เป็นศกรอก)

คำขอขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร

อาหารควบคุมเฉพาะตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่
 ชื่ออาหารในทางการค้าเป็นภาษาไทย
 ภาษาอื่น (ถ้ามี)
 ประเภท
 ชนิด

ชนิดของภาชนะบรรจุ	ขนาดบรรจุ
.....
.....
.....
.....
.....

รายการของวัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนประกอบอาหาร คิดเป็นร้อยละของน้ำหนัก

ชื่อวัตถุดิบ	ปริมาณ	ชื่อวัตถุดิบ	ปริมาณ
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

กรรมวิธีการผลิต.....

ผู้รับอนุญาตผลิต ชื่อ
 สถานที่ผลิต ชื่อ อยู่เลขที่
 ตรอก/ซอย..... ถนน.....
 หมู่ที่ ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต
 จังหวัด ประเทศ โทรศัพท์

ผู้รับอนุญาตนำเข้า ชื่อ

สถานที่นำเข้า ชื่อ

อยู่เลขที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....หมู่ที่.....

ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....โทรศัพท์

ใบอนุญาตผลิตอาหารหรือใบอนุญาตนำเข้าหรือสั่งอาหารเข้ามาในราชอาณาจักร
 ที่ ออกให้ ณ วันที่ เดือน พ.ศ.....

ผลการตรวจวิเคราะห์อาหารจาก

พร้อมกับคำขอนี้ ข้าพเจ้าได้แนบหลักฐานต่าง ๆ มาด้วย คือ

- (๑) ฉลาก จำนวน ๔ ชุด
- (๒) ตัวอย่างอาหาร ๑ หน่วย
- (๓) เอกสารกำกับอาหาร จำนวน ๔ ชุด (ถ้ามี)
- (๔) ผลการตรวจวิเคราะห์อาหาร จำนวน ๔ ชุด
- (๕) รายการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร จำนวน ๔ ชุด

(ลายมือชื่อ) ผู้ยื่นคำขอ

เลขรับที่..... วันที่..... (สำหรับเจ้าหน้าที่เป็นหลักฐาน)

คำขออนุญาตตั้งโรงงานผลิตอาหาร

เขียนที่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

๑. ข้าพเจ้า..... อายุ..... ปี สัญชาติ.....
 บัตรประจำตัวประชาชน เลขที่..... ออกให้ ณ..... อยู่เลขที่.....
 ตรอก/ซอย..... ถนน..... หมู่ที่..... ตำบล/แขวง.....
 อำเภอ/เขต..... จังหวัด..... โทรศัพท์.....

๒. ขอรับใบอนุญาตตั้งโรงงานผลิตอาหาร ในนามของ.....
 (ชื่อผู้ขออนุญาต)

โดยมี..... เป็นผู้ดำเนินการ ณ สถานที่ผลิตชื่อ.....
 อยู่เลขที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน..... หมู่ที่.....
 ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....
 โทรศัพท์..... และมีสถานที่เก็บอาหารอยู่เลขที่..... ตรอก/ซอย.....
 ถนน..... หมู่ที่..... ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต.....
 จังหวัด..... โทรศัพท์.....

๓. เพื่อผลิตอาหาร.....

๔. พร้อมกับคำขอนี้ข้าพเจ้าได้แนบหลักฐานต่าง ๆ มาด้วย คือ
- (๑) รายการเครื่องจักร เครื่องมือ พร้อมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการผลิตอาหาร จำนวน ๒ ชุด
 - (๒) แผนที่แสดงที่ตั้งของโรงงานและสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง จำนวน ๒ ชุด
 - (๓) แบบแปลนแผนผังสิ่งปลูกสร้างภายในบริเวณโรงงาน จำนวน ๒ ชุด
 - (๔) สำเนาหรือรูปถ่ายทะเบียนบ้าน
 - (๕) สำเนาหรือรูปถ่ายหนังสือรับรองการจดทะเบียน วัดอุประสงค์ และผู้มีอำนาจลงชื่อแทน
 นิติบุคคลผู้ขออนุญาต
 - (๖) หนังสือแสดงว่าเป็นผู้ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการของนิติบุคคลผู้ขออนุญาต
 - (๗) สำเนาหรือรูปถ่ายใบทะเบียนการค้าหรือใบทะเบียนพาณิชย์
 - (๘) หนังสือรับรองสัญชาติของนิติบุคคลจากกระทรวงพาณิชย์

(ลายมือชื่อ)..... ผู้ยื่นคำขอ

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๓๔๗๐ (พ.ศ. ๒๕๕๕)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

น้ำบริโภค เล่ม 1 ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ

และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

น้ำบริโภค

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำบริโภค เล่ม 1
ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ มาตรฐานเลขที่ มอก. 257 เล่ม 1-2521

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
พ.ศ. ๒๕๑๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
ฉบับที่ ๓๓๒ (พ.ศ. ๒๕๒๑) เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำบริโภค เล่ม 1
ข้อกำหนดเกณฑ์คุณภาพ ลงวันที่ ๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๒๑ และออกประกาศกำหนดมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำบริโภค มาตรฐานเลขที่ มอก. 257-2549 ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียด
ต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลเมื่อพ้นกำหนด ๑๘๐ วัน นับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

