

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งของในจังหวัดตาก
A Feasibility Study on an Investment of Ice Factory Establishment in Tak Province

โดย



T097708

นางสาวลลิต วราสินธุ์

นางสาวทัชชิกา เดชภีรัตน์มงคล

นางสาวพรพรรณ รัตนผล

ป/พ.

ค1A6ก

85A๗

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 97708
วัน,เดือน,ปี..... ๗ ๐ ๒๕๓๓

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

พ.ศ. 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง: การศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งซองในจังหวัดตาก

โดย: นางสาวลลิต วราสินธุ์

นางสาวทัศนิกา เดชกิริตนมงคล

นางสาวพรพรรณ รัตนผล

ชื่อปริญญา: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

สาขาวิชาเอก: บริหารธุรกิจเกษตร

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ:  8/2567

(รังสรรค์ โนชัย)

ในปัจจุบันจังหวัดตากเป็นจังหวัดที่มีความเจริญเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วในหลายพื้นที่ รวมถึงมีความต้องการน้ำแข็งซองที่เพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามน้ำแข็งซองที่จำหน่ายในหลาย ๆ พื้นที่ของจังหวัดนั้นยังมีไม่เพียงพอกับปริมาณความต้องการของผู้บริโภค รวมถึงพื้นที่ในอำเภอเมือง อำเภอบ้านตาก และกิ่งอำเภอวังเจ้า ทำให้ต้องมีการรับน้ำแข็งซองมาจากจังหวัดใกล้เคียงคือจังหวัดกำแพงเพชรเพื่อให้มีน้ำแข็งซองมาจำหน่ายให้เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภคในพื้นที่ดังกล่าว จึงเห็นสมควรทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งซอง ในตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก เพื่อเป็นประโยชน์ในการที่จะดำเนินการจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งซองในพื้นที่ดังกล่าวต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ ศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งซองเพื่อทดแทนน้ำแข็งซองส่วนที่ต้องรับจากจังหวัดกำแพงเพชร ทางด้านการตลาด ด้านเทคนิค และด้านการเงิน ในการลงทุนจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งซอง ในตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก โดยรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ผู้ค้าปลีกน้ำแข็งซองและผู้ประกอบการ โรงงานน้ำแข็งซองในจังหวัดตาก ช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546 และรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาพบว่าโรงงานน้ำแข็งซองในตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก มีความเป็นไปได้ทางด้านการตลาด เนื่องจากขนาดตลาดที่ค่อนข้างใหญ่ รวมถึงเมื่อพิจารณาส่วนแบ่งการตลาดของกิจการร่วมกับ แนวโน้มยอดขายของน้ำแข็งซองในตลาดที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต นอกจากนี้โรงงานน้ำแข็งซองยังมีความเป็นไปได้ทางด้านของทำเลที่ตั้งของโครงการ เมื่อพิจารณาจากความพร้อมของสาธารณูปโภคต่าง ๆ และความสะดวกของผู้ค้าปลีกในการใช้บริการจากโรงงานน้ำแข็ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งในด้านการจัดหาแรงงาน ส่วนการวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการพบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการเท่ากับ 12,197 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการร้อยละ 10.01 อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1.01 เท่า และวงจรระยะเวลาคืนทุน 6 ปี 2 เดือน จึงสรุปได้ว่ามีความเป็นไปได้ทางการเงิน จากผลการศึกษาจึงสามารถสรุปได้ว่า โครงการจัดตั้ง โรงน้ำแข็งซองในตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตากมีความเป็นไปได้ทางการเงิน ตลาด เทคนิค และการเงิน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาคั้งนี้คือ ผู้ศึกษาเห็นสมควรที่จะลงทุนจัดตั้ง โรงน้ำแข็งซองในตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก เพื่อผลิตน้ำแข็งซองออกมารองรับความต้องการของตลาดที่เพิ่มมากขึ้น โดยควรได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลในการลงทุนและ โรงงานนั้นควรมีการสร้างให้ได้มาตรฐาน Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) และ Good Manufacturing Practice (GMP) ด้วย ซึ่งในการดำเนินธุรกิจนั้น ควรจัดทำแผนธุรกิจโดยมีการนำกลยุทธ์การตลาดมาใช้เพื่อเพิ่มรายได้ของธุรกิจให้มากขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยได้ ด้วยความกรุณาในการให้คำแนะนำ คำปรึกษา การเสนอแนะทางแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ จาก ผศ. รังสรรค์ โนชัย อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ผศ.ดร. วิรัช กระแสร์ฉัตร กรรมการปัญหาพิเศษ รวมถึง อาจารย์ ประเมศร์ อัสวเรืองพิภพ ที่ทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และอาจารย์ทุกท่านที่ให้คำแนะนำและคำปรึกษาเป็นอย่างดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์ อภิรักษ์ กาญจนคงคา ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและรายละเอียดอันเป็นประโยชน์ต่อการทำปัญหาพิเศษ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ควบคุมห้องคอมพิวเตอร์ ที่ให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ทุกคนในครอบครัวผู้เป็นที่รักและเคารพผู้คอยเป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนด้วยดีมาโดยตลอด รวมถึงขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่คอยช่วยเหลืองานวิจัยฉบับนี้สามารถเสร็จสมบูรณ์ด้วยดี

ถลิต วราสินธุ์

ทัณฑิกา เดชภีร์ตนมงคล

พรพรรณ รัตนผล

กุมภาพันธ์ 2547

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของการศึกษา	3
วิธีการศึกษา	5
การเก็บรวบรวมข้อมูล	5
การวิเคราะห์ข้อมูล	5
บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎี	8
การตรวจเอกสาร	8
สมมติฐานของการศึกษา	9
การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	10
การวิเคราะห์ด้านการตลาด	11
การวิเคราะห์ด้านเทคนิค	12
การวิเคราะห์ด้านการเงิน	13
บทที่ 3 ผลการศึกษา	17
การศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาด	17
สถานะตลาดน้ำแข็งของภายในจังหวัดตาก	17
วิธีการตลาด	18
การศึกษาขนาดของตลาด19	
ส่วนแบ่งทางการตลาด	21
การศึกษาแนวโน้มตลาด	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
การประมาณการยอดขายสินค้า	25
สรุปผลการศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาด	26
การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค	27
ระบบการผลิต	27
ทำเลที่ตั้ง	28
การวางแผนกระบวนการผลิต	31
การบริหารกิจการ	31
สรุปผลการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค	31
การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน	31
เงื่อนไขในการวิเคราะห์	31
เงินลงทุนของโครงการ	32
ต้นทุนการผลิตของโครงการ	33
งบกำไรและขาดทุนของโครงการ	33
กระแสเงินสดสุทธิของโครงการ	33
ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน	38
การวิเคราะห์ความอ่อนไหว	39
สรุปผลการศึกษาด้านการเงิน	41
บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ	42
สรุป	42
ข้อเสนอแนะ	43
เอกสารอ้างอิง	45
ภาคผนวก	47
ภาคผนวก ก	48
ภาคผนวก ข	53
ภาคผนวก ค	57
ภาคผนวก ง	65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนน้ำแข็งของที่ผลิตได้ในแต่ละจังหวัดที่มีพื้นที่ติดกับจังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2546 (ของต่อวัน)	2
2	ยอดจำหน่ายน้ำแข็งของโดยรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2546	20
3	ยอดจำหน่ายน้ำแข็งของของผู้ค้าปลีกแต่ละรายในปี พ.ศ. 2546	20
4	ปริมาณและมูลค่าน้ำแข็งของที่ผู้ผลิตรับมาจากภายนอกจังหวัดเพื่อมาจำหน่ายต่อปี พ.ศ. 2546	22
5	ปริมาณและมูลค่าน้ำแข็งของที่ผู้ค้าปลีกรับมาจากภายนอกจังหวัดเพื่อมาจำหน่ายต่อปี พ.ศ. 2546	22
6	ส่วนแบ่งทางการตลาดน้ำแข็งของภายในเขตอำเภอเมือง อำเภอบ้านตาก และกิ่งอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2546	23
7	สัดส่วนการสั่งซื้อน้ำแข็งที่ผู้ค้าปลีกคาดว่าจะสั่งซื้อจากกิจการต่างๆ ปี พ.ศ. 2547	24
8	ส่วนแบ่งทางการตลาดของ โครงการ โรงน้ำแข็งแห่งใหม่ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อเริ่มดำเนินการ	24
9	ยอดขายน้ำแข็งของตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547-2551 จากการพยากรณ์	25
10	การประมาณยอดขายของ โครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547-2556	26
11	เงินลงทุนเริ่มแรก (บาท)	32
12	ประมาณการต้นทุนการผลิตของโครงการ (บาท)	34
13	ประมาณการต้นทุนต่อหน่วย	35
14	ประมาณการงบกำไร ขาดทุน ของโครงการ	36
15	ประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการ	37
16	ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน	39
17	การวิเคราะห์ความอ่อนไหว กรณีต้นทุนในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5	39
18	การวิเคราะห์ความอ่อนไหว กรณีรายได้จากการขายลดลงร้อยละ 5	40
19	การวิเคราะห์ความอ่อนไหว กรณีรายได้จากการขายลดลงร้อยละ 5 และต้นทุนในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5	40

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	วิธีการตลาดของน้ำแข็งซอง	19
2	การเลียนน้ำแข็งซอง เป็น 2 ลูก	28
3	ที่ตั้งโรงงานน้ำแข็งซองในอำเภอเมืองจังหวัดตาก	29



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีอากาศร้อนชื้น “น้ำแข็ง” จึงมีบทบาทที่จะช่วยคลายความร้อนได้เป็นอย่างดี การทำน้ำแข็งเป็นธุรกิจที่สามารถเติบโตได้อีกมาก เพราะสภาพอากาศในประเทศเอื้ออำนวย ปัจจุบันนี้โรงงานน้ำแข็งยังมีจำนวนน้อย จะเห็นได้ว่าโรงงานน้ำแข็งมีอยู่ประมาณ 1 หรือ 2 โรงเท่านั้นในแต่ละพื้นที่หรือแต่ละเขต (ตารางที่ 1) ขณะที่ประชากรเพิ่มจำนวนมากขึ้น เนื่องจาก การเกิด การย้ายถิ่นที่อยู่อาศัย ทำให้ความต้องการบริโภคน้ำแข็งเพิ่มจำนวนขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีความเจริญทำให้การผลิตน้ำแข็งเป็นอีกหนึ่งอุตสาหกรรมที่สำคัญ อุตสาหกรรมการผลิตน้ำแข็งมี สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงทางด้านการผลิตคือ น้ำที่เป็นวัตถุดิบในการผลิตต้องใช้น้ำสะอาดมีมาตรฐาน ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 78 (พ.ศ. 2527) และฉบับที่ 137 (พ.ศ. 2534) ที่มีการ กำหนดคุณสมบัติทางฟิสิกส์ ทางเคมีและจุลินทรีย์รวมทั้งต้องมีการขออนุญาตตั้งโรงงานผลิต อาหารต่อสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ในการผลิตน้ำแข็งจะต้องป้องกันการมีสารปน เปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ต่าง ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภค รวมถึงผลิตภัณฑ์อาหารและ เครื่องดื่มที่นำน้ำแข็งไปใช้ ผลิตภัณฑ์น้ำแข็งมี 2 ประเภท คือ น้ำแข็งซองและน้ำแข็งหลอด โดยน้ำ แข็งซองนั้นมักจะนำไปใช้ในการแช่วัตถุดิบผลิตภัณฑ์อาหารให้เย็น สำหรับน้ำแข็งหลอดมักใช้ในการ บริโภคโดยตรง มีการนำน้ำแข็งไปใช้ในอุตสาหกรรมหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะอุตสาหกรรม อาหาร เป็นปริมาณมากและมีความต้องการบริโภค อุปโภคน้ำแข็งเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ผู้ประกอบการ ธุรกิจประเภทนี้จึงมีจำนวนมาก โดยเฉพาะผู้ประกอบการที่มีโรงผลิตทั้งน้ำแข็งหลอดและน้ำแข็ง เกล็ดจากเครื่องทำน้ำแข็งอัตโนมัติ ส่วนผู้ประกอบการที่มีโรงผลิตทั้งน้ำแข็งซองนั้นค่อนข้างน้อย เนื่องจากการลงทุนค่อนข้างสูง โดยเฉพาะในส่วนของ ค่าเครื่องจักร อีกทั้งผู้ประกอบการจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อให้ระบบการผลิตมีความทันสมัยได้มาตรฐาน

ภาพรวมในปัจจุบันของการผลิตน้ำแข็งซองในภาคเหนือ ซึ่งมีทั้งหมด 17 จังหวัด พบว่ามี ผู้ประกอบการ โรงน้ำแข็งซองทั้งสิ้น 81 ราย โดยมีกำลังการผลิตน้ำแข็งซองทั้งสิ้น 28,654 ซอง ต่อวัน (ตารางที่ 1) ในจำนวนทั้งหมดนี้ มีน้ำแข็งซองที่ผลิตได้จากจังหวัดตาก 564 ซองต่อวัน จากผู้ ประกอบการ 4 ราย (กรม โรงงานอุตสาหกรรม, 2546)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 จำนวนน้ำแข็งของที่ผลิตได้ในจังหวัดตากและจังหวัดที่มีพื้นที่ติดกับจังหวัดตาก ปี พ.ศ.
2546 (ซองต่อวัน)

จังหวัด	จำนวน
ตาก	564
เชียงใหม่	4,124
ลำปาง	2,140
แม่ฮ่องสอน	474
ลำพูน	539
สุโขทัย	2,377
อุทัยธานี	604
กำแพงเพชร	2,512
นครสวรรค์	3,937
รวม	17,271

ที่มา: (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2546)

ซึ่งจากการสัมภาษณ์พ่อค้าปลีกน้ำแข็งของในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง อำเภอบ้านตากและกิ่งอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก พบว่าปริมาณการจำหน่ายน้ำแข็งของแก่ผู้บริโภคภายในพื้นที่ดังกล่าวมี ยอดการจำหน่ายโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทุกปี ในขณะที่โรงงานผลิตน้ำแข็งของยังสามารถผลิตน้ำแข็งของออกมาได้ในปริมาณเท่าเดิม โดยเฉพาะในช่วงหน้าร้อนที่ความต้องการใช้น้ำแข็งของผู้บริโภคเพิ่มสูงขึ้นกว่าปกติ ทำให้พ่อค้าปลีกต้องไปรับน้ำแข็งจากจังหวัดกำแพงเพชรมาจำหน่าย (โต, 2546) ดังนั้นเพื่อที่จะรองรับความต้องการน้ำแข็งของของผู้บริโภคในส่วนที่ไม่เพียงพอนี้ จึงมีผู้เล็งเห็นความสามารถที่จะลงทุนจัดตั้งโรงน้ำแข็งของที่ตำบลไม้งาม อำเภอเมืองจังหวัดตาก ด้วยสาเหตุดังกล่าวข้างต้นโดยโครงการนี้เป็นของ นาย มงคล แซ่เต็ง ซึ่งเป็นนักธุรกิจในจังหวัดสุโขทัย เนื่องจากทำเลดังกล่าวเป็นพื้นที่ใจกลางเมือง มีระยะห่างจากอำเภอบ้านตาก และกิ่งอำเภอวังเจ้าไม่มากนัก และเพื่อให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างถูกต้อง มีความเสี่ยงทางธุรกิจน้อยที่สุด จึงเห็นสมควรที่จะศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งซองในตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก โดยจะศึกษาในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาด
2. การศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิค
3. การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ทราบถึงถึงความเป็นไปได้ในการลงทุนจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งซองในตำบลไม้งาม อำเภอเมืองจังหวัดตาก ทั้งทางการตลาด เทคนิค และการเงิน เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการลงทุนจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งซองมาจำหน่ายทดแทนน้ำแข็งซองในส่วนที่ต้องรับมาจากจังหวัดกำแพงเพชรในเขตพื้นที่ดังกล่าว และเพื่อเป็นแนวทางในการจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งซองสำหรับพื้นที่ใกล้เคียงต่อไป

ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตในการศึกษาของโครงการนี้ จะศึกษาถึงโครงการจัดตั้งโรงงานผลิตน้ำแข็งซอง ในตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก ของ นาย มงคล แซ่เต็ง ซึ่งมีขนาดกำลังการผลิตสูงสุด 200 ซองต่อวันเพื่อตอบสนองความต้องการน้ำแข็งซองในพื้นที่ 3 อำเภอในจังหวัดตากได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอบ้านตากและกิ่งอำเภอวังเจ้า ดังนี้

1. ด้านการตลาด โดยทำการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด 5 ประเด็นใหญ่ คือ

1.1 ศึกษาสภาพตลาด โดยจะทำการศึกษาถึงสภาวะทั่วไปของตลาดน้ำแข็งซองภายในเขตอำเภอเมืองตาก อำเภอบ้านตากและกิ่งอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

1.2 ศึกษาวิธีการตลาด กระบวนการในการเคลื่อนย้ายน้ำแข็งซองจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค

1.3 ศึกษาขนาดของตลาด โดยทำการศึกษาถึงปริมาณและมูลค่าโดยรวมของน้ำแข็งซอง ในเขตอำเภอเมืองตาก อำเภอบ้านตากและกิ่งอำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ศึกษาส่วนแบ่งตลาด โดยทำการศึกษาถึงความสามารถของกิจการ โรงน้ำแข็งของที่จัดตั้งขึ้นในตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตากในการที่จะได้ตลาดส่วนหนึ่งจากตลาดทั้งหมดที่คาดคะเนไว้

1.5 ศึกษาแนวโน้มของตลาด โดยทำการศึกษาถึงแนวโน้มของตลาดเป้าหมายว่ามีแนวโน้มทิศทางอย่างไร

2. ด้านเทคนิค โดยทำการศึกษาในด้านต่างๆ ดังนี้

2.1 ระบบการผลิต โดยทำการศึกษาถึงปัจจัยนำเข้า กระบวนการผลิต และปัจจัยนำออก

2.2 กำลังการผลิต อัตราการผลิตสูงสุดของน้ำแข็งของที่สามารถผลิตได้ในช่วงเวลาหนึ่งของการดำเนินธุรกิจโดยวัดหน่วยเป็นซองต่อวัน เพื่อรองรับการขยายตัวของตลาดในอนาคต

2.3 ทำเลที่ตั้ง โดยในการศึกษาคั้งนี้กำหนดทำเลที่ตั้งของโครงการในเขตตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก เนื่องจากใกล้แหล่งชุมชน ดัดแม่น้ำซึ่งช่วยลดต้นทุนในการผลิต

3. ด้านการเงิน โดยศึกษาถึงตัวชี้วัดทางการเงิน 4 วิธี คือ

3.1 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: B/C Ratio)

3.2 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)

3.3 อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR)

3.4 ระยะเวลาคืนทุน (payback-period)

3.5 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (sensitivity analysis)

ระยะเวลาในการวิเคราะห์โครงการอยู่ที่ 11 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547-2557 โดยกำหนดให้การก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักรดำเนินงานในปีที่ 0 (ปี พ.ศ. 2547) จากนั้นเริ่มดำเนินกิจการในปีที่ 1-10 (ปี พ.ศ. 2548-2557) ตามอายุของเครื่องจักรและเสนอแนะแนวทางในการลงทุนจัดตั้งโรงน้ำแข็งของในตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก

วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนจัดตั้งโรงน้ำแข็งของในจังหวัดตากครั้งนี้ใช้ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) โดยใช้ในการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถามเพื่อศึกษาถึงความเป็นไปได้ทางการตลาด เทคนิคและการเงิน ดังนี้

1.1 ทางด้านการตลาด สัมภาษณ์ผู้ค้าปลีกน้ำแข็งของจำนวน 10 รายและผู้ประกอบกิจการโรงน้ำแข็งของจำนวน 2 ราย เกี่ยวกับขนาดตลาด สัดส่วนการสั่งซื้อน้ำแข็งของช่องทางการจัดจำหน่าย