สุริยะ จรุงเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำบริโภค

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ครอบคลุมน้ำที่บริโภคทั่วไปและน้ำใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

- 2.1 น้ำบริโภค หมายถึง น้ำที่ดื่ม รวมทั้งน้ำที่ใช้ทำอาหารและเครื่องดื่ม
- 2.2 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์ (platinum-cobalt scale) หมายถึง หน่วยวัดระดับความเข้มของสีแท้ (true colour) ของน้ำ โดยเปรียบเทียบกับสีของสารละลายมาตรฐานโพแทสเซียมคลอโรแพลทินัมโคบอลต์ (II) คลอไรด์
- 2.3 หน่วยเอ็นทียู (nephelometric turbidity unit, NTU) หมายถึง หน่วยวัดความขุ่นในน้ำโดยวิธีเนเฟลิเมตริ

3. ประเภท

- 3.1 น้ำบริโภค แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ
- 3.1.1 ประเภทที่ 1 บรรจุในภาชนะบรรจุปิดสนิท
- 3.1.2 ประเภทที่ 2 ไม่บรรจุในภาชนะบรรจุ

4. คุณลักษณะที่ต้องการ

- 4.1 ลักษณะทั่วไป
ต้องปราศจากสิ่งแปลกปลอมและกลิ่นและรสที่ไม่พึงประสงค์หรือเป็นที่น่ารังเกียจ
การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ
- 4.2 คุณลักษณะทางฟิสิกส์
- 4.2.1 สี
ต้องไม่เกิน 5 หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์
การทดสอบให้ปฏิบัติตาม Standard Methods FOR THE Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998 ข้อ 2120 B
- 4.2.2 ความขุ่น
ต้องไม่เกิน 5 หน่วยเอ็นทียู
การทดสอบให้ปฏิบัติตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998 ข้อ 2130 B

มอก. 257-2549

- 4.2.3 ค่าความเป็นกรด-ด่าง
ต้องอยู่ระหว่าง 6.5 ถึง 8.5
การทดสอบให้ปฏิบัติตาม Standard Methods FOR THE Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998 ข้อ 4500-H⁺B
- 4.3 คุณลักษณะทางเคมี
- 4.3.1 ประเภทที่ 1 ให้เป็นไปตามตารางที่ 1ก.
- 4.3.2 ประเภทที่ 2 ให้เป็นไปตามตารางที่ 1ก. อาจอนุโลมให้เป็นไปตามตารางที่ 1ข. ได้ชั่วคราว
- 4.4 สารที่เป็นพิษ
ให้เป็นไปตามตารางที่ 2

ตารางที่ 1ก. คุณลักษณะทางเคมี
(ข้อ 4.3.1 และข้อ 4.3.2)

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร	วิธีวิเคราะห์*
1	ปริมาณสารที่ละลายทั้งหมด (total dissolved solids)	500	ข้อ 2540 C
2	เหล็ก	0.3	ข้อ 3111B หรือข้อ 3111C
3	แมงกานีส	0.05	ข้อ 3111B
4	ทองแดง	1.0	ข้อ 3111 B
5	สังกะสี	3	ข้อ 3111 B
6	ความกระด้างทั้งหมด (คำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต)	100	ข้อ 2340C
7	ซัลเฟต	200	ข้อ 4500-SO ₄ ²⁻ E
8	คลอไรด์	250	ข้อ 4500-Cl ⁻ B
9	ฟลูออไรด์	0.7	ข้อ 4500-F ⁻ C
10	ไนเตรต (คำนวณเป็น ไนโตรเจน)	4	ข้อ 4500-NO ₃ ⁻ D
11	ลิเเนียร์อัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต	0.2	ข้อ 5540 C
12	ฟีนอลิกซัสแตนซ์	0.001	ข้อ 5530 C

หมายเหตุ * หมายถึง Standard Methods FOR THE Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998

ตารางที่ 1ข. คุณลักษณะทางเคมีของน้ำบริโภคประเภทที่ 2
(ข้อ 4.3.2)

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร	วิธีวิเคราะห์*
1	ปริมาณสารที่ละลายทั้งหมด	600	ข้อ 2540 C
2	แมงกานีส	0.1	ข้อ 3111 B
3	ความกระด้างทั้งหมด (คำนวณเป็น แคลเซียมคาร์บอเนต)	300	ข้อ 2340 C
4	ซัลเฟต	250	ข้อ 4500-SO ₄ ²⁻ E
5	ฟลูออไรด์	1	ข้อ 4500-F ⁻ C
6	ไนเตรต (คำนวณเป็น ไนโตรเจน)	10	ข้อ 4500-NO ₃ ⁻ D
7	ฟีนอลิกซ์บสแตนซ์	0.005	ข้อ 5530 C

หมายเหตุ * หมายถึง Standard Methods FOR THE Examination of Water and Wastewater 20th
Edition 1998

5. สุขลักษณะ

- 5.1 สุขลักษณะในการทำน้ำบริโภค ให้เป็นไปตาม มอก.34
 - 5.2 จุลินทรีย์ที่มีในน้ำบริโภค ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้
 - 5.2.1 โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ต้องน้อยกว่า 1.1 ในตัวอย่าง 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร โดยวิธีมัลติเทียบ์เฟอร์เมนเทชันเทคนิค (multiple tube fermentation technique)
 - 5.2.2 เอสเชอริเชีย โคไล (*Escherichia coli*) ต้องไม่พบในตัวอย่าง 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - 5.2.3 สตาฟีโลค็อกคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus*) ต้องไม่พบในตัวอย่าง 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - 5.2.4 ซาลโมเนลลา (*Salmonella*) ต้องไม่พบในตัวอย่าง 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - 5.2.5 คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ (*Clostridium perfringens*) ต้องไม่พบในตัวอย่าง 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร
 - 5.2.6 ในกรณีที่มีโรคระบาดทางน้ำในท้องถิ่นนั้น ให้ตรวจจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคระบาดในขณะนั้นด้วย เช่น อหิวาตกโรค ไทฟอยด์ บิด
- การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อ 9.3

ตารางที่ 2 สารที่เป็นพิษ
(ข้อ 4.4)

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ที่กำหนดสูงสุด มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เดซิเมตร	วิธีวิเคราะห์*
1	ปรอท	0.001	ข้อ 3112B
2	ตะกั่ว	0.01	ข้อ 3113B
3	สารหนู	0.01	ข้อ 3113B
4	ซีลีเนียม	0.01	ข้อ 3113B
5	โครเมียม	0.05	ข้อ 3113B
6	ไซยาไนด์	0.07	ข้อ 4500-CN ⁻ F
7	แคดเมียม	0.003	ข้อ 3113B
8	แบเรียม	0.7	ข้อ 3113B

หมายเหตุ * หมายถึง Standard Methods FOR THE Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998

6. การบรรจุ

- 6.1 ให้บรรจุน้ำบริโภคน้ำในภาชนะบรรจุที่สะอาด มีฝาหรือจุกปิด ผนึกโดยรอบระหว่างฝาหรือจุกกับภาชนะบรรจุ และเมื่อเปิดใช้แล้วสิ่งที่ปิดผนึกหรือส่วนที่ปิดผนึกนั้นเสียไป
- 6.2 ปริมาตรสุทธิของน้ำบริโภคน้ำในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ที่ฉลาก

7. เครื่องหมายและฉลาก

- 7.1 ที่ภาชนะบรรจุน้ำบริโภคน้ำทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน
 - (1) ชื่อผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้หรือชื่ออื่นที่สื่อความหมายว่าเป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานนี้
 - (2) วัน เดือน ปีที่บรรจุ
 - (3) ปริมาตรสุทธิ เป็นลูกบาศก์เซนติเมตร (มิลลิลิตร) หรือลูกบาศก์เดซิเมตร (ลิตร)
 - (4) รหัสรุ่นที่ทำ
 - (5) ชื่อผู้ทำหรือโรงงานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน
 ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศด้วย ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น หรือในกรณีที่ใช้เฉพาะภาษาต่างประเทศเพื่อการส่งออก

8. การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

- 8.1 การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสินให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

9. การทดสอบ

- 9.1 ให้ใช้วิธีทดสอบที่กำหนดในมาตรฐานนี้หรือวิธีอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งให้ใช้วิธีที่กำหนดในมาตรฐานนี้
- 9.2 ความถี่ในการทดสอบประจำของผู้ทำ แนะนำให้เป็นไปตามภาคผนวก ข.
- 9.3 จุลินทรีย์
- 9.3.1 โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ให้ปฏิบัติตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998 ข้อ 9221C
- 9.3.2 เอสเชอริเชีย โคไล ให้ปฏิบัติตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998 ข้อ 9221F
- 9.3.3 สตาฟีโลคอคคัส ออเรียส ให้ปฏิบัติตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998 ข้อ 9213B ข้อย่อย 7
- 9.3.4 ซาลโมเนลลา ให้ปฏิบัติตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition 1998 ข้อ 9260B
- 9.3.5 คลอสทริเดียม เพอร์ฟริงเจนส์ ให้ปฏิบัติตาม COMPENDIUM OF METHODS FOR THE MICROBIOLOGICAL EXAMINATION OF FOODS 4th EDITION 2001 หน้า 325 ถึง 330

ภาคผนวก ก.

การชักตัวอย่างและเกณฑ์ตัดสิน

(ข้อ 8.1)

ก.1 ประเภทที่ 1

ก.1.1 รุ่น ในที่นี้ หมายถึง น้ำบริโภคที่บรรจุในภาชนะบรรจุชนิดและขนาดเดียวกัน ในวันเดียวกันหรือระยะเวลาเดียวกันอย่างต่อเนื่อง

ก.1.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับ ให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

ก.1.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบการบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก

(1) ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันตามจำนวนที่กำหนดในตารางที่ ก.1

(2) จำนวนตัวอย่างน้ำบริโภคที่ไม่เป็นไปตามข้อ 6. และข้อ 7. ต้องไม่เกินเลขจำนวนที่ยอมรับที่กำหนดในตารางที่ ก.1 จึงจะถือว่าน้ำบริโภครุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ตารางที่ ก.1 แผนการชักตัวอย่างสำหรับการทดสอบการบรรจุและเครื่องหมายและฉลาก