1.2 ทางด้านเทคนิค สัมภาษณ์ผู้ประกอบกิจการโรงน้ำแข็งจำนวน 2 รายและบริษัท พัฒน์กล จำกัด (มหาชน) เกี่ยวกับ วัตถุประสงค์ แรงงาน อุปกรณ์ที่ใช้ผลิต ขนาดกำลังการผลิต ราคาของเครื่องจักรที่ใช้ในโรงน้ำแข็งของ ระบบสาธารณูปโภค ระบบการตรวจสอบคุณภาพ แผนการผลิต

1.3 ทางด้านการเงิน สัมภาษณ์ผู้ประกอบกิจการโรงน้ำแข็งของ เกี่ยวกับ ค่าที่ดิน และค่าปรับปรุงอาคารสิ่งปลูกสร้าง ที่มาของเงินทุน งบกระแสเงินสด

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ได้จากวารสาร เอกสารงานวิจัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ห้างหุ้นส่วนจำกัดตากสมบุญพานิช กระทรวงอุตสาหกรรม กรมโรงงานอุตสาหกรรม ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาด เพื่อศึกษาถึงขนาดของตลาด ส่วนแบ่งทางการตลาด วิธีทางการตลาดและแนวโน้มทางการตลาด โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ศึกษาวิธีการตลาดว่าถึงกระบวนการในการเคลื่อนย้ายน้ำแข็งของจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค

1.2 ศึกษาขนาดของตลาด เพื่อให้ทราบว่าตลาดที่เราจะทำการศึกษามีขนาดเล็กหรือใหญ่เพียงใด ซึ่งในที่นี้ ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลในเรื่องของจำนวนผู้ค้าปลีกน้ำแข็งของ และยอดขายของผู้ค้าปลีก ในเขตจังหวัดตากมาใช้ในการวิเคราะห์ขนาดของตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ศึกษาส่วนแบ่งของตลาด เป็นการศึกษาถึงความสามารถของธุรกิจ ในการที่จะได้ตลาดส่วนหนึ่งจากตลาดทั้งหมด โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและผู้ค้าปลีก มาใช้ในการวิเคราะห์

1.4 ศึกษาแนวโน้มของตลาด เพื่อดูทิศทางของตลาด โดยนำข้อมูลความต้องการของกลุ่มตลาดเป้าหมายที่มีต่อน้ำแข็งซองมาทำการวิเคราะห์

2. การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเทคนิค โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ศึกษากระบวนการผลิต ประกอบด้วยพื้นฐาน 3 ประการ ดังนี้

2.1.1 ปัจจัยนำเข้า ศึกษาถึงปัจจัยพื้นฐานที่ทำให้เกิดเป็นน้ำแข็งซอง ทั้งในด้านวัตถุดิบ แรงงาน เงิน เพื่อให้ได้มาซึ่งต้นทุนการผลิตที่ต่ำ

2.1.2 กระบวนการผลิต ศึกษาถึงกระบวนการผลิตน้ำแข็งซอง คือ เทคโนโลยีการผลิต เครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตต่าง ๆ

2.1.3 ปัจจัยนำออก ศึกษาถึงความเหมาะสมของปัจจัยนำออก เพื่อแสดงถึงความสามารถในการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ศึกษากำลังการผลิต ศึกษาถึงกำลังการผลิตสูงสุดของระบบการผลิต ที่สามารถผลิตได้ในช่วงเวลาหนึ่งของการดำเนินงาน โดยวิเคราะห์ถึงอัตราสูงสุดที่สามารถผลิตได้ต่อวันของโรงงานน้ำแข็งซองในจังหวัดตาก

2.3 ศึกษาทำเลที่ตั้งของโครงการ ในการพิจารณาจะคำนึงถึงที่ดิน แรงงาน วัตถุดิบ ตลาด การขนส่ง สาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ โดยวิเคราะห์ถึงสาเหตุของการเลือกทำเลที่ตั้งของโครงการในตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก

3. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการเงิน จะใช้การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินเพื่อดูว่าให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ ในการวิเคราะห์จะจัดทำเป็นประมาณการรายรับและรายจ่ายของโครงการที่คาดว่าจะเกิดขึ้นตลอดอายุโครงการและใช้หลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ทางการเงิน 5 ประการในการวิเคราะห์คือ

3.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) คือความแตกต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของรายได้ที่ได้รับจากโครงการลงทุน และมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนที่เกิดจากโครงการลงทุน หรือมูลค่าปัจจุบันของรายได้สุทธิที่ได้รับจากโครงการ หลักเกณฑ์การเลือกโครงการตามวิธีนี้คือ จะเลือกโครงการลงทุนที่ให้มูลค่าปัจจุบันสุทธินั้นมากกว่าศูนย์ แสดงว่ามูลค่าปัจจุบันของรายได้มากกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่าย

3.2 อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR) คืออัตราผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของรายได้เท่ากับมูลค่าปัจจุบันของรายจ่ายของโครงการ หรืออัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลตอบแทนที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับศูนย์ ซึ่งอัตราผลตอบแทนที่ทำให้โครงการนั้นคุ้มทุนจะต้องมีหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ คือ IRR ของโครงการสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยของเงินลงทุน (cost of fund) จึงจะยอมรับโครงการได้

3.3 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: B/C Ratio) คืออัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของรายได้กับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายตลอดอายุของโครงการ ซึ่งหลักเกณฑ์ในการเลือกตัดสินใจโครงการ คือ B/C Ratio มากกว่า 1 แสดงให้เห็นว่ามีผลประโยชน์มากกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจากโครงการ

3.4 ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) คือระยะเวลาที่ผลตอบแทนสุทธิจากการดำเนินงานมีค่าเท่ากับค่าลงทุนของโครงการ หลักเกณฑ์นี้พิจารณาจำนวนปีที่จะได้รับผลตอบแทนคุ้มกับเงินลงทุน

3.5 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (sensitivity analysis) เป็นการวิเคราะห์ดูว่าปัจจัยใดมีผลกระทบต่อโครงการ ถ้าปัจจัยนั้น ๆ มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เช่น ค่าใช้จ่ายลดลงหรือเพิ่มขึ้น ยอดขายเพิ่มขึ้นหรือลดลงกว่าที่คาดคะเนไว้ ผลการวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความทนทานต่อความเสี่ยงมากน้อยเพียงใด

บทที่ 2

แนวคิดทางทฤษฎี

ในบทนี้จะกล่าวถึงการตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยทำการรวบรวมจากรายงานการศึกษา งานวิจัยและเอกสารอื่นๆ สมมติฐานของการศึกษาที่ผู้ศึกษาได้กำหนดไว้ล่วงหน้า เพื่อเป็นแนวทางในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

การตรวจเอกสาร

จากผลการตรวจสอบเอกสาร ซึ่งในการทำเอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งชองนั้นยังไม่มีผู้ใดเคยทำการศึกษามาก่อน ดังนั้นผู้ศึกษาจึงทำได้เพียงรวบรวมแนวความคิดจากการตรวจสอบเอกสารข้างต้นมาใช้ประกอบในการศึกษา

นุช มั่นนาค (2541) ได้ทำการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินในการจัดตั้งโรงงานเกลือป่นของสหกรณ์การเกษตรนาเกลือสมุทรสาคร จำกัด กล่าวว่าในการวัดความเป็นไปได้ด้านการเงินมีการใช้เกณฑ์ 4 ด้าน คือ วิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของโครงการ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย ระยะเวลาการคืนทุน รวมถึงการวิเคราะห์ความไวของโครงการ ในกรณีที่รายได้หรือผลตอบแทนลดลงและค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

ประวิตร วนาการพาณิชย์ (2546) ได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งร้านค้าสะดวกซื้อภายในเขตสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กล่าวว่าการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งร้านค้าจะทำให้ทราบถึงความเป็นไปได้ในการลงทุน ทั้งในด้านการตลาด เทคนิค และการเงินเพื่อใช้ประกอบในการตัดสินใจลงทุน และใช้เป็นแนวทางให้กับผู้สนใจจัดตั้งร้านค้ารายอื่น โดยในการศึกษาด้านตลาดมีการศึกษาขนาดของตลาดและกลุ่มเป้าหมายที่ถูกต้อง โดยทำการออกแบบสำรวจเพื่อหาจำนวนผู้บริโภค สำหรับการศึกษาด้านการเงินก่อนที่โครงการจะเกิดขึ้นจริง มีการประมาณการค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนที่จะได้รับจากการทำโครงการนั้น เป็นข้อมูลสำคัญที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์ด้านการเงินของโครงการ ในส่วนด้านเทคนิคมีการกำหนดทำเลที่ตั้งโดยมีปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือ สถานที่ตั้ง แรงงาน และสาธารณูปโภค

हांหूंส่วนจำกัด บัณฑิตการค้า (2546) จัดทำรายงานการพัฒนาแผนธุรกิจ เสนอต่อธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมแห่งประเทศไทย กล่าวว่าในการจัดตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงงานน้ำแข็งของก่อนอื่นจะทำการวิเคราะห์อุตสาหกรรม วิเคราะห์สถานการณ์เพื่อให้เห็นภาพรวมของอุตสาหกรรมผลิตน้ำแข็งในจังหวัดเพชรบูรณ์ และมีการวิเคราะห์ด้านการตลาด เทคนิค และการเงิน คือ

1. การวิเคราะห์ด้านตลาด ได้ทำการสำรวจตลาดคู่แข่ง กำหนดลักษณะการขาย โดยเปิดเป็นร้านค้าเพื่อจำหน่ายเองแก่ผู้ซื้อรายย่อย และจำหน่ายแก่ผู้ค้าส่ง กลุ่มเป้าหมาย ส่วนแบ่งการตลาดของธุรกิจ รวมถึงมีการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัด โดยมีการจัดทำแผนการตลาด ซึ่งระบุลักษณะผลิตภัณฑ์ และราคาเอาไว้อย่างชัดเจน รวมถึงมีการระบุกลยุทธ์การกระจายสินค้า และกลยุทธ์การส่งเสริมการตลาดซึ่งเน้นที่การขายตลาดของผู้ค้าส่ง ให้มีเป้าหมายการจำหน่ายที่ก้าวหน้า โดยมีอุปกรณ์การจำหน่ายต่างๆ แก่ผู้ค้าส่งเป็นรายวัน

2. การวิเคราะห์ด้านเทคนิค โดยศึกษาทำเลที่ตั้งโรงงาน โดยจะพิจารณาที่ดิน ลักษณะอาคาร โรงเรือน ระบบสาธารณูปโภค การกำจัดของเสีย กระบวนการผลิตน้ำแข็ง ส่วนข้อมูลการผลิต ระบุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต คือ ใช้เป็นระบบเครื่องจักรใหม่ ประสิทธิภาพการผลิต ระบบการตรวจสอบคุณภาพ แผนการผลิต ซึ่งจะมีการผลิตน้ำแข็งของเป็นหลัก ขนาดกำลังการผลิต ขยะ แบ่งเป็นของเสียประเภทของแข็ง ได้แก่ แกลบที่ใส่ในรถบรรทุก และของเสียประเภทของเหลว ได้แก่ น้ำจากระบบการกรอง

3. การวิเคราะห์ด้านการเงิน มีการจัดทำสรุปสาระสำคัญทางการเงิน ระบุที่มาของเงินทุน บดุล งบกระแสเงินสด โดยวิเคราะห์ IRR Payback period Debt/Equity Ratio Current Ratio

จากการตรวจสอบเอกสารทำให้ผู้ศึกษาได้ทราบถึงขั้นตอน ทำให้ทราบถึงแนวทางในการศึกษาเพื่อลงทุนในการประกอบกิจการ ซึ่งประกอบด้วยการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค การตลาดและการเงินรวมถึงแนวทางในการตัดสินใจเพื่อลดความเสี่ยงในการลงทุน โดยใช้ NPV IRR B/C Ratio และ Payback Period มาประกอบในการพิจารณา

สมมติฐานของการศึกษา

1. การจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งของในตำบลไผ่งาม อำเภอมือง จังหวัดตากไม่มีความเป็นไปได้ทางด้านการตลาด

2. การจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งของในตำบลไผ่งาม อำเภอมืองจังหวัดตากไม่มีความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค

3. การจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งของในตำบลไผ่งาม อำเภอ จังหวัดตาก ไม่มีความเป็นไปได้ทางด้านการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

การศึกษาความเป็นไปได้ หมายถึง การศึกษาเพื่อให้ทราบผลที่จะเกิดขึ้นจากการ ดำเนินการตามโครงการนั้น โดยพิจารณาจากการศึกษาด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการบริหาร ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการเงินและด้านเศรษฐศาสตร์ เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้ที่คิดจะลงทุนในโครงการนั้น ๆ ในการศึกษาดังกล่าวจะต้องกล่าวถึงรายละเอียดและวิเคราะห์สิ่งที่เป็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการผลิตรวมและนอกจากนี้จะต้องระบุกำลังการผลิตและสถานที่ตั้งของโครงการค่าใช้จ่ายในการลงทุนและดำเนินกิจการ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ผลตอบแทนการลงทุนให้สูงที่สุด (ฐาปนา และคณะ, 2542)

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งในระยะก่อนการลงทุนของวงจรพัฒนาโครงการ ซึ่งเป็นวงจรที่บอกขั้นตอนการดำเนินงานต่าง ๆ ในการบริหารโครงการเป็นลำดับขั้นตั้งแต่ความคิดริเริ่ม โครงการจนกระทั่งระยะเริ่มดำเนินการผลิต วงจรการพัฒนาโครงการประกอบไปด้วยช่วงระยะต่าง ๆ ที่แบ่งออกเป็น 3 ช่วงระยะด้วยกันดังนี้

1. ระยะก่อนการลงทุน ได้แก่ การศึกษาสถานการณ์ทั่วไป เพื่อดูว่าควรลงทุนในโครงการใด เมื่อเลือกโครงการได้แล้วจึงทำการศึกษาความเป็นไปได้ จากนั้นจึงประเมินผลโครงการและตัดสินใจลงทุนต่อไป

2. ระยะลงทุน ในขั้นตอนนี้ผู้ลงทุนจะเริ่มดำเนินงานตามแผนงาน และเริ่มลงทุนตาม ขั้นตอนที่กำหนดไว้ ได้แก่ การออกแบบทางด้านวิศวกรรมต่าง ๆ การกำหนดเงื่อนไขทางเทคนิคและทางด้านการค้า การติดต่อทำสัญญา การก่อสร้าง การรับสมัครพนักงานและการจัดการฝึกอบรมพนักงาน

3. ระยะดำเนินการ เป็นระยะสุดท้ายหลังจากผู้ริเริ่มโครงการได้ลงทุนไปในโครงการแล้ว ซึ่งหลังจากนี้ผู้ริเริ่มโครงการก็มีหน้าที่ดำเนินการให้เป็นไปตามแผนและติดตามผลงานเป็นระยะ ๆ จนกว่าจะสิ้นสุดโครงการ

การศึกษาลู่ทางความเป็นไปได้ของโครงการ โดยทั่วไปสำหรับผู้ริเริ่มโครงการจะมุ่งถึงการ ทำกำไรในเชิงเศรษฐกิจ กล่าวคือเป็นการวิเคราะห์ด้านการตลาด เทคนิค การเงิน นอกจากนี้ยังต้องศึกษาในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ประกอบด้วย ด้านเศรษฐกิจ สภาพแวดล้อมของโครงการ ด้านการบริหาร ประโยชน์ของโครงการที่มีต่อสังคม ซึ่งการวิเคราะห์โครงการในแต่ละขั้นตอนมีขอบเขตดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ด้านการตลาด

เป็นการศึกษาหาความสามารถของโครงการในการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ ตามราคาที่ได้กำหนดและในปริมาณที่คาดหมายไว้ การศึกษาด้านการตลาดนี้ถือเป็นเครื่องมือที่จะช่วยลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนในการตัดสินใจลงทุนในโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะการศึกษาด้านการตลาดจะศึกษาลงลึกถึงรายละเอียดเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องมาประกอบการตัดสินใจอย่างมีหลักเกณฑ์และเชื่อถือได้ การศึกษาด้านการตลาดจะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถแน่ใจได้ในระดับหนึ่งว่าโครงการที่จะลงทุนสามารถทำผลตอบแทนได้คุ้มค่างบเงินลงทุน หรืออีกนัยหนึ่งคือสามารถอยู่รอดและทำกำไรได้ในระยะยาว การวิเคราะห์ตลาดประกอบด้วย 4 ขั้นตอนใหญ่ ๆ คือ การวิเคราะห์สภาวะตลาด การพยากรณ์ความต้องการตลาด การประมาณการยอดขายสินค้า การสรุปผลการศึกษาด้านการตลาด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ (อุไรวรรณ, 2546)

1. การวิเคราะห์สภาวะตลาด เพื่อศึกษาถึง ขนาดของตลาด แนวโน้มของตลาด และส่วนแบ่งทางการตลาด โดยมีรายละเอียดคือ

1.1 การศึกษาขนาดตลาด เป็นการศึกษาถึง “ขนาดตลาด” ในภาพกว้างเพื่อให้ทราบว่าการศึกษาด้านการตลาดที่เราจะทำการศึกษามีขนาดเล็กหรือใหญ่เพียงใด และเมื่อศึกษาในภาพกว้างแล้วก็จะศึกษาขอบข่ายตลาดที่เฉพาะเจาะจงยิ่งขึ้น คือการศึกษาถึง “ส่วนของตลาด” ที่ผลิตภัณฑ์ของโครงการมุ่งเข้าไปตอบสนอง ทั้งนี้เพื่อทราบถึงขนาดและกลุ่มเป้าหมายที่ถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น

1.2 การศึกษาแนวโน้มของตลาด เป็นการศึกษาถึงทิศทางความต้องการของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ว่าจะมากขึ้นหรือน้อยลงเพียงใดเมื่อเวลาผ่านไป

1.3 การศึกษาส่วนแบ่งตลาด เป็นการศึกษาถึงความสามารถของธุรกิจที่จะได้ตลาดส่วนหนึ่งจากตลาดทั้งหมดที่คาดคะเนไว้โดยพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการครองตลาด 2 ประการ คือ ความเข้มข้นของการแข่งขัน และความสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค

2. การพยากรณ์ความต้องการของตลาด หมายถึง การพยากรณ์ปริมาณอุปสงค์ของตลาดในรูปของจำนวนเงินหรือจำนวนหน่วยสำหรับผลิตภัณฑ์ชนิดใดชนิดหนึ่งของกลุ่มผู้บริโภค ภายในขอบเขตพื้นที่หนึ่ง และระยะเวลาที่กำหนดให้ ภายใต้โปรแกรมการตลาด และสภาวะแวดล้อมทางการตลาดที่กำหนดขึ้น

3. การประมาณการยอดขายสินค้า โดยวิธีการคาดคะเนส่วนแบ่งตลาดที่โครงการนั้นจะได้รับว่าเป็นร้อยละเท่าใดของตลาดรวม

4. กลยุทธ์การจัดจำหน่ายและการบริหารช่องทางการจัดจำหน่าย การจัดจำหน่ายโดยทั่วไป ผู้ผลิตจะไม่ใช้วิธีการขายตรงไปยังผู้บริโภคเพียงอย่างเดียว แต่จะใช้วิธีการจัดจำหน่ายโดยผ่านช่องทางการจัดจำหน่ายหรือคนกลางซึ่งเข้ามาทำหน้าที่ต่าง ๆ กัน ความสำเร็จของการจัดจำหน่ายไม่ได้ขึ้นอยู่กับทางเลือกช่องทางการจัดจำหน่ายเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับนโยบายในการบริหารช่องทางการจัดจำหน่ายของบริษัทอีกด้วย ซึ่งที่นิยมนำมาใช้ทั่วไปมี 3 อย่างคือ นโยบายปล่อย นโยบายสร้างความต้องการในตลาด และนโยบายผลักดัน (วัฒนา, 2542) ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้การจัดจำหน่ายเป็นแบบการจัดจำหน่ายโดยผ่านคนกลาง จึงเลือกใช้นโยบายผลักดันซึ่งเป็นนโยบายที่มุ่งเน้นที่สมาชิกคนกลางโดยตรง