(ข้อ ก.1.2.1)

ขนาดรุ่น หน่วยภาชนะบรรจุ	ขนาดตัวอย่าง หน่วยภาชนะบรรจุ	เลขจำนวนที่ยอมรับ
ไม่เกิน 10 000	8	1
10 001 ถึง 35 000	13	2
35 001 ถึง 150 000	20	3
150 001 ถึง 500 000	32	5
มากกว่า 500 000 ขึ้นไป	50	7

ก.1.2.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ

(1) ให้ใช้ตัวอย่างที่ผ่านการทดสอบตามข้อ ก.1.2.1 แล้วแบ่งตัวอย่างมาภาชนะบรรจุละเท่า ๆ กัน นำมาผสมรวมกันเป็นตัวอย่างรวม โดยมีปริมาตรรวมไม่น้อยกว่า 4 ลูกบาศก์เดซิเมตร ในกรณี
ที่ตัวอย่างไม่พอให้ชักตัวอย่างเพิ่มจนได้ปริมาตรรวมตามที่กำหนด

(2) ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.1 ข้อ 4.2 ข้อ 4.3 และข้อ 4.4 จึงจะถือว่าน้ำบริโภครุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.1.2.3 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบจุลินทรีย์

(1) ให้ชักตัวอย่างโดยวิธีสุ่มจากรุ่นเดียวกันจำนวน 3 หน่วยภาชนะบรรจุ

(2) ตัวอย่างทุกตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.2 จึงจะถือว่าน้ำบริโภครุ่นนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.1.3 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างน้ำบริโภคต้องเป็นไปตามข้อ ก.1.2.1(2) ข้อ ก.1.2.2(2) และข้อ ก.1.2.3(2) ทุกข้อ
จึงจะถือว่าน้ำบริโภครุ่นนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

ก.2 ประเภทที่ 2

ก.2.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับให้เป็นไปตามแผนการชักตัวอย่างที่กำหนดต่อไปนี้ หรืออาจใช้แผนการ
ชักตัวอย่างอื่นที่เทียบเท่ากันทางวิชาการกับแผนที่กำหนดไว้

ก.2.1.1 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบคุณลักษณะที่ต้องการ

- (1) ให้ชักตัวอย่างน้ำบริโภคก่อนเข้าสู่ระบบท่อจ่ายไม่น้อยกว่า 6 ลูกบาศก์เดซิเมตร แล้วเก็บใน
ภาชนะที่สะอาดและปิดได้สนิท
- (2) ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 4.1 ข้อ 4.2 ข้อ 4.3 และข้อ 4.4 จึงจะถือว่าน้ำบริโภครุ่นนั้น
เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.2.1.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบจุลินทรีย์

ให้ชักตัวอย่างน้ำบริโภคในระบบท่อจ่ายตามตารางที่ ก.2 และระวางการปนเปื้อนโดยปฏิบัติดังนี้

- (1) ภาชนะที่ใช้เก็บตัวอย่างให้ใช้ขวดแก้วปากกว้างชนิดทนความร้อนที่มีจุกแก้วปิดได้สนิท ความจุ
ประมาณ 170 ลูกบาศก์เซนติเมตร ใส่สารละลายโซเดียมไทโอซัลเฟต ร้อยละ 3 โดยน้ำหนัก
จำนวน 0.1 ลูกบาศก์เซนติเมตร ลงในขวดแก้ว หุ้มด้วยกระดาษหรืออะลูมิเนียมเปลว นำขวด
แก้วใส่ลงในกระบอกโลหะ แล้วนำไปอบในตู้อบที่อุณหภูมิ 160 องศาเซลเซียสถึง 170 องศา
เซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ให้ปิดจุกแก้วไว้ตลอดจนกว่าจะเก็บตัวอย่าง การเปิดให้จับจุกแก้ว
เฉพาะส่วนบน ห้ามจับส่วนที่จะปิดลงในขวดแก้วและคอขวด
- (2) ใช้ไฟจากตะเกียงแอลกอฮอล์ลนปากก๊อกน้ำให้ร้อนเพื่อฆ่าเชื้อโรค แล้วปิดน้ำให้ไหลเต็มที่
โดยปล่อยให้ไป 5 นาทีเพื่อทำความสะอาดปากก๊อกน้ำ ใช้ไฟลนปากขวดพร้อมทั้งจุกจนร้อน
เปิดจุกขวดออกรองรับน้ำบริโภคประมาณ 2 ใน 3 ส่วนของความจุขวด (ประมาณ 100 ลูกบาศก์
เซนติเมตร) อย่านำน้ำบริโภคเต็มขวด เพื่อเหลือที่ว่างไว้สำหรับเขย่าตัวอย่างให้เข้ากันขณะ
ทดสอบ ในการเก็บน้ำนี้ไม่ควรจับคอขวด เมื่อเปิดจุกขวดออกต้องถือจุกไว้อย่างให้สัมผัสกับ
สิ่งอื่น ก่อนปิดจุกขวดให้ใช้ไฟลนปากขวดและจุกอีกครั้ง ใส่ขวดเก็บตัวอย่างนี้ลงในกระบอก
โลหะแล้วปิดฝาไว้ การทดสอบให้ทำทันที หากจำเป็นให้ทดสอบภายในเวลาไม่เกิน 30 ชั่วโมง
หลังจากเก็บตัวอย่างโดยเก็บรักษาตัวอย่างไว้ที่อุณหภูมิไม่เกิน 10 องศาเซลเซียส