5. การสรุปผลการศึกษาด้านการตลาด เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการศึกษาด้านการตลาดที่จะให้คำตอบว่าโครงการควรทำการศึกษาคือความเป็นไปได้ในด้านอื่น ๆ ต่อไปหรือไม่ (ประสิทธิ์, 2542)

การวิเคราะห์ด้านเทคนิค

การวิเคราะห์ด้านเทคนิคจะบ่งบอกความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค เช่น ทราบถึงขนาด การผลิตที่เหมาะสม ขั้นตอนการผลิต ปริมาณวัตถุดิบ และเป็นพื้นฐานในการคาดคะเนต้นทุน โครงการอีกด้วย นอกจากนี้ยังช่วยอำนวยความสะดวกในการพิจารณาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากทางเลือกทางด้านเทคนิคต่าง ๆ เช่น การว่าจ้างแรงงาน อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อมนุษย์ ความต้องการด้านเงินทุน ซึ่งการวิเคราะห์ด้านเทคนิคนี้มีแนวทางในการพิจารณาดังต่อไปนี้ (อุไรวรรณ, 2546)

1. ระบบผลิตนั้นจะประกอบด้วยปัจจัยพื้นฐาน 3 ประการ คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการผลิต และปัจจัยนำออก
2. ท่าเลที่ตั้ง เป็นแหล่งที่จะทำให้อุปกรจักรสามารถประกอบกิจกรรมได้ โดยในการเลือกทำเลที่ตั้งของโครงการดังกล่าว ต้องทำการพิจารณาถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ซึ่งส่งผลกระทบต่อตรงต่อการผลิต ซึ่งได้แก่ ที่ดิน แรงงาน วัตถุดิบ ตลาด การขนส่ง สาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ
3. การวางแผนกระบวนการผลิต เป็นการวางแผนในการติดตั้งเครื่องมือ เครื่องจักรและวัสดุต่าง ๆ รวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงานที่จำเป็นในกระบวนการผลิต

4. เครื่องจักรและขนาดกำลังการผลิต คือด้านอัตราสูงสุดของผลผลิตหรือบริการที่ระบบการผลิตสามารถผลิตได้ในช่วงเวลาหนึ่งของการดำเนินงาน โดยวัดเป็นหน่วยผลผลิตต่อหน่วยของเวลา

5. การบริหารผลิตภัณฑ์ตามคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ เพื่อศึกษาเทคนิคที่ใช้ในการผลิตนั้นว่าสามารถทำการพัฒนาแรงงาน ทำให้สินค้าหรือบริการมีคุณภาพที่ต่อเนื่องและมีวิธีประหยัดค่าใช้จ่ายอย่างไร

การวิเคราะห์ด้านการเงิน

ในการวิเคราะห์ทางการเงิน วิเคราะห์ผลตอบแทนเพื่อดูว่าให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับ การลงทุนหรือไม่ ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะใช้เครื่องมือวิเคราะห์ความเป็นไปได้ (ประวิตร, 2546) ได้แก่

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (net present value: NPV) มูลค่าปัจจุบันสุทธิบ่งชี้ถึงจำนวนผลประโยชน์ที่ได้รับตลอดระยะเวลาของโครงการซึ่งอาจมีค่าเป็นลบ เป็นศูนย์ หรือเป็นบวกก็ได้ ขึ้นอยู่กับขนาดของมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวม (PVB) หักออกด้วยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม (PVC) ของโครงการนั้น ผลรวมของมูลค่าผลตอบแทนสุทธิที่ได้ปรับค่าของเวลาเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วของโครงการ สำหรับโครงการที่ควรลงทุนนั้นมูลค่าสุทธิจะต้องมีค่าเป็นบวกหรือมากกว่าศูนย์คือ รายได้มากกว่ารายจ่าย เมื่อคิดลดกลับมาเป็นมูลค่าปัจจุบันด้วยระดับอัตราดอกเบี้ยหรืออัตราคิดลดที่เหมาะสม ใช้ในการวิเคราะห์เงินสดหมุนเวียนการหามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีวิธีดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}$$

ในที่นี้	B_t	หมายถึง	ผลประโยชน์ของโครงการในปีที่ i
	C_t	หมายถึง	ต้นทุนของโครงการในปีที่ t
	i	หมายถึง	อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยที่เหมาะสม
	t	หมายถึง	ระยะเวลาของโครงการ (1, 2, 3,....., n)

หลักการตัดสินใจที่ว่าโครงการจะมีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจและการเงินหรือไม่ นั้น พิจารณาที่ NPV คือเมื่อ $NPV > 0$ หรือมีค่าเป็นบวก แสดงว่าโครงการนั้น ๆ มีความเหมาะสมที่จะลงทุนได้กล่าว คือ มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวมมากกว่ามูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวม ($PVB > PVC$)

2. อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit – cost ratio: BCR) อัตราส่วนผลประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้จัดทำเห็นว่าเว็บไซต์นี้เป็นการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อต้นทุน คือ มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์รวมหารด้วยมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนรวมจะแสดงอัตราส่วนของมูลค่าปัจจุบันรายได้กับมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายตลอดอายุของโครงการและหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกทำโครงการพิจารณาเลือกลงทุนในโครงการที่มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายมากกว่าหนึ่ง หมายความว่ารายได้ที่ได้จากโครงการจะมีค่ามากกว่าค่าใช้จ่ายเมื่อคิดลดกลับมาเป็นมูลค่าปัจจุบันด้วยอัตราคิดลดที่เหมาะสมผลประโยชน์จะเกิดขึ้นตลอดอายุทางเศรษฐกิจของโครงการ ถึงแม้การลงทุนโครงการผ่านพ้นไปแล้ว ในขณะที่ต้นทุนในการก่อสร้างจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงการลงทุนเท่านั้น ส่วนต้นทุนที่อยู่ในรูปของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ซ่อมแซม บำรุงรักษาและลงทุนทดแทนอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพจะเกิดขึ้นตลอดช่วงอายุทางเศรษฐกิจของโครงการจากนั้นจึงนำเอากระแสผลประโยชน์และกระแสต้นทุนของโครงการที่ได้ปรับค่าไปตามเวลา หรือคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วมาเปรียบเทียบกันเพื่อหาอัตราส่วน ผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) ดังนี้

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

โดยที่	B_t	หมายถึง	กระแสเงินสดรับของโครงการในปีที่ t
	C_t	หมายถึง	กระแสเงินสดจ่ายของโครงการในปีที่ t
	t	หมายถึง	ปีการดำเนินงานตามโครงการ มีค่าเท่ากับ 0 ถึง n
	i	หมายถึง	อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ หรืออัตราคิดลด
	n	หมายถึง	อายุของโครงการ

อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนอาจจะมีความเท่ากับหนึ่ง มากกว่าหนึ่ง หรือน้อยกว่าหนึ่งก็ได้แต่หลักการตัดสินใจที่แสดงว่าโครงการมีความเหมาะสมและคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ คือ เมื่ออัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนมีค่าเท่ากับ 1 หรือมีค่ามากกว่า 1

3. อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (internal rate of return: IRR) คือ ผลตอบแทนเป็นร้อยละต่อโครงการ หรือหมายถึงอัตราดอกเบี้ยในกระบวนการคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ ณ จุดนี้จำเป็นต้องอธิบายเพิ่มเติมถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราดอกเบี้ยกับขนาดของมูลค่าปัจจุบันสุทธิถ้าอัตราดอกเบี้ยระดับหนึ่งที่ใช้ในกระบวนการคิดลดแล้วทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวกอัตราดอกเบี้ยระดับใหม่ที่สูงกว่าจะทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าลดลงและจะลดลงต่อไปตราบเท่าที่อัตราดอกเบี้ยยังคงเพิ่มสูงขึ้นตามลำดับ ในท้ายที่สุดจะมีอัตราดอกเบี้ยระดับหนึ่งที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับศูนย์พอดี ซึ่งก็คืออัตราผลตอบแทนภายในของ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดอกเบี้ยหรืออัตราคิดลด เราจะเลือกทำโครงการถ้าต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยหรืออัตราคิดลด เราจะไม่เลือกโครงการนั้นการหาอัตราผลตอบแทนของโครงการมีวิธีการดังนี้

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} = 0$$

โดยที่ B_t	หมายถึง	ผลตอบแทนจากการลงทุนในปีที่ t
C_t	หมายถึง	ค่าใช้จ่ายในการลงทุนในปีที่ t
t	หมายถึง	ปีการดำเนินงานตามโครงการ มีค่าเท่ากับ 0 ถึง n
i	หมายถึง	อัตราผลตอบแทนที่ต้องการหรืออัตราคิดลด
n	หมายถึง	อายุของโครงการ

หลักการตัดสินใจว่าโครงการมีความคุ้มค่าการลงทุนทางด้านเศรษฐกิจก็คือเมื่อ IRR มีค่าสูงและต้องสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเฉพาะ หรือค่าเสียโอกาสของทุน

4. ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) หมายถึง ระยะเวลาหรือจำนวนปีที่กระแสเงินสดรับสุทธิ จากโครงการชดเชย กระแสเงินสดจ่ายลงทุนสุทธิตอนเริ่มโครงการพอดี ซึ่งระยะเวลา ดังกล่าวจะบอกให้ผู้ลงทุนทราบว่าต้องใช้เวลานานเท่าใดจึงจะได้รับเงินที่จ่ายลงทุนสุทธิตอนเริ่มโครงการกลับคืนมา การคำนวณระยะเวลาคืนทุนโดยไม่ต้องใช้สูตรมีหลักการคือ ผลประโยชน์สุทธิสะสมที่มีค่าเป็นลบ จะเป็นจำนวนเต็มของระยะคืนทุน สำหรับเศษส่วนที่เหลือคำนวณจากค่าของผลประโยชน์สุทธิสะสมที่มีค่าเป็นลบในปีสุดท้ายหารด้วยผลประโยชน์สุทธิในปีถัดไป การใช้วิธีระยะเวลาคืนทุนเป็นเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธ โครงการลงทุนนั้นมีหลักเกณฑ์คือ ผู้ลงทุนจะต้องกำหนดระยะเวลาคืนทุนไว้ก่อนและถ้าระยะเวลาคืนทุนที่คำนวณได้มากกว่าระยะเวลาคืนทุนที่ต้องการก็จะปฏิเสธ โครงการลงทุนนั้น ในทางตรงกันข้าม ถ้าระยะเวลาคืนทุนที่คำนวณได้น้อยกว่าหรือเท่ากับระยะเวลาคืนทุนที่ต้องการก็จะยอมรับ โครงการลงทุนนั้น โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \text{ผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยต่อปี} / \text{ค่าใช้จ่ายในการลงทุน}$$

5. การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (sensitivity analysis) เป็นการวิเคราะห์ดูว่าปัจจัยใดมีผลกระทบต่อโครงการ ถ้าปัจจัยนั้น ๆ มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น เช่น ค่าใช้จ่ายลดลงหรือเพิ่มขึ้น ยอดขายเพิ่มขึ้นหรือลดลงกว่าที่คาดคะเนไว้ ผลการวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นว่าโครงการมีความทนทานต่อความเสี่ยงมากน้อยเพียงใด

ขายเพิ่มขึ้นหรือลดลงกว่าที่คาดคะเนไว้ ผลการวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นว่า โครงการมีความทนทาน
ต่อความเสี่ยงมากน้อยเพียงใด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ผลการศึกษา

ในบทนี้เป็นการเสนอผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนจัดตั้งโรงน้ำแข็งของในตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก โดยการศึกษาแบ่งเป็น 3 ด้าน คือการศึกษาในด้านการตลาด ซึ่งจะพิจารณาเกี่ยวกับ สภาวะตลาด ส่วนแบ่งตลาด การพยากรณ์ความต้องการของตลาด ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์ยอดขายของโครงการ การศึกษาด้านเทคนิคนั้น พิจารณาเกี่ยวกับทำเลที่ตั้งของโครงการ และในด้านการศึกษาทางการเงิน จะพิจารณาประเมินค่าของการลงทุน ซึ่งใช้วิธีการศึกษา 4 วิธี คือ การหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ อัตราผลตอบแทนของโครงการ การหาอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนและระยะเวลาคืนทุน เพื่อทราบผลตอบแทนทางการเงิน หรือความสามารถในการทำกำไรของโครงการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านการตลาด

ในส่วนของการวิเคราะห์สภาพการตลาดของน้ำแข็งของนี้ จะทำการศึกษาถึงสภาวะทั่วไป วิธีการตลาด ขนาดและส่วนแบ่งตลาด แนวโน้มตลาด และการประมาณการยอดขายของผลิตภัณฑ์ ราคาจำหน่าย กลุ่มลูกค้าเป้าหมายและการประเมินขนาดของความต้องการในผลิตภัณฑ์ และวิธีการจำหน่าย มีรายละเอียดของผลการศึกษา ดังนี้

สภาวะตลาดน้ำแข็งของภายในจังหวัดตาก

เนื่องจากจังหวัดตากเป็นจังหวัดที่ใหญ่ โดยมีพื้นที่มากถึง 16,406.65 ตารางกิโลเมตร สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไป เป็นป่าและภูเขา ซึ่งเป็นแนวของภูเขาธงชัยและภูเขาแดนลาว มีที่ราบอยู่ตอนกลางตามริมฝั่งแม่น้ำปิง ภูมิอากาศโดยทั่วไป อากาศค่อนข้างร้อน ในฤดูร้อน และหนาวจัดในฤดูหนาว (กรมพัฒนาที่ดิน, 2535) เนื่องจากระยะทางของแต่ละอำเภอในจังหวัดตากที่ค่อนข้างอยู่ห่างไกลกัน ประกอบกับการคมนาคมยังไม่สะดวกนัก ทำให้เกิดข้อจำกัดทางด้านต่างๆ เช่น ข้อจำกัดทางด้านค่าใช้จ่าย ระยะทางและการขนส่ง การจำหน่ายน้ำแข็งของจาก โรงงานซึ่งตั้งอยู่ ณ อำเภอเมืองไปให้ทั่วถึงทั้งจังหวัดจึงเป็นเรื่องที่ไม่สามารถจะดำเนินการได้ ดังนั้นทางโรงน้ำแข็งจึงได้กำหนดขอบเขตพื้นที่สำหรับจำหน่ายน้ำแข็งของกิจการคือ เขตอำเภอเมือง อำเภอบ้านตากและกิ่งอำเภอวังเจ้า ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 2,922 ตารางกิโลเมตร มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 47,163 ครัวเรือน มีประชากรทั้งสิ้น 175,874 คน (สำนักงานสถิติจังหวัดตาก, 2546) และเนื่องจากในพื้นที่ให้บริการดังกล่าวนี้เป็นเขตที่มีความเจริญอย่างรวดเร็วทำให้น้ำแข็งของที่จำหน่ายอยู่ในปัจจุบันนั้นไม่เพียง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พอกับความต้องการของผู้บริโภคจนต้องรับน้ำแข็งซองจากจังหวัดกำแพงเพชรมาจำหน่ายต่อ ในจังหวัดตากนั้นมีโรงงานผลิตน้ำแข็งซองที่ดำเนินกิจการอยู่ก่อนหน้าแล้วทั้งหมด 3 โรงงาน คือ โรงงานน้ำแข็งตากสมบุญพานิชและโรงงานน้ำแข็งทวีพัฒนา ทั้งสองโรงงานตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองตากและมีพื้นที่ในการให้บริการเช่นเดียวกับของโครงการ สำหรับโรงงานน้ำแข็งซองอีกโรงนั้นตั้งอยู่ในเขตอำเภอแม่สอด ซึ่งมีระยะห่างจากเขตอำเภอเมืองมากถึง 86 กิโลเมตร ขอบเขตในการจำหน่ายน้ำแข็งซองจึงไม่เกี่ยวข้องกัน สำหรับในพื้นที่อื่น ๆ ของจังหวัดตากที่อยู่ห่างจากโรงงานน้ำแข็งทั้งสามโรงออกไปนั้นขนาดชุมชนค่อนข้างเล็ก ประชากรจะอาศัยกันอยู่อย่างกระจายตัว หากมีความต้องการใช้น้ำแข็งซอง ผู้บริโภคมักจะทำการสั่งซื้อน้ำแข็งซองจากผู้ผลิตรายอื่นภายนอกจังหวัดที่มีพื้นที่อยู่ติดกันและมีระยะทางใกล้กว่า โรงน้ำแข็งภายในจังหวัดและอยู่ในเขตพื้นที่ให้บริการของโรงงานน้ำแข็งนั้น ๆ

ในปัจจุบัน โรงงานน้ำแข็งซองทั้งสองโรงในอำเภอเมือง ไม่สามารถรองรับความต้องการของผู้บริโภคในสามอำเภอใหญ่คืออำเภอเมือง อำเภอบ้านตากและกิ่งอำเภอวังเจ้าได้อย่างเพียงพอ เนื่องจากสภาพอากาศที่ร้อนขึ้นทุก ๆ ปี จำนวนประชากรในพื้นที่ที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในอำเภอเมือง (สำนักงานสถิติ จังหวัดตาก, 2546) และจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ โรงงานน้ำแข็งซองทั้งสองโรงในพื้นที่ดังกล่าวนี้ ทำให้ทราบถึงปัญหาการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตน้ำแข็งของทั้งสองโรงงาน เนื่องจากเครื่องจักรนั้นมีอายุการใช้งานมานาน ทำให้การผลิตเกิดการหยุดชะงักอยู่บ่อยครั้งเพราะเครื่องจักรเสีย จากสาเหตุทั้งหมดนี้ ทางโรงงานน้ำแข็งได้มีการแก้ปัญหาโดยการสั่งซื้อน้ำแข็งซองจากจังหวัดกำแพงเพชรที่มีพื้นที่อยู่ติดกันมาขายอีกที ซึ่งจะต้องเสียค่าใช้จ่ายสำหรับค่าขนส่งมากกว่าปกติ นอกจาก โรงน้ำแข็งแล้วยังมีพ่อค้าปลีกอีกบางส่วนที่ไม่สามารถซื้อน้ำแข็งจาก โรงน้ำแข็งทั้งสองเพื่อมาขายต่อได้อย่างเพียงพอจึงต้องทำการสั่งซื้อน้ำแข็งซองมาจากจังหวัดกำแพงเพชรด้วย ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าปกติเช่นเดียวกัน

วิธีการตลาด

การเคลื่อนย้ายน้ำแข็งซองจากผู้ผลิต ไปยังผู้บริโภคหรือวิธีการตลาดน้ำแข็งซองในจังหวัดตาก (ภาพที่ 1) ประกอบด้วยผู้ที่เกี่ยวข้องในธุรกิจน้ำแข็งซอง ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

1. โรงน้ำแข็งซอง ในเขตอำเภอเมืองจะทำหน้าที่ผลิตน้ำแข็งซองแล้วทำการจัดจำหน่ายไป 3 ทางได้แก่

- 1.1 ขายให้ผู้บริโภคโดยตรง เนื่องจากผู้บริโภคมาซื้อถึงที่ ทำให้ได้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการขายส่งให้พ่อค้าปลีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

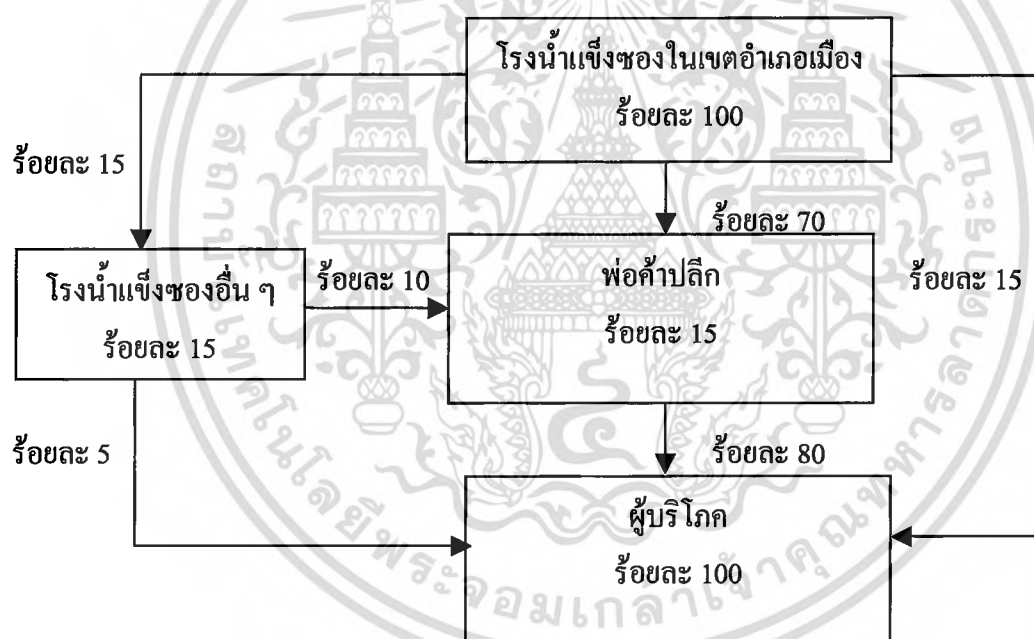
1.2 ขายให้พ่อค้าปลีกโดยทั่วไป ซึ่งเป็นกลุ่มลูกค้าหลักที่จำหน่ายน้ำแข็งของไป ในราคาค้าส่ง เนื่องจากพ่อค้าปลีกเป็นกลุ่มลูกค้าหลัก ในการดำเนินกิจการ

1.3 โรงน้ำแข็งของในเขตอื่น ๆ

2. พ่อค้าปลีก ซึ่งทำหน้าที่รับซื้อน้ำแข็งของจากโรงงานแล้วนำมาแปรรูปตามความต้องการของลูกค้า เช่นการนำไปโม้เป็นเกล็ด เลื่อยให้เป็นมือ เพื่อเหมาะกับการนำไปใช้

3. ผู้บริโภค ที่มาซื้อน้ำแข็งปลีกจากพ่อค้าปลีกนำน้ำแข็งดังกล่าวไปใช้อุปโภค บริโภค ตามความต้องการ เช่น นำน้ำแข็งมือไปทำน้ำแข็งไส นำน้ำแข็งที่โม้ให้เป็นเกล็ด ไปใส่น้ำอัดลม เป็นต้น

4. โรงน้ำแข็งในเขตอื่น ๆ ที่อยู่ห่างไกลจากที่ตั้ง สาเหตุที่มาซื้อส่วนใหญ่เนื่องจากในพื้นที่นั้น ๆ ไม่สามารถผลิตน้ำแข็งของได้เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภคในเขตนั้น ๆ



ภาพที่ 1 วิธีการตลาดของน้ำแข็งของในจังหวัดตาก

การศึกษาขนาดของตลาด

เป็นการศึกษาเพื่อให้ทราบว่าตลาดที่จะนำผลิตภัณฑ์ออกไปจำหน่ายนั้นมีขนาดที่ใหญ่เพียงพอหรือน่าสนใจสำหรับการลงทุนหรือไม่ ขนาดของตลาดจะช่วยชี้ถึงโอกาสและปริมาณการขายสินค้า ซึ่งในการศึกษานี้ ได้ทำการออกแบบสำรวจผู้ค้าปลีกทั้งหมด 10 รายในเขตอำเภอเมือง อำเภอบ้านตากและกิ่งอำเภอวังเจ้า เพื่อให้ทราบถึงยอดจำหน่ายน้ำแข็งของโดยรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2542-2546 (ตารางที่ 2) และข้อมูลยอดขายภายในปี พ.ศ. 2546 ของผู้ค้าปลีกแต่ละราย (ตารางที่ 3) ดังนี้

ตารางที่ 2 ยอดจำหน่ายน้ำแข็งซองโดยรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2546

ปี พ.ศ.	ปริมาณ (ซองต่อปี)	มูลค่า (บาทต่อปี)
2542	102,857	10,799,985
2543	117,143	12,300,015
2544	131,429	13,800,045
2545	154,742	16,247,910
2546	174,970	18,371,850

ตารางที่ 3 ยอดจำหน่ายน้ำแข็งซองของผู้ค้าปลีกแต่ละรายในปี พ.ศ. 2546

ผู้ค้าปลีก	ปริมาณ (ซองต่อปี)	มูลค่า (บาทต่อปี)
ผู้ค้าปลีกรายที่ 1	11,400	1,197,000
ผู้ค้าปลีกรายที่ 2	14,750	1,548,750
ผู้ค้าปลีกรายที่ 3	20,100	2,110,500
ผู้ค้าปลีกรายที่ 4	13,650	1,433,250
ผู้ค้าปลีกรายที่ 5	21,000	2,205,000
ผู้ค้าปลีกรายที่ 6	17,400	1,827,000
ผู้ค้าปลีกรายที่ 7	17,420	1,829,100
ผู้ค้าปลีกรายที่ 8	23,400	2,457,000
ผู้ค้าปลีกรายที่ 9	18,450	1,937,250
ผู้ค้าปลีกรายที่ 10	17,400	1,827,000
รวม	174,970	18,371,850

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นยอดจำหน่ายน้ำแข็งซองทั้งหมดภายในปี พ.ศ. 2546 ในเขตพื้นที่ให้บริการเพียง 3 อำเภอคืออำเภอเมือง อำเภอบ้านตากและกิ่งอำเภอวังเจ้า ซึ่งมียอดจำหน่ายไม่ต่ำกว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มากถึง 174,970 ซองต่อปี คิดเป็นมูลค่ารวม 18,371,850 บาทต่อปี ซึ่งนับว่าเป็นขนาดตลาดที่ค่อนข้างใหญ่

ส่วนแบ่งทางการตลาด

การศึกษาส่วนแบ่งทางการตลาดของโครงการ เพื่อพิจารณาปริมาณการจำหน่ายน้ำแข็งของของธุรกิจโดยที่จำนวนผู้บริโภคยังคงเดิม เป็นความสามารถของกิจการที่จะได้ตลาดส่วนหนึ่งจากตลาดการค้ำน้ำแข็งของทั้งหมดในเขตอำเภอเมือง อำเภอบ้านตากและกิ่งอำเภอวังเจ้า โดยมีปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการครองตลาดที่พิจารณาคือการแข่งขัน ซึ่งพิจารณาจากแหล่งผลิตน้ำแข็งของเพื่อมาจำหน่ายในพื้นที่ดังกล่าว แบ่งได้เป็นสามแหล่งใหญ่คือ โรงน้ำแข็งของที่ตั้งอยู่ ณ อำเภอเมือง จังหวัดตากทั้งหมด 2 โรงคือ โรงน้ำแข็งตากสมบูรณ์ชนกับโรงน้ำแข็งทวีวัฒนา อีกแหล่งคือน้ำแข็งของที่รับมาจากจังหวัดกำแพงเพชรที่มีพื้นที่ติดกับจังหวัดตากทางทิศตะวันออก เนื่องจากกำลังการผลิตจากโรงน้ำแข็งทั้งสองโรงข้างต้นมีไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภคในพื้นที่ทั้ง 3 อำเภอ แต่เพื่อที่จะตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้ได้ การรับน้ำแข็งจากจังหวัดกำแพงเพชรมาขายต่อจึงยังคงเกิดขึ้นอยู่เสมอ แม้ว่าจะทำให้ได้กำไรต่อหน่วยลดลงเนื่องจากเสียต้นทุนค่าขนส่งเพิ่มขึ้นก็ตาม จากการสัมภาษณ์ผู้ค้าปลีกน้ำแข็งของทั้ง 10 ราย พบว่าผู้ค้าปลีกทั้งหมดมีความเห็นว่า โรงน้ำแข็งของที่มีอยู่ในปัจจุบันมีไม่เพียงพอกับความต้องการ จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ผู้ศึกษาเห็นความเป็นไปได้ในการที่จะได้ตลาดน้ำแข็งของส่วนหนึ่งจากตลาดทั้งหมด ซึ่งส่วนแบ่งการตลาดขั้นต้นนั้นมาจากน้ำแข็งของส่วนที่ต้องรับมาจากจังหวัดกำแพงเพชร เนื่องจากโรงน้ำแข็งของของกิจการตั้งอยู่ในพื้นที่ที่สามารถจัดส่งสินค้าให้แก่ผู้ค้าปลีกได้อย่างรวดเร็ว จึงสามารถช่วยให้ผู้ค้าปลีกประหยัดต้นทุนค้ำน้ำแข็งของ อันเนื่องมาจากค่าขนส่ง รวมทั้งประหยัดเวลาในการขนส่งสินค้าให้ผู้ค้าปลีกสามารถจัดส่งน้ำแข็งของได้ทันต่อความต้องการของ ผู้บริโภคอีกด้วย ประกอบกับการสำรวจความคิดเห็นของผู้ค้าปลีกที่จะหันมาซื้อน้ำแข็งของจาก โรงงานใหม่ที่จัดตั้งขึ้นแทน พบว่าทั้งหมดจะหันมาซื้อน้ำแข็งของของ โครงการแทนส่วนที่ต้องรับมาจากจังหวัดกำแพงเพชร

จากการสำรวจแสดงจำนวนน้ำแข็งของที่โรงงานผลิตน้ำแข็งของทั้งสองโรงรวมกับผู้ค้าปลีกแต่ละรายรับจากผู้ผลิตจังหวัดกำแพงเพชรเพื่อมาจำหน่ายต่อ ภายในปี พ.ศ. 2546 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

ตารางที่ 4 ปริมาณและมูลค่าน้ำแข็งของที่ผู้ผลิตรับมาจากภายนอกจังหวัดเพื่อมาจำหน่ายต่อปี พ.ศ. 2546

โรงผลิตน้ำแข็งของ	ปริมาณ (ซองต่อปี)	มูลค่า (บาทต่อปี)
โรงงานน้ำแข็งตากสมบุญพานิช	21,550	2,262,750
โรงงานน้ำแข็งทวีวัฒนา	15,930	1,672,650
รวม	37,480	3,935,400

ตารางที่ 5 ปริมาณและมูลค่าน้ำแข็งของผู้ค้าปลีกรับมาจากภายนอกจังหวัดเพื่อมาจำหน่ายต่อปี พ.ศ. 2546

ผู้ค้าปลีก	ปริมาณ (ซองต่อปี)	มูลค่า (บาทต่อปี)
ผู้ค้าปลีกรายที่ 1	3,650	383,250
ผู้ค้าปลีกรายที่ 2	3,035	318,675
ผู้ค้าปลีกรายที่ 8	3,285	344,925
รวม	9,970	1,046,850

จำนวนน้ำแข็งของที่โรงงานน้ำแข็งตากสมบุญพานิชและโรงงานน้ำแข็งทวีวัฒนาสามารถจำหน่ายได้เป็นจำนวน 165,000 ซองต่อปีคิดเป็นมูลค่า 17,325,000 บาท โดยในจำนวนที่จำหน่ายได้ทั้งหมดนั้น เป็นส่วนที่รับมาจากจังหวัดกำแพงเพชรทั้งสิ้น 37,480 ซอง เมื่อรวมกับส่วนที่ผู้ค้าปลีกรับมาจำหน่ายต่อทั้งหมดอีก 9,970 ซอง ดังนั้นในปี พ.ศ. 2546 มีน้ำแข็งจากกำแพงเพชรที่รับมาขายต่อทั้งสิ้น 47,450 ซอง คิดเป็นมูลค่า 4,982,250 บาทต่อปี จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ผู้ศึกษาสามารถประมาณส่วนแบ่งทางการตลาดขั้นต่ำของโครงการจากส่วนที่จะเข้าไปทดแทนน้ำแข็งซองจากจังหวัดกำแพงเพชรได้เท่ากับร้อยละ 27.12 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ส่วนแบ่งทางการตลาดน้ำแข็งซองของโครงการในส่วนที่จะทดแทนน้ำแข็งซอง
จากจังหวัดกำแพงเพชร

กิจการ	ร้อยละ
โรงงานน้ำแข็งตากสมบุญพานิช	30.43
โรงงานน้ำแข็งทวีพัฒนา	42.45
โรงงานน้ำแข็งของโครงการ	27.12
รวม	100.00

จากการสำรวจความคิดเห็นผู้ค้าปลีกที่รับน้ำแข็งซองมาจากจังหวัดกำแพงเพชรทั้งหมด 3 ราย จะซื้อน้ำแข็งซองจากโรงงานน้ำแข็งซองแห่งใหม่ที่ทดแทน เนื่องจากช่วยประหยัดค่าขนส่งและประหยัดระยะเวลาในการขนส่งเป็นการช่วยลดต้นทุนได้ สำหรับน้ำแข็งซองจากจังหวัดกำแพงเพชรที่โรงงานทั้งสองโรงไปรับมาจำหน่ายต่อเองนั้นจะต้องเสียเวลาในการขนส่ง ทำให้สินค้ามาถึงมือผู้ค้าปลีกล่าช้า ซึ่งทางกิจการสามารถที่จะเข้าไปทดแทนความต้องการในส่วนนี้ได้รวดเร็วกว่า

นอกเหนือจากส่วนแบ่งทางการตลาดขั้นต่ำจากการเข้าไปทดแทนน้ำแข็งจากจังหวัดกำแพงเพชรที่ได้ประมาณการไว้แล้วนั้น ผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบสำรวจผู้ค้าปลีกน้ำแข็งซองทั้ง 10 ราย เกี่ยวกับปริมาณการสั่งซื้อน้ำแข็งซองจากโรงงานทั้งสามโรงซึ่งรวมถึงโรงงานใหม่ที่จะทำการจัดตั้งขึ้นว่าจะมีสัดส่วนการสั่งซื้อเป็นเท่าใด โดยให้ผู้ค้าปลีกทั้งหมดทำการประมาณยอดการสั่งซื้อน้ำแข็งซองของตนเองเมื่อมีโรงงานน้ำแข็งซองทั้งสิ้น 3 ราย ว่าเป็นจำนวนกี่ซองต่อวัน จากโรงงานน้ำแข็งซองใด เพื่อนำข้อมูลมาประมาณส่วนแบ่งทางการตลาดที่กิจการจะได้รับจากตลาดการค้าน้ำแข็งซองทั้งหมดว่ามีส่วนแบ่งทางการตลาดเป็นเท่าใด

จากผลการสำรวจสัดส่วนการสั่งซื้อน้ำแข็งที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากผู้ค้าปลีกทั้ง 10 ราย ทำให้สามารถคำนวณส่วนแบ่งทางการตลาดที่กิจการคาดว่าจะได้รับจากตลาดทั้งหมด ดังนี้

ตารางที่ 7 สัดส่วนการสั่งซื้อน้ำแข็งที่ผู้ค้าปลีกคาดว่าจะสั่งซื้อจากกิจการต่าง ๆ ปี พ.ศ. 2547

กิจการ	ปริมาณ (ของต่อปี)	มูลค่า (บาทต่อปี)
โรงน้ำแข็งตากสมบุญพานิช	52,925	5,557,125
โรงน้ำแข็งทวีพัฒนา	73,000	7,665,000
โรงน้ำแข็งของโครงการ	49,275	5,173,875
รวม	175,200	18,396,000

ตารางที่ 8 ส่วนแบ่งทางการตลาดของโครงการ โรงน้ำแข็งแห่งใหม่ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อเริ่มดำเนิน
กิจการ

กิจการ	ร้อยละ
โรงน้ำแข็งตากสมบุญพานิช	30.21
โรงน้ำแข็งทวีพัฒนา	41.67
โรงน้ำแข็งของโครงการ	28.12
รวม	100.00

แนวโน้มตลาด

การศึกษาแนวโน้มของตลาดเป็นการศึกษาถึงทิศทางความต้องการของตลาดต่อสินค้าว่าจะมากขึ้นหรือน้อยลงเมื่อเวลาเปลี่ยนไป สำหรับแนวโน้มของตลาดน้ำแข็งซองในพื้นที่ให้บริการเขตอำเภอเมืองตาก อำเภอบ้านตาก และกิ่งอำเภอวังเจ้า นั้น ผู้ศึกษาได้ทำการสอบถามถึงยอดขายของผู้ค้าปลีกแต่ละราย แต่เนื่องจากการค้ำน้ำแข็งซองของผู้ค้าปลีกยังเป็นการค้าซึ่งยังไม่มีแบบแผน จึงไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลยอดขายย้อนหลัง โดยละเอียด ดังนั้นข้อมูลซึ่งนำมาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ จึงเป็นข้อมูลยอดขายย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2546 (ตารางที่ 2) มาทำการพยากรณ์แนวโน้มยอดขายของน้ำแข็งซองในอนาคต ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2557 (รายละเอียดการพยากรณ์ แสดงไว้ในภาคผนวก ข) ปรากฏผลดังตารางที่ 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 ยอดขายน้ำแข็งของตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2557 จากการพยากรณ์

ปี พ.ศ.	ปริมาณ (ของต่อปี)	มูลค่า (บาทต่อปี)
2548	229,869	24,136,245
2549	261,494	27,456,870
2550	296,106	31,091,130
2551	333,705	35,039,025
2552	374,296	39,301,080
2553	417,870	43,876,350
2554	464,432	48,765,360
2555	513,982	53,968,110
2556	566,518	59,484,390
2557	622,042	65,314,410

การพยากรณ์แนวโน้มของตลาดน้ำแข็งของในพื้นที่ 3 อำเภอดังกล่าว สามารถแสดงให้เห็นว่าตลาดการจำหน่ายน้ำแข็งของมีแนวโน้มที่จะเจริญเติบโตต่อไป

การประมาณการยอดขายสินค้า

สำหรับยอดขายในปีแรกคือปีพ.ศ. 2548 นั้น สามารถคำนวณได้จาก การนำร้อยละส่วนแบ่งทางการตลาดของโครงการ (ตารางที่ 8) ไปคูณกับค่าพยากรณ์ปริมาณน้ำแข็งของของทั้งตลาดในปี พ.ศ. 2548 ซึ่งได้จากโปรแกรม minitab (ตารางที่ 9) ส่วนยอดขายตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549-2557 นั้น หากประมาณการยอดขายด้วยวิธีข้างต้นจะทำให้ได้ยอดขายมากกว่าที่โรงงานสามารถจะผลิตได้ เนื่องจากเกินกำลังการผลิตของโรงงานคือ 200 ของต่อวัน ดังนั้นจึงกำหนดให้ยอดขายของกิจการคงที่เท่ากับ 190 ของต่อวัน หรือ 69,350 ของต่อปี คิดเป็นมูลค่า 7,281,750 บาท จากกำลังการผลิตสูงสุด 200 ของต่อวัน เพื่อเป็นการบำรุงรักษาเครื่องจักรไม่ให้เกิดการทำงานหนักเกินไป ตามที่มีการระบุวิธีบำรุงรักษาเครื่องจักรจากบริษัท พัฒน์กล จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 10 การประมาณยอดขายของโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2557

ปี พ.ศ.	ปริมาณ (ของต่อปี)	มูลค่า (บาทต่อปี)
2548	64,639	6,787,095
2549	69,350	7,281,750
2550	69,350	7,281,750
2551	69,350	7,281,750
2552	69,350	7,281,750
2553	69,350	7,281,750
2554	69,350	7,281,750
2555	69,350	7,281,750
2556	69,350	7,281,750
2557	69,350	7,281,750

สรุปผลการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด

จากการศึกษาสถานะตลาดของโรงงานน้ำแข็งของภายในเขตพื้นที่อำเภอเมืองตาก อำเภอบ้านตาก และกิ่งอำเภอวังเจ้า จังหวัดตากพบว่า มีขนาดตลาดค่อนข้างใหญ่ ปัจจุบันน้ำแข็งของที่จำหน่ายในพื้นที่มีไม่เพียงพอ จนต้องรับจากจังหวัดกำแพงเพชรเพื่อมาจำหน่ายต่ออีกที โดยเฉพาะในช่วงหน้าร้อนจะเกิดภาวะการขาดแคลนนํ้าแข็งของอย่างมาก การรับน้ำแข็งของมาจำหน่ายต่อนั้นทำให้ต้องเสียต้นทุนต่อหน่วยเพิ่มขึ้น ทำให้ได้กำไรลดลง แต่ถึงอย่างไรการรับน้ำแข็งมาจำหน่ายต่อก็ยังเกิดขึ้นอยู่เรื่อย ๆ เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และผลของการพยากรณ์แนวโน้มของตลาดน้ำแข็งของที่แสดงให้เห็นว่าตลาดมีแนวโน้มการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเมื่อพิจารณาร่วมกับส่วนแบ่งการตลาดที่กิจการคาดว่าจะได้รับแล้วสามารถสรุปการศึกษาด้านการตลาดได้ว่ามีความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโรงงานผลิตน้ำแข็งของในตำบลไม้งาม อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านทางเทคนิค

การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคของโรงน้ำแข็งของนั้นเป็นการศึกษาว่าการที่จะจัดตั้งโรงน้ำแข็งของขึ้นมาจะสามารถจำหน่ายน้ำแข็งได้หรือไม่โดยการศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิคในการลงทุนจัดตั้งโรงน้ำแข็งของ ที่ตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตากในครั้งนี้จะพิจารณา ระบบการผลิต ปัจจัยด้านทำเลที่ตั้งของโครงการโดย มีรายละเอียดดังนี้

ระบบการผลิต

ระบบการผลิตศึกษาถึงปัจจัยพื้นฐาน 3 ประการ คือ

1. ปัจจัยนำเข้า ปัจจัยนำเข้าที่ใช้ในการผลิตน้ำแข็งของได้แก่

1.1 น้ำ ซึ่งน้ำที่นำมาใช้นั้นได้สูบน้ำจากแม่น้ำปิง เมื่อนำมาผ่านกระบวนการกรองเพื่อให้ได้คุณสมบัติของน้ำที่ผลิตน้ำแข็ง การผลิตน้ำแข็งเพื่อบริโภค จะต้องใช้น้ำสะอาดและได้มาตรฐานตามที่องค์การอาหารและยาคำหนด (สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2546)(ภาคผนวก ก)

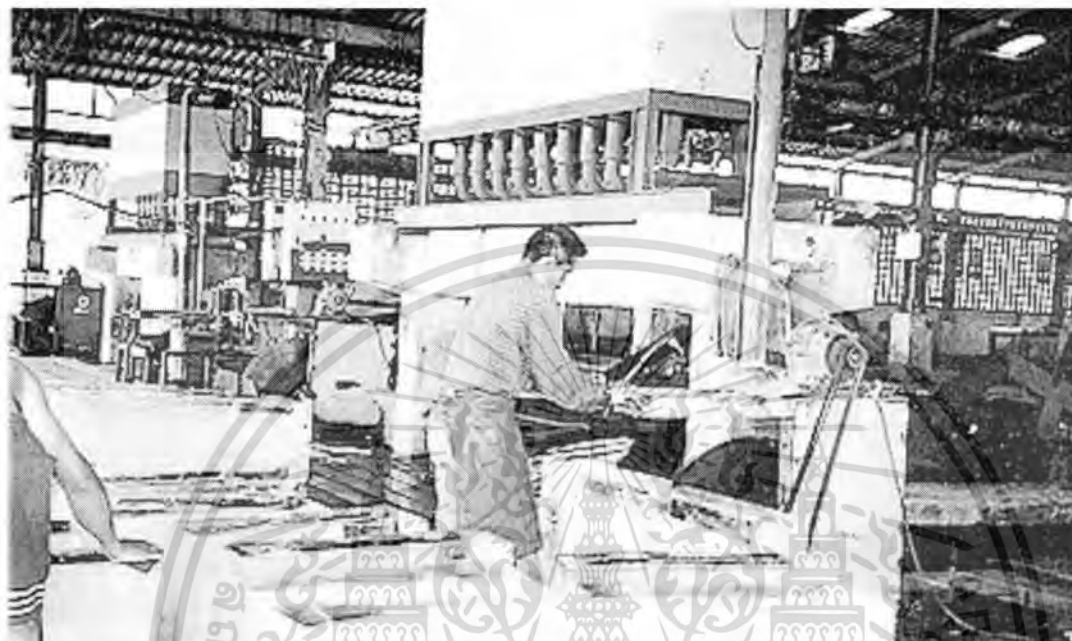
1.2 ไฟฟ้า โรงน้ำแข็งเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ไฟฟ้าในสัดส่วนที่สูง เพราะต้องการใช้ไฟฟ้าทำความเย็น และเดินเครื่องจักรอยู่ตลอด

2. กระบวนการผลิตน้ำแข็งของ การผลิตน้ำแข็งของนั้น ผู้ประกอบการใช้ระบบการผลิตและเครื่องจักรมาจาก บริษัท พัฒนากล จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ควบคุมดูแลตั้งแต่การขั้นตอนเริ่มแรกในการติดตั้งเครื่องจักรจนเสร็จสิ้น รวมถึงเงื่อนไขในการรับประกันคุณภาพเครื่องจักรเป็นเวลา 1 ปี เนื่องจากผู้ประกอบการได้เล็งเห็นศักยภาพในการทำงานและชื่อเสียงของบริษัท ที่ได้รับการยอมรับทั้งภูมิภาคเอเชียมากกว่า 39 ปี ว่าเป็นผู้นำการผลิตเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมอาหารและความเย็น ให้บริการเครื่องทำน้ำแข็ง ระบบแช่แข็ง และห้องเย็นในหลากหลายขนาด ในด้านขนาดกำลังการผลิตเครื่องระบบน้ำ 65,625 ลิตรต่อวัน ขนาดของเครื่องทำน้ำแข็งที่กำหนด คือ ขนาดบ่อจุ 420 ซอง จะมีปริมาณการผลิตได้ 200 ซองต่อวัน ในส่วนการดำเนินการผลิตนั้นผู้ประกอบการต้องเน้นเรื่องความสะอาดเป็นสิ่งสำคัญ ต้องปราศจากเชื้อจุลินทรีย์ ก้อนน้ำแข็งมีลักษณะใส เพื่อแสดงถึงความสะอาดของน้ำ (ภาคผนวก ก)

3. ปัจจัยนำออก คือน้ำแข็งของขนาด 11 นิ้ว x 22 นิ้ว x 60 นิ้ว น้ำหนัก 150 กิโลกรัมต้องมีความสะอาด ใส เมื่อน้ำแข็งละลายแล้วจะต้องไม่มีตะกอนตกค้างให้เห็น ไม่มีรูหรือโพรงตรงกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในก้อนน้ำแข็ง ดังนั้น ผู้ประกอบจึงควรดูแลตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตไปจนถึงการบรรจุใส่ถุงทุกขั้นตอนเน้นความสะอาดเป็นสำคัญ



ภาพที่ 2 การเลี่ยนน้ำแข็งซอง เป็น 2 ลูก
ที่มา: (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2546)

ทำเลที่ตั้ง

ทำเลที่ตั้งถือเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินการผลิต ซึ่งมีผลต่อการวางแผนผังโรงงาน การดำเนินการผลิต การลงทุน และผลตอบแทน โดยน้ำแข็งซองมีฐานการผลิตและจำหน่ายอยู่ที่ ตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก (ภาพที่ 3) การเลือกทำเลที่ตั้งดังกล่าวมาจากเหตุผลที่ทำการพิจารณาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ที่ส่งผลกระทบต่อการผลิต ซึ่งได้แก่ ตลาด แรงงาน วัตถุดิบ การขนส่ง สาธารณูปโภค และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

1. อยู่ใกล้ตลาดกลุ่มเป้าหมาย คือพ่อค้าปลีกซึ่งเข้าไปตั้งกิจการอยู่เป็นจำนวนมาก ทั้งในเขตอำเภอเมือง อำเภอบ้านตากและกิ่งอำเภวังเจ้า เนื่องจากเป็นย่านการค้าที่สำคัญจึงมีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น

2. ระยะทางจากอำเภอเมืองตากไปตลาดกลุ่มเป้าหมายในอำเภอต่าง ๆ ไม่ไกลเกินไปคืออำเภอบ้านตาก 22 กิโลเมตรและกิ่งอำเภวังเจ้า 38 กิโลเมตร(กรมพัฒนาที่ดิน, 2535)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หมายเหตุ

1. ด.หนองหลวง 2. ต.ระแหง 3. ต.หัวเตี้ยด 4. ด.เชียงเงิน 5. ต.หนองบัวเหนือ 6. ต.ป่ามะม่วง
7. ต.แม่ท้อ 8. ต.หนองบัวเหนือ 9. ต.ไม้งาม 10. ต.น้ำร้อน 11. ต.วังประจวบ 12. ต.วังหิน
13. ต.โป่งแดง 14. ต.ตลุกกลางทุ่ง

ภาพที่ 3 แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานในอำเภอในจังหวัดตาก

ที่มา: (กรมพัฒนาที่ดิน, 2535)

3. แรงงานที่ใช้ในการผลิตหาง่ายและมีปริมาณเพียงพอ เนื่องจากจังหวัดตากมีพื้นที่ติดกับประเทศพม่าและมีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขา ทั้งนี้ชนกลุ่มน้อยชาวกระเหรี่ยงและประชากรจากพม้าย้ายถิ่นฐานเข้ามาอาศัยเพื่อขายแรงงานเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะประชากรชาวพม่า ในการคัดเลือกพนักงานให้เหมาะสมกับงานในโรงงานน้ำแข็งซอง ส่วนมากพนักงานน่าจะเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง เพราะน้ำแข็งซองมีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก นอกจากนั้นน้ำแข็งซองยังเกี่ยวข้องกับเครื่องตัดน้ำแข็ง พนักงานจึงต้องมีทักษะและความชำนาญเป็นพิเศษในการใช้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องจักรดังกล่าว ส่วนจำนวนแรงงานที่ใช้ ขึ้นอยู่กับขนาดของโรงงานและขนาดกำลังการผลิต น้ำแข็ง ธุรกิจน้ำแข็งของเป็นธุรกิจขนาดกลางโรงงานมีพนักงานประมาณ 6 คน (สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2546) ประกอบไปด้วย หัวหน้าโรงงานจำนวน 1 คน ดูแลทั้งด้านการผลิตน้ำแข็งและพนักงานในโรงงาน เสมียนจำนวน 1 คน ทำหน้าที่เขียนใบเสร็จรับเงินให้ลูกค้าเมื่อลูกค้ามาซื้อน้ำแข็ง ช่างจำนวน 1 คน ดูแลเครื่องทำน้ำแข็ง เมื่อเวลาเครื่องติดขัดหรือเสียคนงานจำนวน 3 คน ทำหน้าที่ฝ่ายผลิต บรรจุน้ำแข็ง ยกน้ำแข็งทั้งนี้การแบ่งงานอาจมากหรือน้อยกว่านี้ตามขนาดของโรงงานและกำลังการผลิต เป็นต้น

4. แหล่งวัตถุดิบ ที่ตั้งโรงงานตั้งติดอยู่กับแม่น้ำปิง ต้นน้ำอยู่ อ.ฝาง จ.เชียงใหม่ แม่น้ำไหลผ่าน อำเภอสามเงา อำเภอบ้านตาก และอำเภอเมืองตาก ตามลำดับ เป็นแม่น้ำสายใหญ่มีน้ำไหลตลอดปี ไหลผ่านที่ราบตะวันออก ซึ่งเป็นแหล่งเพาะปลูกที่สำคัญของจังหวัดตาก มีระยะทาง 580 กิโลเมตร ส่วนแหล่งวัตถุดิบอื่น ๆ เช่น สารส้ม คลอรีน แอม โมเนีย นั้นสั่งซื้อมาจากกรุงเทพฯ ผ่านซื้อได้ในเขตพื้นที่อำเภอเมืองตาก ส่วนเกลือ ได้สั่งซื้อมาจากจังหวัดสมุทรสาคร

5. การขนส่ง มีเส้นทางการคมนาคมที่สะดวก ถนนที่ผ่านแต่ละสายมีช่องทางการจราจรที่สะดวกและระยะเวลาในการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้าในเขตที่ไกลออกไปจากเขตอำเภอเมือง

6. การสาธารณูปโภค เขตอำเภอเมืองมีการสาธารณูปโภคที่ครบครัน ไม่ว่าจะเป็นไฟฟ้าซึ่งจังหวัดตาก มีกระแสไฟฟ้าที่ใช้ทั้งสิ้น 218,556,000 หน่วย มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งสิ้น 170,866 ราย จากการตรวจสอบของจังหวัดพบว่าขณะนี้ไม่มีหมู่บ้านที่ไม่มีไฟฟ้าใช้ประมาณ 114 หมู่บ้าน ซึ่งหมู่บ้านดังกล่าวตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าเศรษฐกิจ และเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า โดยอำเภอที่ไม่มีไฟฟ้าใช้มากที่สุดคือ อำเภอท่าสองยาง อุ่มผาง และอำเภอแม่ระมาด ตามลำดับ ส่วนน้ำประปานั้นทางจังหวัดตาก มีสาขาประปา 7 แห่ง กำลังการผลิต 16,190,400 ลูกบาศก์เมตร จำนวนน้ำประปาที่ผลิตได้ 7,632,953 ลูกบาศก์เมตร จำนวนน้ำประปาที่จำหน่าย 6,105,733 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้ยังมีประปาที่ดำเนินการโดยหน่วยงานต่าง ๆ อีก 191 แห่ง ส่วนทางโทรศัพท์นั้นจังหวัดตากมีชุมสายโทรศัพท์ 17 ชุมสาย จำนวนหมายเลขโทรศัพท์ (ทศท.) จำนวน 18,792 เลขหมาย

7. การบริการสังคม อยู่ใกล้กับหน่วยงานของรัฐ คือ สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง และโรงพยาบาล เพราะอยู่ในเขตอำเภอเมืองตาก

การวางผังกระบวนการผลิต

โรงงานน้ำแข็งของควอร์ใช้พื้นที่ไม่น้อยกว่า 430 ตารางวา อาคารโรงเรือนมีลักษณะสูงโปร่ง การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมใน โรงงานการผลิตน้ำแข็งของนั้น ได้ดำเนินการจัดสภาพตามที่สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมได้กำหนดไว้ (ภาคผนวก ค)

การบริหารกิจการ

โดยส่วนใหญ่การบริหารโรงงานน้ำแข็งจะไม่ค่อยมีความซับซ้อน เนื่องจากใช้จำนวนแรงงานไม่มากนัก เจ้าของกิจการมักเป็นผู้ควบคุมดูแลเองทุกอย่าง (ภาคผนวก ค)

สรุปผลการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค

จากผลการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคในการจัดตั้ง โรงงานผลิตน้ำแข็งของที่ ตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก พบว่า มีความเป็นไปได้ในด้านของระบบการผลิตคือ บริษัทพัฒนาผล จำกัด (มหาชน) จะเป็นผู้ดูแลด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ ของเครื่องจักรและกระบวนการผลิต จนกระทั่งสามารถนำผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานมาจำหน่ายต่อไป ส่วนความเป็นไปได้ในด้านทำเลที่ตั้งนั้นพิจารณาจากแหล่งที่ตั้งของ โรงงานใกล้ย่านการค้าที่สำคัญของจังหวัดซึ่งมีผู้ค้าปลีกตั้งกิจการอยู่เป็นจำนวนมาก มีระบบการขนส่งสะดวก อีกทั้งมีระบบสาธารณูปโภคที่ครบครัน อีกทั้งอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบที่สำคัญ คือ น้ำ รวมทั้งสามารถจัดหาแรงงาน ซึ่งอัตราค่าจ้างแรงงานต่างด้าว นั้นต่ำกว่าแรงงานท้องถิ่น จึงสรุปได้ว่าโครงการมีความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน

เงื่อนไขในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ด้านการเงินจะมุ่งเน้นการวิเคราะห์ในด้านผลตอบแทนทางการเงิน หรือความสามารถในการทำกำไรจากธุรกิจ เพื่อประกอบการตัดสินใจว่าควรลงทุนในธุรกิจนั้นหรือไม่ ระยะเวลาในการวิเคราะห์โครงการอยู่ในช่วงปี พ.ศ. 2548-2557 (หรือปีที่ 1-10) โดยในปี พ.ศ. 2547 (หรือปีที่ 0) เป็นปีเริ่มดำเนินการก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักร โดยเครื่องจักรเริ่มดำเนินการและทำให้เกิดรายได้จากการเดินเครื่องจักรในปี พ.ศ. 2548 (หรือปีที่ 1) ดังนั้นรวมอายุโครงการเท่าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับ 11 ปี เงินลงทุนเริ่มแรกที่ใช้ในโครงการลงทุนจัดตั้งโรงน้ำแข็งของเท่ากับ 15,589,245 บาท โดยกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 10 ซึ่งประเมินการคิดต้นทุนค่าเสียโอกาสของผู้ประกอบการ (วัลภา, 2546) ซึ่งมีการกำหนดอัตราผลตอบแทนเท่ากับร้อยละ 10 อีกทั้งในประเทศที่กำลังพัฒนา ควรมีการกำหนดค่าอัตราคิดลดอยู่ระหว่างร้อยละ 8 ถึง 15 (สำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2546) การประมาณการค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ใช้วิธีประมาณค่าใช้จ่ายจากห้างหุ้นส่วนตกสมบุญพานิช จำกัด ซึ่งมีการผลิตใกล้เคียงกับโครงการที่กำลังศึกษาอยู่ คือ 200 ชองต่อวัน

เงินลงทุนของโครงการ

โครงการได้ประมาณเงินลงทุนเริ่มแรกเท่ากับ 15,589,245 บาท ซึ่งเงินลงทุนเริ่มแรกนี้ใช้จ่ายในปีที่ 0 หรือ ปี พ.ศ. 2547 โดยแบ่งเป็นเงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร 10,872,056 บาท และเงินลงทุนหมุนเวียน 4,717,189 บาท โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 เงินลงทุนเริ่มแรก (บาท)

รายการ	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน
เงินลงทุนในสินทรัพย์ถาวร		10,872,056
ที่ดิน ¹	2,687,500	
อาคาร โรงงานและ โกดัง ²	462,456	
เครื่องจักรและอุปกรณ์ ³	7,361,600	
อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน ⁴	60,500	
ยานพาหนะ ⁵	300,000	
เงินทุนหมุนเวียนสุทธิ		4,717,189
รวมเงินลงทุนทั้งสิ้น		15,589,245

หมายเหตุ ¹ ที่ดิน 430 ตารางวา ตารางวาละ 6,250 บาท

² โรงงาน (รวม โกดัง) สำนักงานชั้นเดียว (ไม่รวมค่าติดตั้งเครื่องจักร)

³ มูลค่ารวมของเครื่องจักรและอุปกรณ์จาก บริษัท พัฒนากล จำกัด (มหาชน)

⁴ คอมพิวเตอร์ 15,000 บาท ชุดสำนักงาน 50,000 บาท

⁵ รถกระบะมือสอง (ตอนเดียว) 2 คัน คันละ 150,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้นทุนการผลิตของโครงการ