ตารางที่ ก.2 การชักตัวอย่างและการยอมรับสำหรับการทดสอบจุลินทรีย์
(ข้อ ก.2.1.2)

จำนวนประชากรที่ใช้น้ำ (คน)	อย่างน้อยต้องวิเคราะห์ทุกช่วงเวลา	จำนวนตัวอย่างจากระบบท่อจ่าย ในแต่ละเดือน
ไม่เกิน 20 000	1 เดือน	1 ตัวอย่างต่อประชากร 5 000 คน
20 000 ถึง 50 000	2 สัปดาห์	1 ตัวอย่างต่อประชากร 5 000 คน
50 000 ถึง 100 000	4 วัน	1 ตัวอย่างต่อประชากร 5 000 คน
100 001 ขึ้นไป	1 วัน	1 ตัวอย่างต่อประชากร 10 000 คน

ก.2.1.3 ตัวอย่างต้องเป็นไปตามข้อ 5.2 จึงจะถือว่าน้ำบริโภคกลุ่มนั้นเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ก.2.2 เกณฑ์ตัดสิน

ตัวอย่างน้ำบริโภคต้องเป็นไปตามข้อ ก.2.1.1(2) และข้อ ก.2.1.3 ทุกข้อ จึงจะถือว่าน้ำบริโภคกลุ่มนั้นเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

ภาคผนวก ข.
 ความถี่ในการทดสอบประจำ
 (ข้อ 9.2)

กลุ่มที่ 1 ตรวจสอบทุกวัน	กลุ่มที่ 2 ตรวจสอบอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ยกเว้นจุลินทรีย์ตรวจทุก 2 เดือน	กลุ่มที่ 3 ตรวจสอบปีละครั้ง
1. สี กลิ่นและรส	1. สี กลิ่นและรส	1. ทองแดง
2. ความขุ่น	2. ความขุ่น	2. สังกะสี
3. ค่าความเป็นกรด-ด่าง	3. ค่าความเป็นกรด-ด่าง	3. ปรอท
4. โคลิฟอร์ม	4. ปริมาณสารที่ละลายทั้งหมด	4. ตะกั่ว
5. จุลินทรีย์ทั้งหมด (ต้องไม่มากกว่า 500 CFU)	5. แมงกานีส	5. แคลเซียม
6. ปริมาณสารที่ละลายทั้งหมด	6. ซัลเฟต	6. แบเรียม
	7. คลอไรด์	7. โครเมียม
	8. ฟลูออไรด์	8. ซีลีเนียม
	9. ความกระด้างทั้งหมด	9. สารหนู
	10. จุลินทรีย์	10. เหล็ก
		11. โซเดียม
		12. ซีเนียร์อัลคิลเบนซีนซัลโฟเนต
		13. ฟีนอลิกซัสแตนซ์

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข
ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524)
เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 และมาตรา 6 (1)(2) และ (6) แห่งพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิก

(1) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2522) เรื่อง กำหนดน้ำบริโภคและเครื่องดื่มเป็นอาหารควบคุมเฉพาะและกำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน เงื่อนไข วิธีการผลิต และฉลาก ลงวันที่ 13 กันยายน พ.ศ.2522

(2) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2523) เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2522) ลงวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2523

ข้อ 2 ให้นำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทเป็นอาหารควบคุมเฉพาะ

ข้อ 3 น้ำบริโภคต้องมีคุณภาพหรือมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(1) คุณสมบัติทางฟิสิกส์

(ก) สี ต้องไม่เกิน 20 ฮาเซนยูนิต

(ข) กลิ่น ต้องไม่มีกลิ่น แต่ไม่รวมถึงกลิ่นคลอรีน

(ค) ความขุ่น ต้องไม่เกิน 5.0 ซิลิกาสเกล

(ง) ค่าความเป็นกรด-ด่าง ต้องอยู่ระหว่าง 6.5 ถึง 8.5

(2) คุณสมบัติทางเคมี

(ก) ปริมาณสารทั้งหมด (Total Solid) ไม่เกิน 500.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ข) ความกระด้างทั้งหมด โดยคำนวณเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต ไม่เกิน 100.0

มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ค) สารหนู ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(ง) แปะเรียม ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

(จ) แคดเมียม ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

ความใน (จ) ถูกยกเลิกและใช้ความใหม่แทนแล้วโดยข้อ 1 แห่งประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135

(พ.ศ.2534)

- (จ) คลอไรด์ โดยคำนวณเป็นคลอรีน ไม่เกิน 250.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (ข) โครเมียม ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (ค) ทองแดง ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (ง) เหล็ก ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- (ฉ) ตะกั่ว ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร

ความใน (ง) และ (ฉ) ถูกยกเลิกและใช้ความใหม่แทนแล้วโดยข้อ 2 แห่งประกาศกระทรวงสาธารณสุข

ฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534)

- (จ) แมงกานีส ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 - (ข) ปะรอท ไม่เกิน 0.002 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 - (ค) ไนเตรท โดยคำนวณเป็นไนโตรเจน ไม่เกิน 4.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 - (ง) ฟีนอล ไม่เกิน 0.001 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 - (ฉ) ซีลีเนียม ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 - (ช) เงิน ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 - (ฅ) ซัลเฟต ไม่เกิน 250.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 - (ฉ) สังกะสี ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
 - (ค) ฟลูออไรด์ โดยคำนวณเป็นฟลูออรีน ไม่เกิน 1.5 มิลลิกรัม ต่อน้ำบริโภค 1 ลิตร
- มีความเพิ่มขึ้นเป็น (ก) (ข) และ (ค) ของ (2) โดยข้อ 3 แห่งประกาศฯ ฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534)

(3) คุณสมบัติเกี่ยวกับจุลินทรีย์

- (ก) ตรวจพบแบคทีเรียชนิดโคลิฟอร์ม น้อยกว่า 2.2 ต่อน้ำบริโภค 100 มิลลิลิตร โดย

วิธี เอ็ม พี เอ็น (Most Probable Number)

- (ข) ตรวจไม่พบแบคทีเรียชนิด อี.โคไล
- (ค) ไม่มีจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค

ข้อ 4 ภาชนะบรรจุที่ใช้บรรจุน้ำบริโภค ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง ภาชนะบรรจุ และจะต้องมีลักษณะอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้ด้วย

(1) เป็นภาชนะบรรจุที่ต้องมีฝาหรือจุกปิด เมื่อใช้บรรจุจะต้องปิดผนึกหรือผนึกโดยรอบระหว่างฝาหรือจุกกับขวดหรือภาชนะบรรจุ

(2) เป็นภาชนะบรรจุที่ปิดผนึกซึ่งไม่ใช่ภาชนะบรรจุตาม (1)

สิ่งที่ปิดผนึกหรือส่วนที่ปิดผนึกของภาชนะบรรจุตาม (1) และ (2) ต้องมีลักษณะที่เมื่อเปิดใช้ทำให้สิ่งที่ปิดผนึกหรือส่วนที่ปิดผนึกหรือภาชนะบรรจุนั้นเสียไป

ข้อ 5 การแสดงฉลากของน้ำบริโภค ให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่องฉลาก

ประกาศฉบับนี้ไม่กระทบกระเทือนถึงใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร ซึ่งออกให้ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2522) เรื่อง กำหนดน้ำบริโภคและเครื่องดื่มเป็นอาหารควบคุมเฉพาะ และกำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน เงื่อนไข วิธีการผลิต และฉลาก ลงวันที่ 13 กันยายน 2522 ซึ่งได้แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 50 (พ.ศ.2523) เรื่อง แก้ไขเพิ่มเติมประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 20 (พ.ศ.2522) ลงวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ.2523 และให้ผู้ที่ได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนตำรับอาหารตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขดังกล่าว มาดำเนินการแก้ไขตำรับอาหารให้มีรายละเอียดถูกต้องตามประกาศฉบับนี้ ภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่ประกาศนี้ใช้บังคับ

ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 7 กันยายน พ.ศ.2524

ส. พริ้งพวงแก้ว

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

(98 ร.จ. 52 ตอนที่ 157 (ฉบับพิเศษ แผนกราชกิจจาฯ) ลงวันที่ 24 กันยายน พ.ศ.2524)



ภาคผนวก ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ภาพประกอบ 6: แสดงชุดอุปกรณ์ทดสอบระบบ Reverse Osmosis และ ชุดกรองน้ำดื่ม

ชุดกรองน้ำดื่ม



ชุดทดสอบ

- เป็นการใช้ระบบอัตโนมัติ (อัตโนมัติ) สำหรับการทดสอบน้ำ แต่ทำการวัดค่า และทำการวัดค่าอัตโนมัติทำการทดสอบน้ำ
- การวัดค่าการกรองน้ำดื่ม



- ผลิตจากวัสดุ Polyethylene (PE)
- มีน้ำหนักเบา
- ขนาดบรรจุ 100 ลิตร
- เป็นชุดทดสอบ Reverse Osmosis Pump
- มีไฟฟ้า 220 V.
- อัตราการกรองน้ำ 0 - 2.3 LPM
- ความดัน 7 BAR.

ปั๊มสุญญากาศ



ปั๊มสุญญากาศแบบพกพา

- ยี่ห้อ SUD
- ปริมาณ สูญญากาศ 2.20V 1.5 Hp
- จุดประสงค์ใช้งาน

ใช้สำหรับระบบ Accumulator -
มีข้อดี ได้แก่ ระบบที่ง่ายต่อการดูแล



คุณสมบัติในการใช้งาน

- เป็นการทำงานแบบ AUTO คือ สามารถปรับค่าการตั้งค่าได้ทั้งที่หน้าเครื่อง หรือที่
- ตัวควบคุมระบบการทำงานด้วยมือ