ในการเดินเครื่องจักรแต่ละครั้งจะใช้สารส้ม คลอรีน ถ่าน แอมโมเนีย เกลือ เป็นวัตถุดิบ ประกอบการเดินเครื่องจักร โดยประมาณรายจ่ายด้านวัตถุดิบต่อปีเท่ากับ 127,200 บาท ปริมาณการใช้วัตถุดิบไม่ได้ขึ้นกับปริมาณผลผลิต แต่ขึ้นกับระยะเวลาการเดินเครื่องจักร ดังนั้นค่าใช้จ่ายในแต่ละปีด้านวัตถุดิบจึงเท่ากัน ด้านแรงงาน ในส่วนโรงงานใช้คนเพียง 5 คน โดยประมาณค่าใช้จ่ายต่อปีได้เท่ากับ 426,000 บาท ในช่วงปี พ.ศ. 2548-2549 คนงานยังใช้กำลังแรงไม่เต็มความสามารถ ดังนั้นในช่วงปี พ.ศ. 2550-2557 จึงไม่จำเป็นต้องจ้างแรงงานเพิ่ม ดังนั้นค่าใช้จ่ายด้านแรงงานจึงเท่ากันทุกปี ค่าเสื่อมราคาค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา ใช้การประมาณการค่าใช้จ่ายจาก บริษัท พัฒน์กล จำกัด (มหาชน) ซึ่งบริษัทพัฒน์กล จำกัด(มหาชน) ประมาณการไว้เท่ากันทุกปี ค่าสาธารณูปโภคใช้การประมาณการค่าใช้จ่ายจาก ห้างหุ้นส่วนตาคสมบุญพานิช จำกัด ซึ่งมีกำลังการผลิตน้ำแข็งของใกล้เคียงกับโครงการ คือ 200 ชองต่อวัน โดยค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภค ห้างหุ้นส่วนตาคสมบุญพานิชประมาณการไว้โดยเฉลี่ยเท่ากันทุกปี ดังปรากฏในตารางที่ 12 และ 13

งบกำไรและขาดทุนของโครงการ

รายได้จากการขายได้จากการประมาณการยอดขายของโครงการโดยใช้โปรแกรม minitab ประกอบการคำนวณดังตารางที่ 10 โดยหลังจากหักต้นทุนการผลิต ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร (ซึ่งหาได้จากเงินเดือนพนักงานฝ่ายสำนักงาน รวมกับค่าใช้จ่ายประกอบการขายและบริหาร แล้วนำมาหักกับค่าเสื่อมยานพาหนะ และอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน) และภาษีเงินได้ จะทำให้ทราบถึงสถานะด้านการเงินของโครงการในแต่ละปี ดังตารางที่ 14

กระแสเงินสดสุทธิของโครงการ

โดยกระแสเงินสดสุทธิหาได้จากการนำรายได้จากการขายหักด้วยค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (ไม่รวมค่าเสื่อมราคา) และหักภาษีเงินได้ หลังจากนั้นนำกระแสเงินสดสุทธิที่ได้ไปคำนวณเพื่อวิเคราะห์การประเมินค่าการลงทุน ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 12 ประมาณการต้นทุนการผลิตของโครงการ (บาท)

ปีที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ต้นทุนการผลิต (ไม่รวมค่าเสื่อมราคา)										
วัตถุดิบ ¹	127,200	127,200	127,200	127,200	127,200	127,200	127,200	127,200	127,200	127,200
ค่าแรงงาน ²	426,000	426,000	426,000	426,000	426,000	426,000	426,000	426,000	426,000	426,000
ค่าสาธารณูปโภค	2,777,495	2,777,495	2,777,495	2,777,495	2,777,495	2,777,495	2,777,495	2,777,495	2,777,495	2,777,495
ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	368,080	368,080	368,080	368,080	368,080	368,080	368,080	368,080	368,080	368,080
รวมต้นทุนการผลิต (ไม่รวมค่าเสื่อมราคา)	3,698,775	3,698,775	3,698,775	3,698,775	3,698,775	3,698,775	3,698,775	3,698,775	3,698,775	3,698,775
ค่าเสื่อมราคา										
อาคารและสิ่งก่อสร้าง	23,123	23,123	23,123	23,123	23,123	23,123	23,123	23,123	23,123	23,123
เครื่องจักรและอุปกรณ์	736,160	736,160	736,160	736,160	736,160	736,160	736,160	736,160	736,160	736,160
ต้นทุนการผลิตรวม	4,458,058	4,458,058	4,458,058	4,458,058	4,458,058	4,458,058	4,458,058	4,458,058	4,458,058	4,458,058

หมายเหตุ¹ จำนวนวัตถุดิบที่ใช้ขึ้นกับการเริ่มเดินเครื่องจักรในแต่ละครั้ง ไม่ขึ้นกับปริมาณผลผลิต

² ในปีที่ 1 และ 2 คนงานยังใช้กำลังแรงงานไม่เต็มความสามารถ ตั้งแต่ในปีที่ 3 ถึง 10 คนงานใช้กำลังแรงงานเต็มความสามารถ

ตารางที่ 13 ประมาณการต้นทุนต่อหน่วย

ปีที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ต้นทุนการผลิต ไม่รวมค่าเสื่อมราคา (บาท)	3,698,775	3,698,775	3,698,775	3,698,775	3,698,775	3,698,775	3,698,775	3,698,775	3,698,775	3,698,775
ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร (บาท)	223,081	223,081	223,081	223,081	223,081	223,081	223,081	223,081	223,081	223,081
ไม่รวมค่าเสื่อมราคา (บาท)										
รวมต้นทุนดำเนินงาน ไม่รวมค่าเสื่อมราคา (บาท)	3,921,856	3,921,856	3,921,856	3,921,856	3,921,856	3,921,856	3,921,856	3,921,856	3,921,856	3,921,856
ค่าเสื่อมราคา										
อาคาร โรงงานและโกดัง (บาท)	23,123	23,123	23,123	23,123	23,123	23,123	23,123	23,123	23,123	23,123
เครื่องจักรและอุปกรณ์ (บาท)	736,160	736,160	736,160	736,160	736,160	736,160	736,160	736,160	736,160	736,160
อุปกรณ์และเครื่องใช้สำนักงาน (บาท)	6,050	6,050	6,050	6,050	6,050	6,050	6,050	6,050	6,050	6,050
ยานพาหนะ (บาท)	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
รวมค่าเสื่อมราคา (บาท)	795,333	795,333	795,333	795,333	795,333	795,333	795,333	795,333	795,333	795,333
ต้นทุนดำเนินงานรวมทั้งสิ้น (บาท)	4,717,189	4,717,189	4,717,189	4,717,189	4,717,189	4,717,189	4,717,189	4,717,189	4,717,189	4,717,189
ปริมาณการผลิต (ซอง)	56,586	64,639	69,350	69,350	69,350	69,350	69,350	69,350	69,350	69,350
ต้นทุนต่อหน่วย (บาทต่อซอง)	83	73	68	68	68	68	68	68	68	68

ตารางที่ 14 ประมาณการงบกำไรขาดทุนของโครงการ (บาท)

ปีที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
รายได้จากการขาย	6,787,095	7,281,750	7,281,750	7,281,750	7,281,750	7,281,750	7,281,750	7,281,750	7,281,750	7,281,750
หัก ต้นทุนการผลิต	4,458,058	4,458,058	4,458,058	4,458,058	4,458,058	4,458,058	4,458,058	4,458,058	4,458,058	4,458,058
กำไรขั้นต้น	2,329,037	2,823,692	2,823,692	2,823,692	2,823,692	2,823,692	2,823,692	2,823,692	2,823,692	2,823,692
หัก ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร	259,131	259,131	259,131	259,131	259,131	259,131	259,131	259,131	259,131	259,131
กำไรก่อนภาษี	2,069,906	2,564,561	2,564,561	2,564,561	2,564,561	2,564,561	2,564,561	2,564,561	2,564,561	2,564,561
หัก ภาษีเงินได้ (ร้อยละ30)	620,972	769,368	769,368	769,368	769,368	769,368	769,368	769,368	769,368	769,368
กำไรสุทธิ	1,448,934	1,795,193	1,795,193	1,795,193	1,795,193	1,795,193	1,795,193	1,795,193	1,795,193	1,795,193
กำไรสะสม	1,448,934	3,244,127	5,039,320	6,834,512	6,940,162	8,735,355	10,530,548	12,325,741	14,120,934	15,916,127

ตารางที่ 15 ประมาณการกระแสเงินสดสุทธิรายปีของโครงการ (บาท)

ปีที่	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
กระแสเงินสดรับ											
รายได้จากการขาย ¹	0	6,787,095	7,281,750	7,281,750	7,281,750	7,281,750	7,281,750	7,281,750	7,281,750	7,281,750	7,281,750
กระแสเงินสดจ่าย											
เงินลงทุนทั้งสิ้น	15,589,245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ต้นทุนดำเนินงาน(ไม่รวมค่าเสื่อมราคา)	3,921,856	3,921,856	3,921,856	3,921,856	3,921,856	3,921,856	3,921,856	3,921,856	3,921,856	3,921,856	3,921,856
ภาษีเงินได้ (ร้อยละ 30)	620,972	769,368	769,368	769,368	769,368	769,368	769,368	769,368	769,368	769,368	769,368
รวมกระแสเงินสดจ่าย	4,542,828	4,691,224	4,691,224	4,691,224	4,691,224	4,691,224	4,691,224	4,691,224	4,691,224	4,691,224	4,691,224
กระแสเงินสดสุทธิ	2,244,267	2,590,526	2,590,526	2,590,526	2,590,526	2,590,526	2,590,526	2,590,526	2,590,526	2,590,526	2,590,526

หมายเหตุ¹ จากตารางที่ 10

ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน

ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน ได้แสดงไว้ในตารางที่ 16 สามารถอธิบายผลได้ดังนี้

1. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ คือ ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับเงินสดจ่ายลงทุน ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ แสดงว่าผลตอบแทนเท่ากับต้นทุน โครงการไม่มีกำไรแต่ก็มีไม่ขาดทุน ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่ามากกว่าศูนย์ แสดงว่าผลตอบแทนมีค่ามากกว่าต้นทุน โครงการมีกำไร ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าน้อยกว่าศูนย์ แสดงว่าผลตอบแทนน้อยกว่าต้นทุน โครงการนั้นขาดทุน จากการคำนวณได้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 12,197 บาท ซึ่งผลตอบแทนที่ได้มีค่ามากกว่าต้นทุน

2. อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ คือ อัตราผลตอบแทนที่ได้จากการลงทุน และเป็นอัตราที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนเท่ากับเงินลงทุนสุทธิของโครงการ ซึ่งในโครงการนี้ กำหนดอัตราผลตอบแทนที่ ร้อยละ 10 จากการคำนวณหาอัตราผลตอบแทนที่จะทำให้กระแสเงินสดรับสุทธิใกล้เคียงกับเงินลงทุนสุทธิของโครงการ คำนวณได้เท่ากับร้อยละ 10.01 ซึ่งอัตราผลตอบแทนที่ได้มีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนที่โครงการกำหนด

3. อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน คือ อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของเงินผลตอบแทนที่ต้องการ กับมูลค่าปัจจุบันของเงินจ่ายลงทุนหรือเงินลงทุนสุทธิของโครงการ ถ้าอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนของโครงการเท่ากับหนึ่ง แสดงว่าผลตอบแทนเท่ากับต้นทุนคือ โครงการไม่มีกำไรและไม่ขาดทุน ถ้าอัตราผลตอบแทนมีค่ามากกว่าหนึ่ง แสดงว่าผลตอบแทนมากกว่าต้นทุน โครงการมีกำไร และถ้าอัตราผลตอบแทนของโครงการมีค่าน้อยกว่าหนึ่ง แสดงว่าผลตอบแทนน้อยกว่าต้นทุน โครงการนั้นขาดทุน จากการคำนวณค่าที่ได้ค่าเท่ากับ 1.01 เท่า ซึ่งผลตอบแทนมีค่ามากกว่าต้นทุนหรือโครงการมีกำไร

4. ระยะเวลาคืนทุน คือ ระยะเวลาที่โครงการจะได้รับเงินที่จ่ายลงทุนคืนมาจากกระแสเงินสดสุทธิ (ภายหลังหักค่าใช้จ่าย) จากการคำนวณระยะเวลาที่ได้เท่ากับ 6 ปี 2 เดือน

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน

วิธีการประเมินค่าการลงทุน	ค่าที่ได้จากการคำนวณ ¹
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (บาท)	12,197
อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (ร้อยละ)	10.01
อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (เท่า)	1.01
ระยะเวลาคืนทุน (ปี)	6 ปี 6 เดือน

หมายเหตุ: ¹ จากการคำนวณในภาคผนวก ก

การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

เป็นการวิเคราะห์สถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อการเตรียมความพร้อมของโครงการในด้านต่างๆ กรณีเกิดสถานการณ์ดังกล่าว โดยทำการตั้งสมมติฐานเป็น 3 กรณี ดังนี้

1. เมื่อต้นทุนในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 โดยกำหนดให้รายได้คงที่ ผลจากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ โดยใช้สมมติฐานดังกล่าวพบว่าสามารถคำนวณได้ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว กรณีต้นทุนในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5

วิธีการประเมินค่าการลงทุน	ค่าที่ได้จากการคำนวณ ¹
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (บาท)	- 4,806,978
อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (ร้อยละ)	2.36
อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (เท่า)	0.69
ระยะเวลาคืนทุน	8 ปี 9 เดือน

หมายเหตุ: ¹ จากการคำนวณในภาคผนวก ก

จากการคำนวณตามสมมติฐานดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า ในระหว่างการดำเนินโครงการ หากมีการเปลี่ยนแปลงของต้นทุน โดยต้นทุนในการดำเนินงานเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 จะทำให้โครงการเกิดการขาดทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เมื่อรายได้จากการขายลดลงร้อยละ 5 โดยกำหนดให้ต้นทุนในการดำเนินงานคงที่ ผลจากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ โดยใช้สมมติฐานดังกล่าวพบว่าสามารถคำนวณได้ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว กรณีรายได้จากการขายลดลงร้อยละ 5

วิธีการประเมินค่าการลงทุน	ค่าที่ได้จากการคำนวณ ¹
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (บาท)	- 2,202,272
อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (ร้อยละ)	6.66
อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (เท่า)	0.86
ระยะเวลาคืนทุน	7 ปี 2 เดือน

หมายเหตุ: ¹ จากการคำนวณในภาคผนวก ก

จากการคำนวณตามสมมติฐานดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า ในระหว่างการดำเนินโครงการ หากมีการเปลี่ยนแปลงของรายได้ โดยรายได้จากการขายเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 5 จะทำให้โครงการเกิดการขาดทุน

3. เมื่อรายได้จากการขายลดลงร้อยละ 5 และต้นทุนในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ผลจากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ โดยใช้สมมติฐานดังกล่าวพบว่าสามารถคำนวณได้ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวกรณีรายได้จากการขายลดลงร้อยละ 5 และต้นทุนในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5

วิธีการประเมินค่าการลงทุน	ค่าที่ได้จากการคำนวณ ¹
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (บาท)	- 7,021,447
อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (ร้อยละ)	ต่ำกว่าร้อยละ 1
อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (เท่า)	0.55
ระยะเวลาคืนทุน	มากกว่า 10 ปี

หมายเหตุ: ¹ จากการคำนวณในภาคผนวก ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการคำนวณตามสมมติฐานดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า ในระหว่างการดำเนินโครงการ หากมีการเปลี่ยนแปลงของรายได้ โดยรายได้จากการขายเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 5 และต้นทุนในการดำเนินงานเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 จะทำให้โครงการเกิดการขาดทุน

สรุปผลการศึกษาด้านการเงิน

จากการคำนวณภายใต้เงื่อนไขทางการเงิน โดยกำหนดอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 10 สามารถสรุปผลการประเมินค่าการลงทุนได้ดังนี้ วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ค่าที่เท่ากับ 12,197 บาท อัตราผลตอบแทนของโครงการมีค่าเท่ากับร้อยละ 10.01 จวระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 6 ปี 2 เดือน และมีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1.01 เท่า ดังนั้นจากผลการคำนวณจึงสามารถสรุปได้ว่ามีความเป็นไปได้ทางการเงินในการลงทุนจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งของภายในจังหวัดตาก แต่จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหว โดยใช้สมมติฐาน 3 กรณี โดยคาดการณ์จากกรณีที่มีผลต่อโครงการในทางที่ไม่เกิดผลดีต่อโครงการ คือ รายได้จากการขายลดลงร้อยละ 5 ต้นทุนในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 และทั้ง 2 กรณี เกิดขึ้นพร้อมกัน จากการวิเคราะห์ทั้ง 3 กรณี สามารถสรุปได้ว่าหากเกิดสถานการณ์ดังกล่าวจะทำให้โครงการขาดทุน

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

เนื่องจากประเทศไทยเป็นเมืองร้อน โดยเฉพาะในปัจจุบันเกิดภาวะที่แนวโน้มอุณหภูมิทั่วโลกสูงขึ้นทุก ๆ ปี น้ำแข็งซึ่งมีบทบาทสำคัญในการช่วยบรรเทาความร้อน ธุรกิจน้ำแข็งจึงมีโอกาที่จะเติบโตได้อย่างมากในประเทศไทย ซึ่งภายในจังหวัดตาก โดยเฉพาะอำเภอเมืองตาก อำเภอบ้านตากและกิ่งอำเภอวังเจ้าก็เป็นอีกเขตหนึ่งที่ธุรกิจโรงงานผลิตน้ำแข็งของมี โอกาสในการจัดตั้ง เพื่อรองรับความต้องการน้ำแข็งของที่เพิ่มขึ้นมาตามสภาวะแวดล้อมต่าง ๆ ในปัจจุบัน พื้นที่ทั้งสามอำเภอเกิดภาวการณ์ขาดแคลนน้ำแข็งของขึ้นจนต้องมีการรับน้ำแข็งของจากจังหวัดกำแพงเพชรที่มีพื้นที่อยู่ติดกันมาขายทำให้เป็นการเพิ่มต้นทุนจากค่าขนส่ง รวมทั้งทำให้เกิดความล่าช้าอีกด้วย ดังนั้นเพื่ออำนวยความสะดวกและตอบสนองความต้องการใช้น้ำแข็งของภายในเขตอำเภอเมืองตาก อำเภอบ้านตาก และกิ่งอำเภอวังเจ้า จึงได้ทำการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการลงทุนจัดตั้งโรงงานผลิตน้ำแข็งของทั้งทางด้าน การตลาด เทคนิคและการเงิน ในตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก เพื่อรองรับปริมาณความต้องการใช้น้ำแข็งของในเขตพื้นที่ทั้ง 3 อำเภอดังกล่าวข้างต้น

วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนจัดตั้งโรงงานผลิตน้ำแข็งของเพื่อทดแทนน้ำแข็งของส่วนที่ต้องรับมาจากจังหวัดกำแพงเพชร ทั้งทางด้านเทคนิค การตลาดและการเงิน ในตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก โดยรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ผู้ค้าปลีกน้ำแข็งของและผู้ประกอบการโรงน้ำแข็งของในจังหวัดตาก ช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546 และรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบข้อมูลสถานะทั่วไปตามความเป็นจริงมาใช้ประกอบการตัดสินใจในการลงทุนจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งของในเขตพื้นที่ดังกล่าว และเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งของสำหรับพื้นที่ใกล้เคียงแก่ผู้ที่สนใจ

ผลการศึกษาการลงทุนจัดตั้งโรงงานผลิตน้ำแข็งของในตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก ทางด้านตลาดพบว่า มีขนาดตลาดค่อนข้างใหญ่ ด้านส่วนแบ่งการตลาดนั้น ในขั้นต่ำโครงการมีความคาดหวังที่จะเข้าไปทดแทนส่วนแบ่งตลาดน้ำแข็งของที่รับมาจากจังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งโครงการ จะมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 27.12 นอกจากส่วนแบ่งทางการตลาดขั้นต่ำข้างต้น โครงการได้ทำการประเมินส่วนแบ่งทางการตลาดหากโรงน้ำแข็งของของโครงการมีการจัดตั้งเสร็จสิ้นแล้ว โดยสำรวจจากการประมาณยอดการสั่งซื้อน้ำแข็งของของผู้ค้าปลีกทั้งหมด ทำให้ทราบว่าโครงการจะได้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนแบ่งทางการตลาดร้อยละ 28.12 จากตลาดทั้งหมด สำหรับการประมาณการยอดขายของกิจการ ในปีแรกประมาณการยอดขายไว้ที่ 64,639 ซอง หรือวันละ 177 ซอง ส่วนในปี พ.ศ. 2549-2557 กิจการจะดำเนินการผลิตปีละ 69,350 ซองหรือวันละ 190 ซอง และเมื่อพิจารณาร่วมกับการพยากรณ์แนวโน้มของตลาดซึ่งมีแนวโน้มการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องแล้วจึงสรุปได้ว่า มีความเป็นไปได้ทางด้านตลาด ในการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคนั้นพบว่า มีความเป็นไปได้ทั้งทางด้านเทคนิคทั้งในด้านทำเลที่ตั้ง การจัดหาแรงงานที่มีประสิทธิภาพและสาธารณูปโภคที่เพียงพอ ส่วนทางด้านการเงิน จากการคำนวณโดยวิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ค่าที่ได้เป็นบวกเท่ากับ 12,197 บาท อัตราผลตอบแทนของโครงการมีค่าเท่ากับร้อยละ 10.01 และมีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนเท่ากับ 1.01 เท่า และระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ 6 ปี 2 เดือน จากผลการคำนวณจึงสามารถสรุปได้ว่ามีความเป็นไปได้ทางการเงินในการลงทุนจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งซอง

ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งซองในตำบลไม้งาม อำเภอเมืองจังหวัดตาก สามารถสรุปได้ว่าโครงการปฏิเสศสมมติฐานทั้ง 3 ข้อ คือ โครงการมีความเป็นไปได้ทางด้านตลาด ด้านเทคนิค และด้านการเงิน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการลงทุนจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งซองใน ตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตากเนื่องจากโครงการมีความเป็นไปได้ในการลงทุนทั้งทางด้านตลาด เทคนิค และการเงิน โดยโรงงานน้ำแข็งซองที่จะดำเนินการจัดสร้างใหม่ควรจะมีการสร้างให้ได้มาตรฐาน Good Manufacturing Practice (GMP) และ Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) ซึ่งโรงงานน้ำแข็งส่วนใหญ่ที่มีอยู่ในปัจจุบัน นับว่ายังไม่ได้มาตรฐานในการผลิตอย่างเพียงพอ และเนื่องจากการลงทุนจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งซองเพื่อให้ได้มาตรฐานดังกล่าวนั้นเป็นการลงทุนโครงการใหญ่ซึ่งจะต้องมีข้อพิจารณาในด้านต่างๆ มาก เช่น ในด้านกฎหมายในการจัดตั้ง เป็นต้น อีกทั้งต้องใช้เงินลงทุนในการดำเนินงานค่อนข้างสูง ดังนั้นทางภาครัฐบาลควรมีการสนับสนุนการลงทุนแก่ผู้ที่สนใจในการจัดตั้งโรงงานผลิตน้ำแข็งซองเพื่อให้รองรับความต้องการของตลาดได้อย่างเพียงพอ

2. จากการวิเคราะห์ด้านการเงิน ทำให้ทราบว่าหากมีการเพิ่มขึ้นในด้านต้นทุน หรือรายได้จากการขายลดลงเพียงเล็กน้อย จะทำให้เกิดความไม่คุ้มค่าในการลงทุน ดังนั้น หากโครงการได้มีการดำเนินธุรกิจจริงแล้ว ควรจะต้องมีการจัดทำแผนธุรกิจโดยนำกลยุทธ์ทางด้านตลาดต่างๆ มาใช้ เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้หรือเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดของกิจการให้สูงขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. 2535. แผนการใช้ที่ดินจังหวัดตาก. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
กรุงเทพมหานคร. (ไม่ระบุสำนักพิมพ์)

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2546. “ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรม”. <http://www.diw.go.th>, 31 ตุลาคม
2546.

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2546. “อุตุนิยมวิทยากับการประชุมนานาชาติ”. <http://www.tmd.go.th>,
27 พฤษภาคม 2546.

กองสถิติเศรษฐกิจ สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2544. สรุปข้อมูลสถิติที่สำคัญจากการสำรวจภาวะ
เศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนพ.ศ. 2543. กรุงเทพมหานคร: กองคลังข้อมูลและสนเทศ
สถิติ.

จินตภูมิ ปฐมภูมิ. 2546. ลงทุนแล้วคุ้ม สร้างแผนธุรกิจและวิเคราะห์ด้วยตนเอง. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์เอช.เอ็น.กรุ๊ป จำกัด.

ชุติภา โอภาสานนท์. 2543. ก้าวสู่ความเป็นผู้ประกอบการ. กรุงเทพมหานคร: บริษัท จีรังรัชต์ จำกัด.

ฐาปนา ฉันทไพศาล และคณะ. 2542. การบริหารโครงการและการศึกษาความเป็นไปได้.
กรุงเทพมหานคร: บริษัท ชีระฟิล์ม และไซเท็กซ์ จำกัด.

โต วงศ์ธรรม. 2546. ผู้ประกอบการร้านค้าปลีกน้ำแข็งซอง. สัมภาษณ์, 7 ธันวาคม 2546.

นราศรี ไววนิชกุล และ ชูศักดิ์ อุดมศรี. 2533. ระเบียบวิธีวิจัยทางธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร: สำนัก
พิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บริษัท พัฒน์กล จำกัด (มหาชน). 2546. ข้อเสนอราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์สำหรับโรงงานน้ำแข็งซอง.

13 ตุลาคม 2546. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พัฒน์กล จำกัด (มหาชน).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นุช มั่นนาค. 2541. การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินในการจัดตั้งโรงงานเกลือป่นของ
สหกรณ์การเกษตรนาเกลือสมุทรสาคร จำกัด. กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประวิตร วนการพานิช. 2546. การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งร้านค้าสะดวกซื้อภายในเขต
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษ,
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ประสิทธิ์ ตรงยิ่งศิริ. 2542. การวางแผนและการวิเคราะห์โครงการ. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

วัลภา เชนภีรัตนมงคล. 2546. ผู้ประกอบการ โรงน้ำแข็งของห้างหุ้นส่วนตากสมบุญพานิช จำกัด.
สัมภาษณ์, 7 ธันวาคม 2546.

สำนักพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. 2546. “การประกอบธุรกิจ โรงงานน้ำแข็งของ”.
<http://www.ismed.or.th>, 7 พฤศจิกายน 2546.

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2546. “อัตรการใช้พลังงานในอุตสาหกรรมโรงงานน้ำแข็งของ”
<http://www.eppo.go.th>, 7 พฤศจิกายน 2546.

สำนักงานสถิติจังหวัดตาก. 2546. ข้อมูลจำนวนประชากรจังหวัดตากปี พ.ศ. 2545.
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสถิติพยากรณ์.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2546. “เครื่องชี้วัดภาวะเศรษฐกิจที่
สำคัญ” <http://www.eppo.go.th>, 15 ธันวาคม 2546.

สำนักงานสถิติจังหวัดตาก. 2546. สมุดรายงานสถิติจังหวัดตาก พ.ศ. 2546. กรุงเทพมหานคร: สำนัก
งานสถิติพยากรณ์.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2546. รายงานการวิเคราะห์เรื่อง รายได้และการกระจายรายได้ของครัว
เรือน พ.ศ. 2545 ระดับจังหวัด. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานสถิติพยากรณ์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2542. สรุปข้อมูลสถิติที่สำคัญจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2541. กรุงเทพมหานคร: กองคลังข้อมูลและสนเทศสถิติ.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานยกรัฐมนตรี. 2543. สรุปข้อมูลสถิติที่สำคัญจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร: กองคลังข้อมูลและสนเทศสถิติ.

ห้างหุ้นจำกัด บัณฑิตการคำ. 2546. “รายงานการพัฒนาแผนธุรกิจ”. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ฐานการพิมพ์ จำกัด.

อัครเดช สินธุภัก. 2532. การทำความเย็น. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์วิทย์พัฒนจำกัด.

อุไรวรรณ แทนเพชร. 2546. การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนโรงงานผลิตทุเรียนผงในจังหวัดจันทบุรี. กรุงเทพมหานคร: ปัญหาพิเศษ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามผู้ค้าปลีกน้ำแข็งซอง

เลขที่แบบสอบถาม.....

เขตผู้ให้สัมภาษณ์.....

แบบสอบถามเพื่อการศึกษาวិชาปัญหาพิเศษ

เรื่อง การสำรวจความคิดเห็นของผู้ค้าปลีกน้ำแข็งซองที่มีต่อการศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนจัดตั้งโรงน้ำแข็งซองใน ตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชาบริหารธุรกิจการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย / ลงใน () หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

() ชาย

() หญิง

2. อายุของผู้ประกอบการ.....ปี

3. ระดับการศึกษา

() ประถมศึกษา

() มัธยมศึกษา

() ปวช.- ปวส.

()ปริญญาตรี

() อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....บาท

ตอนที่ 2 ข้อมูลการซื้อและขายน้ำแข็งซองของผู้ค้าปลีก

5. ท่านซื้อน้ำแข็งซองมาจากผู้ผลิตในลักษณะใด.....

6. กิจการของท่านขายน้ำแข็งซองในลักษณะใด.....

7. ปริมาณยอดขายน้ำแข็งซองของท่านในช่วงเดือนต่าง ๆ

เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ปริมาณ												

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ส่วนใหญ่ท่านซื้อน้ำแข็งจากผู้ผลิตรายใด เป็นจำนวนเท่าใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() โรงน้ำแข็งทวีพัฒนา เป็นจำนวน.....ซองต่อวัน

() โรงน้ำแข็งตากสมบุญพานิช เป็นจำนวน.....ซองต่อวัน

9. ท่านเคยซื้อน้ำแข็งจากผู้ผลิตรายอื่นนอกเหนือจาก โรงน้ำแข็งทวีพัฒนา หรือ โรงน้ำแข็งตากสมบุญหรือไม่

() เคย จาก.....จังหวัด.....เป็นจำนวน.....

() ไม่เคย

10. หากท่านเคยรับน้ำแข็งจากภายนอกจังหวัดมาขาย ท่านคิดว่าจะซื้อน้ำแข็งของจากโรงงานแห่งใหม่นี้มาทดแทนหรือไม่

() ซื่อ

() ไม่แน่ใจ

() ไม่ซื้อ

11. กรุณาแบ่งสัดส่วนการซื้อน้ำแข็งของของท่านเมื่อมี โรงน้ำแข็งแห่งใหม่จัดตั้งขึ้น

โรงน้ำแข็ง	โรงน้ำแข็งตากสมบุญ	โรงน้ำแข็งทวีพัฒนา	โรงน้ำแข็งแห่งใหม่
ปริมาณ (ซองต่อวัน)			

12. ยอดการขายน้ำแข็งของท่านตั้งแต่ปี พ.ศ.2542 ถึง พ.ศ.2546

รายการ	ปีพ.ศ.				
	2542	2543	2544	2545	2546
ยอดขาย (ซองต่อปี)					

ตอนที่ 3 ข้อพิจารณาสำหรับนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจสั่งซื้อน้ำแข็งของ

10. ข้อพิจารณาที่มีผลต่อการสั่งซื้อน้ำแข็งของ

มี

ไม่มี

10.1 ชื่อเสียงของกิจการโรงน้ำแข็งของ

()

()

10.2 ความสะอาดของน้ำแข็งของ

()

()

10.3 ความสะดวกในการขนส่ง

()

()

10.4 ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

()

()

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	มี	ไม่มี
10.5 ระยะทางในการขนส่ง	()	()
10.6 การส่งเสริมการขายจากผู้ผลิต	()	()

มี โปรดระบุ.....

11. เงื่อนไขในการชำระเงินมีผลต่อการตัดสินใจซื้อน้ำแข็งของของท่านหรือไม่

() มี โปรดระบุ.....

() ไม่มี

12. เงื่อนไขในการชำระเงินที่ท่านพึงพอใจคือ

() เงินสด

() ช่วงเวลาในการชำระหนี้ 10 วัน

() ช่วงเวลาในการชำระหนี้ 15 วัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามผู้ประกอบการโรงน้ำแข็งของ

เลขที่แบบสอบถาม.....

ชื่อกิจการ.....

แบบสอบถามเพื่อการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ

เรื่อง การสำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบการโรงน้ำแข็งของ ที่มีต่อการศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนจัดตั้งโรงน้ำแข็งของใน ตำบลไม้งาม อำเภอเมือง จังหวัดตาก โดยนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชา บริหารธุรกิจการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย / ลงใน () หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ประกอบการ

1. อายุ

() ต่ำกว่า 25 ปี

() 25-35 ปี

() 36-45 ปี

() 46-55 ปี

() มากกว่า 55 ปี

2. ระดับการศึกษา

() ประถมศึกษา

() มัธยมศึกษา

() ปวช.- ปวส.

() ปริญญาตรี

() ปริญญาตรีขึ้นไป

() อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

3. ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ.....ปี

4. เจ้าของกิจการทำหน้าที่อะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ดูแลกิจการทุกอย่าง

() ดูแลด้านการเงิน

() ทำบัญชี

() เชื้อยอดสินค้า

() จัดสินค้า

() ส่งสินค้า จัดสินค้า

() อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

5. จำนวนพนักงานหรือลูกจ้างมีทั้งหมดจำนวน.....คน มีตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้

5.1.....

5.2.....

5.3.....

6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือนประมาณ.....บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ข้อมูลการจำหน่ายน้ำแข็งของของผู้ประกอบการโรงน้ำแข็งของ

7. ปริมาณกำลังการผลิตสูงสุดของโรงงานท่านจำนวน.....ของ
8. กิจการของท่านขายน้ำแข็งของแก่ผู้ซื้อในลักษณะใด.....
9. ยอดจำหน่ายน้ำแข็งของของท่านในช่วงเดือนต่าง ๆ

เดือน	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ปริมาณ												

10. โรงงานของท่านจำหน่ายน้ำแข็งของไปยังเขตอำเภอใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () อำเภอเมืองตาก () อำเภอบ้านตาก
- () อำเภอวังเจ้า () อำเภอพบพระ
- () อำเภอแม่สอด () อำเภอแม่ระมาด
- () อำเภอสามเงา () อำเภออุ้มผาง
- () อำเภอท่าสองยาง () ภายนอกเขตจังหวัดตาก(โปรดระบุ.....)

12. ท่านเคยสั่งซื้อน้ำแข็งจากผู้ผลิตรายอื่นเพื่อมาจำหน่ายต่อหรือไม่

- () ไม่เคย
- () เคย (จากที่ใด).....
- ปริมาณ.....
- สาเหตุเนื่องมาจาก.....

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินธุรกิจโรงน้ำแข็งของ

13. การส่งเสริมการขายของท่านคือ

13.1.....

13.2.....

13.3.....

14. ปัญหาที่พบจากการดำเนินงาน

14.1.....

14.2.....

14.3.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

ผลการพยากรณ์

ในการพยากรณ์แนวโน้มตลาดของน้ำแข็งซอง จะใช้ข้อมูลยอดขายน้ำแข็งซองโดยรวมของผู้ค้าปลีกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 – 2546 มาทำการพยากรณ์ยอดขายโดยรวมในปี พ.ศ. 2548–2557 โดยใช้โปรแกรมมินิแทบ (minitab) ด้วยวิธีการพยากรณ์ควอเดรติก (quadratic) เนื่องจากวิธีดังกล่าวให้ค่าเอ็มเอพีอี (MAPE) น้อยที่สุด เนื่องจากวิธีการพยากรณ์ที่มีค่าเอ็มเอพีอีน้อยที่สุด จะให้ผลการพยากรณ์ที่แม่นยำที่สุด

การพยากรณ์ยอดขายน้ำแข็งซองโดยรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548–2557

การพยากรณ์ยอดขายน้ำแข็งซองโดยรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548–2557 ใช้โปรแกรมมินิแทบวิธีควอเดรติก

สมการการพยากรณ์ คือ $Y_t = 92136.0 + 9220.67*t + 1493.65*t^{**2}$

MAPE: 0.683736

MAD: 969.255

MSD: 1467977

ตารางผนวกที่ 1 ผลการพยากรณ์ยอดขายน้ำแข็งซอง โดยรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2557 โดยใช้โปรแกรมมินิแทบ วิธีควอเดรติก (ซอง)

ปี พ.ศ.	ผลการพยากรณ์
2548	229,869
2549	261,494
2550	296,106
2551	333,706
2552	374,296

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ผลการพยากรณ์
2553	417,870
2554	464,432
2555	513,982
2556	566,518
2557	622,042

การพยากรณ์ยอดขายน้ำแข็งของโดยรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2557

การพยากรณ์ยอดขายน้ำแข็งของโดยรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2557 โดยใช้โปรแกรมมินิแทบ
วิธีลิเนียร์

สมการการพยากรณ์ คือ $Y_t = 81680.5 + 18182.6 * t$

MAPE: 1.78124

MAD: 2281.00

MSD: 7714785

ตารางผนวกที่ 2 ผลการพยากรณ์ยอดขายน้ำแข็งของ โดยรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 - 2557 โดยใช้
โปรแกรมมินิแทบ วิธีลิเนียร์ (ของ)

ปี พ.ศ.	ผลการพยากรณ์
2548	208,959
2549	227,141
2550	245,324
2551	263,506
2552	281,689

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ผลการพยากรณ์(ซอง)
2553	299,872
2554	318,054
2555	336,237
2556	354,419
2557	372,602

การพยากรณ์ยอดขายน้ำแข็งซองโดยรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2557

การพยากรณ์ยอดขายน้ำแข็งซองโดยรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2557 โดยใช้โปรแกรมมินิแทบ
วิธีเอ็กซ์โปเนนเชียล

สมการการพยากรณ์ คือ $Y_t = 89482.2 * (1.14350)^{t-1}$

MAPE: 0.715708

MAD: 961.278

MSD: 1792538

ตารางผนวกที่ 3 ผลการพยากรณ์ยอดขายน้ำแข็งซองโดยรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2557 โดยใช้
โปรแกรมมินิแทบ วิธีเอ็กซ์โปเนนเชียล (ซอง)

ปี พ.ศ.	ผลการพยากรณ์
2548	200,055
2549	261,589
2550	299,127
2551	342,051
2552	391,135
2553	447,262

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

ปีที่	ผลการพยากรณ์
2554	511,443
2555	584,834
2556	668,756
2557	764,721



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

การจัดทางการทางด้านเทคนิคของโรงงานน้ำแข็งซอง

คุณสมบัติของน้ำ

น้ำที่ใช้ในการผลิตน้ำแข็งซองได้มีมาตรฐานตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 78 (พ.ศ. 2527) และฉบับที่ 137 (พ.ศ. 2534) ที่มีการกำหนดคุณสมบัติทางฟิสิกส์ เคมีและจุลินทรีย์ ดังต่อไปนี้

1. คุณสมบัติทางฟิสิกส์ น้ำที่นำมาผลิตน้ำแข็งจะต้องไม่มีสีกลิ่น แต่ไม่รวมถึงกลิ่นคลอรีน ความขุ่นไม่เกิน 5.0 ซิลิกาอสเทิล และค่าความเป็นกรด – ด่างอยู่ระหว่าง 6.5 ถึง 8.5
2. ปริมาณสารทั้งหมด (total – solid) ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร ความกระด้าง จำนวนเป็นแคลเซียมคาร์บอเนตไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร แคลเมียมไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัมต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร และเหล็กไม่เกิน 0.3 มิลลิกรัมต่อน้ำสะอาด 1 ลิตร
3. จุลินทรีย์ น้ำที่ผลิตจะต้องไม่มีแบคทีเรียชนิด อี.โคไล ไม่มีจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคและตรวจพบแบคทีเรียชนิด โคลิฟอร์มน้อยกว่า 2.2 ต่อน้ำสะอาด 100 มิลลิลิตร โดยวิธี เอ็มพีเอ็น

การวางผังกระบวนการผลิต

สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมได้กำหนดการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมในโรงงานน้ำแข็งซองไว้ว่าควรใช้พื้นที่ไม่น้อยกว่า 430 ตารางวา อาคารโรงเรือนมีลักษณะสูงโปร่ง และมีการจัดสภาพให้ได้มาตรฐานดังต่อไปนี้