เครื่องกรองน้ำ-สปีดฟลักซ์



ลักษณะทั่วไป

เครื่องกรองน้ำสปีดฟลักซ์ จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ระบบสปีดฟลักซ์ และระบบสปีดฟลักซ์แบบอัตโนมัติ ระบบสปีดฟลักซ์แบบอัตโนมัติ จะทำงานโดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องมีการกดปุ่มหรือการปรับค่าใดๆ

ข้อมูลทางเทคนิค

- ขนาด
- 600-1000 ลิตร / ชั่วโมง
- ค่าใช้จ่ายประมาณ 100-200 บาท (ขึ้นอยู่กับรุ่นและยี่ห้อ)
- ประสิทธิภาพการกรอง
- 50 ลิตร/ชั่วโมง
- 100 ลิตร/ชั่วโมง
- 200 ลิตร/ชั่วโมง
- 300 ลิตร/ชั่วโมง
- 400 ลิตร/ชั่วโมง
- 500 ลิตร/ชั่วโมง
- 600 ลิตร/ชั่วโมง
- 700 ลิตร/ชั่วโมง
- 800 ลิตร/ชั่วโมง
- 900 ลิตร/ชั่วโมง
- 1000 ลิตร/ชั่วโมง
- 1100 ลิตร/ชั่วโมง
- 1200 ลิตร/ชั่วโมง
- 1300 ลิตร/ชั่วโมง
- 1400 ลิตร/ชั่วโมง
- 1500 ลิตร/ชั่วโมง
- 1600 ลิตร/ชั่วโมง
- 1700 ลิตร/ชั่วโมง
- 1800 ลิตร/ชั่วโมง
- 1900 ลิตร/ชั่วโมง
- 2000 ลิตร/ชั่วโมง
- 2100 ลิตร/ชั่วโมง
- 2200 ลิตร/ชั่วโมง
- 2300 ลิตร/ชั่วโมง
- 2400 ลิตร/ชั่วโมง
- 2500 ลิตร/ชั่วโมง
- 2600 ลิตร/ชั่วโมง
- 2700 ลิตร/ชั่วโมง
- 2800 ลิตร/ชั่วโมง
- 2900 ลิตร/ชั่วโมง
- 3000 ลิตร/ชั่วโมง
- 3100 ลิตร/ชั่วโมง
- 3200 ลิตร/ชั่วโมง
- 3300 ลิตร/ชั่วโมง
- 3400 ลิตร/ชั่วโมง
- 3500 ลิตร/ชั่วโมง
- 3600 ลิตร/ชั่วโมง
- 3700 ลิตร/ชั่วโมง
- 3800 ลิตร/ชั่วโมง
- 3900 ลิตร/ชั่วโมง
- 4000 ลิตร/ชั่วโมง
- 4100 ลิตร/ชั่วโมง
- 4200 ลิตร/ชั่วโมง
- 4300 ลิตร/ชั่วโมง
- 4400 ลิตร/ชั่วโมง
- 4500 ลิตร/ชั่วโมง
- 4600 ลิตร/ชั่วโมง
- 4700 ลิตร/ชั่วโมง
- 4800 ลิตร/ชั่วโมง
- 4900 ลิตร/ชั่วโมง
- 5000 ลิตร/ชั่วโมง

ชุดเครื่องกรองน้ำอัตโนมัติที่ใช้ระบบเมมเบรน



คุณสมบัติ

- เป็นเครื่องกรองน้ำอัตโนมัติที่ใช้ระบบเมมเบรนในการกรอง RO ทำให้อายุการใช้งานของเครื่องกรองน้ำมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า 10 ปี
- มีระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ



- มีขนาดถัง Polycarbonate (PE)

- ตัวถังเป็นรูปทรงกระบอก
- ขนาดบรรจุ 100 ลิตร
- เป็นชุดกรองน้ำอัตโนมัติระบบ Membrane Pump
- ใช้ไฟ 220 V.
- อัตราการกรองน้ำ 0 - 13 LPM
- ความดัน 7 BAR.

ปั๊มลมอัด



ข้อมูลจำเพาะของปั๊มลมอัด

- ยี่ห้อ SUN
- รุ่น รุ่น 1
- แรงม้า 2.20V 1 Hp
- อุปกรณ์ประกอบ

ปั๊มลมระบบ Automatic Oil -
ปั๊มลม 1.5HP ระบบอัตโนมัติ



อุปกรณ์

- ปั๊มลมอัดระบบอัตโนมัติแบบ Reverse Osmosis 1.5HP
- อุปกรณ์ประกอบ

เครื่องกรองน้ำ



ชนิดเครื่อง

ชนิดพลาสติก : Polypropylene

ขนาด : 10 นิ้ว

ชนิดพลาสติก : PP-5

ขนาด : 10" x 5 นิ้ว (Big Blue)



เครื่องกรองน้ำชนิดพลาสติก มีลักษณะเป็นทรงกระบอก
 ด้านบนมีฝาปิดและด้านล่างมีท่อสำหรับเชื่อมต่อระบบกรองน้ำ
 เครื่องกรองน้ำชนิดพลาสติก มีลักษณะเป็นทรงกระบอก
 ด้านบนมีฝาปิดและด้านล่างมีท่อสำหรับเชื่อมต่อระบบกรองน้ำ
 เครื่องกรองน้ำชนิดพลาสติก มีลักษณะเป็นทรงกระบอก
 ด้านบนมีฝาปิดและด้านล่างมีท่อสำหรับเชื่อมต่อระบบกรองน้ำ



เครื่องเก็บรวบรวมรถ 20 ที่นั่ง



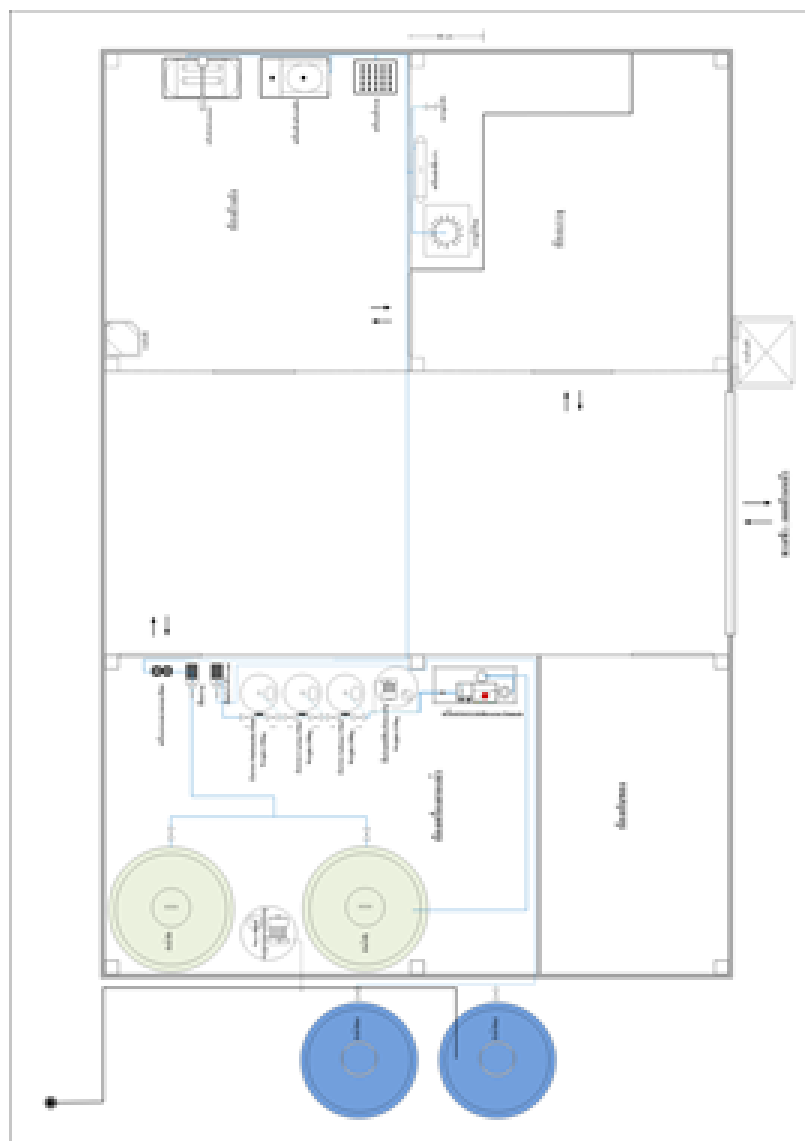
ชนิดวัสดุ	UBCOF-310
รุ่น	RUBM-20 S
วัตถุประสงค์	สำนักงานเขตเมสซ เมอร์ 304 20 ที่นั่ง
ขนาด	กว้าง ๖๖ ซม. ยาว ๘๖ ซม. สูง ๗๐ ซม.
อุปกรณ์	โต๊ะเก็บข้อมูลรถ 20 ที่นั่ง - 100%
การใช้งาน	ระบบ Manual

เครื่องล้างถังภายใน 1 หัวล้าง

ชื่อสินค้า	ชื่อสินค้า	ขนาด
ถัง	ถังล้าง	ถังล้างขนาด 304
ถัง	ถัง	1 หัวล้าง
ขนาด	ขนาด	ถัง 60 ซม. X ยาว 75 ซม. X สูง 77 ซม.
ความถี่	ความถี่	ประมาณ 6 ชั่วโมง
แรงดัน	แรงดัน	0.5 เมกะ 1400 แรงดันที่ 220 โวลต์ 30 ลิตร
อุปกรณ์	อุปกรณ์	High Over Flow Valve Drain ตาม Manual



แบบโครงการห้องเรียนน้ำดื่ม



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวคุณาพร โตไพบูลย์
วัน เดือน ปีเกิด	28 มีนาคม 2528
ประวัติการศึกษา	ปี พ.ศ. 2540 ระดับประถม-ม.ต้น รร.เรยีนาเชลีวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2543 ระดับมัธยมปลาย รร.มงฟอร์ตวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2547 ระดับอุดมศึกษา ปริญญาตรี คณะวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2550 ปริญญาโท คณะวิศวกรรมเครื่องกล สาขา building service with sustainable energy Brunel University, United Kingdom
ประวัติการทำงาน	ปี พ.ศ. 2552 – ปัจจุบัน ผู้จัดการทั่วไป บ.โรงงานน้ำแข็งรัตนโกสินทร์ จำกัด (vic)



มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
right © by Chiang Mai University
rights reserved