1. บริเวณโดยรอบโรงงานต้องสะอาด ไม่มีสิ่งปฏิกูล หรือไม่การสะสมสิ่งที่ไม่ใช้แล้ว เพราะอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์แมลง และสัตว์นำโรคต่าง ๆ
2. มีที่ระบายน้ำให้น้ำไหลลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ เพื่อไม่ให้น้ำขังและและสกปรก ป้องกันการเกิดเชื้อโรคต่าง ๆ
3. อาคารผลิตต้องสามารถป้องกันแมลงและสัตว์นำโรคได้ เช่น นก หนูและแมลงต่าง ๆ
4. มีแสงสว่าง การระบายอากาศที่ดีและเหมาะสม
5. บ่อพักน้ำต้องไม่มีตะไคร่น้ำและมีฝาปิดมิดชิดเพื่อป้องกันไม่ให้เศษไม่ฝุ่นละอองต่าง ๆ หล่นลงไป

6. ฝาและซองน้ำแข็งทำจากวัสดุที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย ตัวฝาสามารถปิดได้สนิท

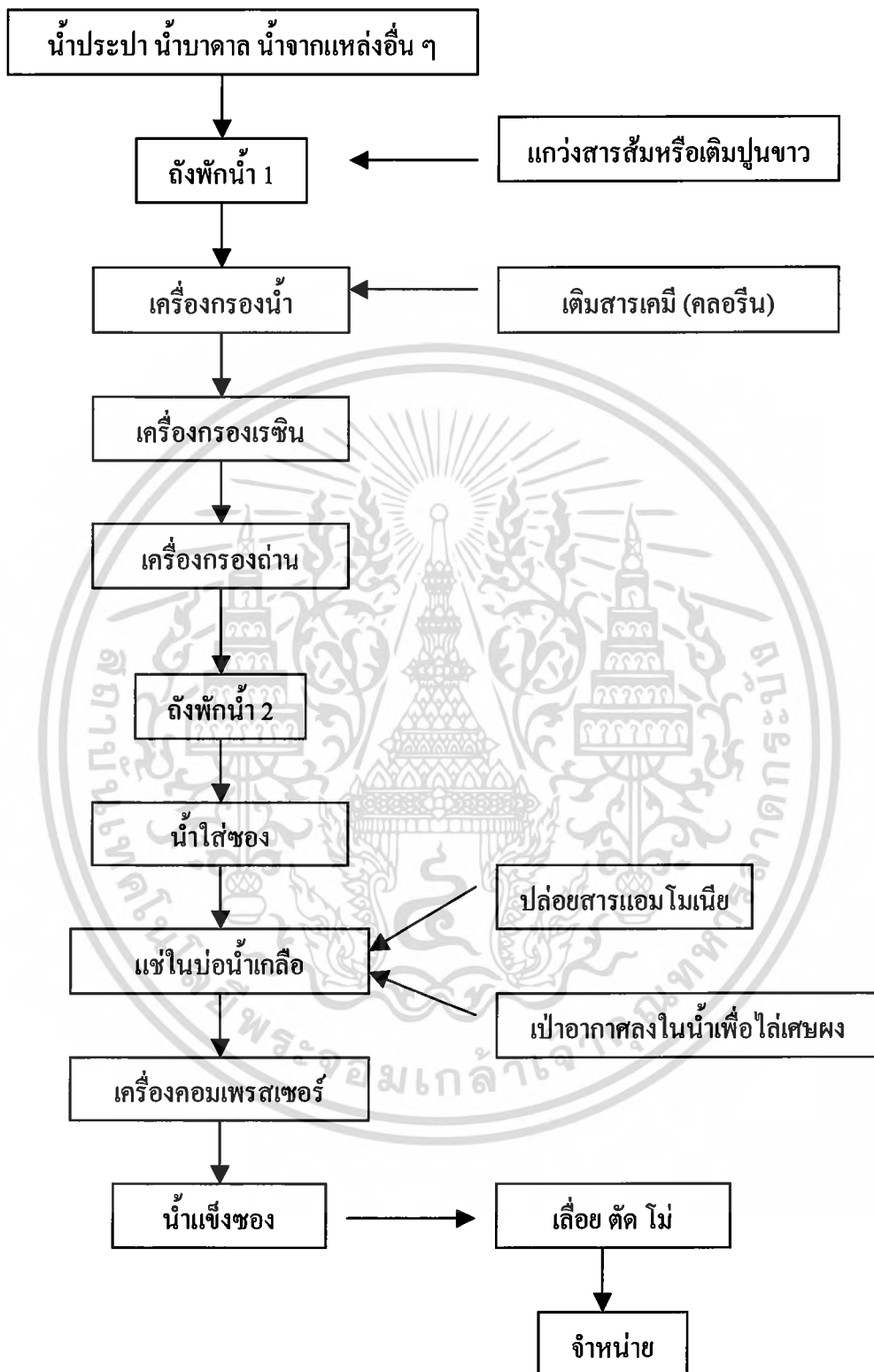
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. แยกบริเวณที่ลูกค้ามารับสินค้ากับบริเวณผลิตออกจากกัน เพื่อป้องกันสิ่งปนเปื้อน

กระบวนการผลิตน้ำแข็งซอง

การผลิตน้ำแข็งซองมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 2.1 นำน้ำพักไว้ในถังพักที่ 1 แกว่งสารส้มหรือเติมปูนขาว แล้วแต่ภาวะของน้ำ รองน้ำให้ใสด้วยเครื่องกรอง เติมสารเคมีเพื่อทำลายจุลินทรีย์ ได้แก่ คลอรีน ตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 2.2 ผ่านกระบวนการเพื่อกำจัดความกระด้างของน้ำด้วยเครื่องกรองเรซิน
- 2.3 ผ่านเครื่องกรองถ่านเพื่อกำจัด สี กลิ่น รส จากนั้น เก็บน้ำไว้ถังพักที่ 2
- 2.4 เมื่อได้น้ำตามมาตรฐานแล้ว นำน้ำใส่ช่องโลหะสำหรับทำน้ำแข็ง
- 2.5 นำซองไปแช่ในบ่อน้ำเกลือ แล้วปล่อยแอมโมเนียไปตามท่อที่อยู่รอบ ๆ ซองน้ำแข็ง แอมโมเนียถูกเปลี่ยนเป็นของเหลวโดยเครื่องคอมเพรสเซอร์ แอมโมเนียจะทำหน้าที่ดูดความร้อนจากซองน้ำแข็งและบ่อน้ำเกลือทำให้น้ำในซองเย็นลงเรื่อย ๆ
- 2.6 ในขณะที่น้ำในซองเย็นลง จะมีการเป่าอากาศลงในน้ำเพื่อไล่เศษผงต่าง ๆ เช่น เศษไม้ ฟุ่นละออง ให้รวมกันอยู่ตรงกลาง
- 2.7 ใช้เครื่องดูดออก พร้อมกับเติมน้ำเข้าไปใหม่จนอุณหภูมิเย็นลงที่ -10 ถึง -15 องศาเซลเซียส
- 2.8 น้ำแข็งซองที่เย็นจัดจนกลายเป็นไอ ใช้เวลาประมาณ 30 - 40 ชั่วโมง



ภาพที่ 5 ขั้นตอนการผลิตน้ำแข็งซอ

ที่มา: (สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2546)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องจักร

1. เครื่องอัดน้ำยาแอมโมเนีย ยี่ห้อ MYCOM จากประเทศญี่ปุ่นรุ่น N6WB มีปริมาณทำความเย็น 168,300 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง อุณหภูมิหน้าทางดูด -15 องศาเซลเซียส อุณหภูมิกลั่นตัวน้ำยา 40 องศาเซลเซียส ความเร็วรอบสูงสุดที่ 1,200 รอบต่อนาที มอเตอร์ขนาด 150 HP.,IP-23,1,450 รอบต่อนาที 380 V ต่อ 3ph ต่อ 50 Hz

2. คอนเดนเซอร์สแตนเลสสำหรับระบายความร้อนเครื่องอัดน้ำยาแบบอีแวพเพอเรทีฟ คอนเดนเซอร์รุ่นECL-410 มีความสามารถในการระบายความร้อน 389,500 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ระดับอุณหภูมิกลั่นตัวน้ำยาที่ 40 องศาเซลเซียส ระดับอุณหภูมิกระเปาะเปียก (WB) ที่ 28 องศาเซลเซียส และอุปกรณ์ประกอบด้วยปั้มน้ำหมุนเวียน ขนาด 2 แรงม้า 1 ชุด และพัดลมระบบความร้อน ขนาด 3 แรงม้า 2 ชุด

3. วัสดุและอุปกรณ์สำหรับโรงน้ำแข็งของ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 หม้อพักน้ำยาเหลว ประกอบด้วย วาล์วสกักน้ำยาเข้า-ออก วาล์วสกักหลอดแก้วระดับน้ำยาแบบมีลูกปัด หลอดแก้วดูน้ำยาแบบเหล็กประกบกับแท่งแก้ว วาล์วนิรภัยแบบวาล์วคู่ วาล์วถ่ายน้ำมัน สี่รองพื้น และสี่ทาทับ

3.2 หม้อแยกน้ำ ยาทางดูดประกอบด้วย วาล์วสกักน้ำ ยาทางออก ชุดวาล์วควบคุมระดับน้ำ ยาอัตโนมัติ พร้อมวาล์วสกักสำหรับการซ่อมบำรุง ชุดเซอร์โววาล์วควบคุมอัตราการไหล พร้อมวาล์วสกักและวาล์วสำรองเมื่อระบบอัตโนมัติขัดข้อง และวาล์วนิรภัยแบบวาล์วคู่ ฉนวนโพลียูเรเทนหนา 3 นิ้ว พร้อมหุ้มทับด้วยสแตนเลสแผ่น

3.3 คอลัมน์ทำความเย็นในบ่อน้ำเกลือ แบบเรสเวย์ ประกอบด้วย 2 ชุด คือ ท่อเหล็กดำมีตะเข็บ ERW มาตรฐาน BS.1387 HEAVY จากประเทศญี่ปุ่น ท่อน้ำยาเข้า-ออก และท่อถ่ายน้ำมัน

3.4 หม้อถ่ายน้ำมันขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.30 x 0.80 เมตร ประกอบด้วย วาล์วสกักท่อถ่ายน้ำมันจากคอยล์เย็น วาล์วสกักสำหรับท่อดูน้ำยา วาล์วถ่ายน้ำมัน วาล์วนิรภัย เพรสเซอร์เกจ และวาล์วสกัก

3.5 ใบพัดหมุนเวียนน้ำเกลือ ประกอบด้วย ใบพัดทองเหลืองพร้อมโครงเหล็กรับมอเตอร์ 15 แรงม้า พร้อมโครงยึดมอเตอร์เป็นสแตนเลส มูเล่มอเตอร์และมูเล่ใบพัดน้ำเกลือ สายพานร่องวี และชุดสตาร์ทเตอร์แบบสตาร์ท-เคลด้า

3.6 บ่อน้ำเกลือ จุของน้ำแข็งได้จำนวน 420 ชอง ขนาด กว้าง 9 เมตร ยาว 15.50 เมตร และสูง 1.65 เมตร ซึ่งประกอบด้วย เหล็กแผ่นหนา 5.3 มิลลิเมตร สำหรับผนังและพื้นบ่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงเหล็กฉากขนาด 75 x 75 x 9 มิลลิเมตร และ 50 x 50 x 6 มิลลิเมตร เทอร์โมมิเตอร์ ตะแกรงกัน
สวะ และลวดเชื่อมและสกรูพื้น

3.7 ฉนวนโพลีสไตรีนหนา 6 นิ้ว สำหรับบ่อน้ำเกลือ ขนาด กว้าง 9 เมตร ยาว
15.50 เมตร และสูง 1.65 เมตร ประกอบด้วย ฉนวนผนังบ่อความหนาแน่น 2 ปอนด์/ลูกบาศก์ฟุต
ฉนวนผนังบ่อความหนาแน่น 1.25 ปอนด์/ลูกบาศก์ฟุต และฟิล์มโค้ดและพลาสติกกันความชื้น

3.8 เหล็กรัดของน้ำแข็งขนาดยกครึ่งละ 5 ซอง ประกอบด้วย เหล็กเส้นแบน 150 x
9 มิลลิเมตร เหล็กสี่เหลี่ยม 25 x 25 มิลลิเมตร หมุดย้ำของซูปสังกะสี และซูปสังกะสีหลังประกอบ
เสร็จ

3.9 เครื่องไฟฟ้าสำหรับยกของน้ำแข็ง โดยรอกและชุดขับเคลื่อนมีเบรคจากยุโรป
หรืออเมริกา ประกอบด้วย รอกโซ่ไฟฟ้า มอเตอร์ขับเคลื่อนด้านข้าง มอเตอร์ขับเคลื่อนตามยาวบ่อ
ชุดลูกต้อพร้อมเพลาขับ ชุดเหล็กไอบีมเครน เหล็กวางเครน และเหล็กสี่เหลี่ยมรับล้อ

3.10 ที่เทของน้ำแข็ง ครึ่งละ 5 ซอง ประกอบด้วย โครงเหล็กวางน้ำซูปสังกะสีและ
เพลารับตุ้กตา ไม้เนื้อแข็งรองรับของ และตุ้กตาเหล็กพร้อมที่อัดจารบี

3.11 ถังน้ำเต็มของ ครึ่งละ 5 ซอง ประกอบด้วย ตัวถังทำด้วยสแตนเลสหนา 1.0
มิลลิเมตร พร้อมแผ่นกัน ชุดวาล์วน้ำเต็มของ พร้อมคันดึงวาล์ว สวิตช์ควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ
และท่อน้ำสแตนเลสเต็มของ

3.12 ป้อน้ำสำหรับเติมน้ำลงถังน้ำเต็มของ อัตราการไหล 300 ลิตรต่อนาที
ประกอบด้วย ป้อน้ำแบบมอเตอร์ในตัวขนาด 2 แรงม้า ชุดสตาร์ทเตอร์ และวาล์วควบคุมอัตราการ
ไหล

3.13 ป้อน้ำสำหรับหมุนเวียนน้ำแช่ของอัตราการไหล 200 ลิตรต่อนาที ประกอบ
ด้วย ป้อน้ำแบบมอเตอร์ในตัวขนาด 1 แรงม้า ชุดสตาร์ทเตอร์ และวาล์วควบคุมอัตราการไหล

3.14 วัสดุและอุปกรณ์สำหรับเดินท่อระบบน้ำยาแอมโมเนีย ประกอบด้วย ท่อ
เหล็กมีตะเข็บ ERW มาตรฐาน BS.1387 HEAVY ฉนวนโพลีสไตรีนหุ้มท่อทางจุด พันทับด้วยพีวีซี
เทป วาล์วสกัดเพื่อความสะอาดในการซ่อมบำรุง และเหล็กแขวนยึดท่อ ระยะห่างไม่เกิน 4 เมตร

3.15 ชุดลมเป่าของน้ำแข็ง มีรายละเอียดดังนี้

- ป้อนลม แบบโรตารี ขนาด TSC – 80 ทำในประเทศไต้หวัน ประกอบด้วย มอเตอร์
ขนาด 10 แรงม้า มอเตอร์และมูเล่ป้อนลม ชุดกรองอากาศ แท่นและชุดครอบสายพาน และชุด
วาล์วกันกลับ

- ชุดท่อจ่ายลม ประกอบด้วย ท่อเมนเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว เป็นท่อเหล็ก มาตรฐาน BS.MEDIUM ท่อแยกเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว เป็นท่อสเตนเลส ชุดจ่ายลมของน้ำแข็งเป็นท่อเหล็กชุบสังกะสี ครั้งละ 5 ซอง จำนวน 84 ชุด วาล์วลมเปิด และปิดอัตโนมัติ

- ชุดปั๊มคูดไล้ ประกอบด้วย ปั๊มลูกสูบขนาด 1 แรงม้า สายยางคูดไล้ วาล์วน้ำเติมไล้พร้อมสายยาง และวาล์วชักท่อทองเหลืองในของน้ำแข็ง

3.16 วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าควบคุมภายในระบบ มีรายละเอียดดังนี้

- ตู้สวิทช์ ประกอบด้วย เซอร์คิตเบรกเกอร์ ชุดสตาร์ทเตอร์สำหรับมอเตอร์ต่าง ๆ ชุดสตาร์ทเตอร์แบบสตาร์ท-เคลด้า สำหรับมอเตอร์ขนาด 15 แรงม้าขึ้นไป โวลท์มิเตอร์พร้อมซีเลคเตอร์สวิทช์ และแอมป์มิเตอร์พร้อมซีเลคเตอร์สวิทช์

3.17 น้ำยาทำความสะอาดและเคมีอื่น ๆ ประกอบด้วย น้ำยากันสนิมสำหรับเติมครั้งแรก น้ำยาแอมโมเนียสำหรับเติมครั้งแรก น้ำมันคอมเพรสเซอร์สำหรับเติมและถ่ายครั้งแรก

3.18 ช่องน้ำแข็งขนาด 11" x 22" x 60" ผลิตจากเหล็กแผ่นชุบสังกะสี ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น ประกอบด้วย ตัวช่องน้ำแข็งใช้เหล็กอบสังกะสี ความหนา 1.6 มิลลิเมตร ก้นช่องน้ำแข็งใช้เหล็กอบสังกะสี ความหนา 2.0 มิลลิเมตร และขอบช่องน้ำแข็งใช้เหล็กแบน ขนาด 1.5" หนา 1.25" ชุบสังกะสี

การบริหารกิจการ

โดยส่วนใหญ่การบริหารโรงงานน้ำแข็งจะไม่ค่อยมีความซับซ้อน เนื่องจากใช้จำนวนแรงงานไม่มากนัก เจ้าของกิจการมักเป็นผู้ควบคุมดูแลเองทุกอย่าง โดยแบ่งเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การพัฒนาแรงงาน เนื่องจากการผลิตน้ำแข็ง ต้องอาศัยความสะอาดเป็นปัจจัยสำคัญ ฉะนั้นพนักงานที่ปฏิบัติงานจะต้องรักษาความสะอาดทั้งต่อตนเองและสถานประกอบการเพื่อผู้บริโภคจะได้ไว้วางใจในการใช้สินค้า ผู้ประกอบการอาจพัฒนาพนักงานโดยการส่งไปอบรม เช่น เรื่อง 5 ส. และพาไปดูงานตามโรงงานที่ได้มาตรฐาน เพื่อให้พนักงานนำมาปรับใช้ในสถานประกอบการ

2. วิธีการทำให้สินค้าหรือบริการมีคุณภาพที่ต่อเนื่องการรักษาคุณภาพการผลิตน้ำแข็งให้ต่อเนื่องนั้น ผู้ประกอบการควรกระทำ ดังนี้

2.1 รักษาคุณภาพของน้ำ หากน้ำที่ใช้ไม่ใช่น้ำประปา น้ำดังกล่าวควรผ่านกระบวนการต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่องค์การอาหารและยาคำหนด

2.2 คุณภาพของน้ำแข็งจะต้องไม่เป็นรูหรือเป็นโพรงตรงกลาง ก้อนของน้ำแข็ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของต้องเต็ม โดยมาก น้ำแข็งขายดีในช่วงหน้าร้อน ผู้ประกอบการจะเร่งการผลิต จนบางครั้งทำให้น้ำแข็งไม่เต็ม ฉะนั้นผู้ประกอบการต้องคอยตรวจสอบและพัฒนาในช่วงที่เร่งการผลิต เพื่อให้สินค้าออกมามีคุณภาพ

2.3 การรักษาความสะอาด ทุกขั้นตอนต้องสะอาดและผ่านกรรมวิธีการฆ่าเชื้อ โดยเฉพาะภาชนะที่ใช้บรรจุสินค้า เช่น ถูกรองของน้ำแข็งของซึ่งนิยมนำกลับมาใช้ใหม่ ผู้ผลิตจะต้องทำความสะอาดดังกล่าวอย่างดี เพื่อให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจในสินค้า รวมถึงสถานที่เก็บน้ำจะต้องสะอาด ไม่มีฝุ่น เศษไม้ หรือตะไคร่น้ำในอ่างเก็บน้ำ

2.4 การดูแลรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ ผู้ประกอบการควรตรวจเช็คเครื่องจักรเพื่อให้เครื่องจักรมีกำลังการผลิตสม่ำเสมอ เพราะหากเครื่องจักรเสียแต่ละครั้งจะใช้เวลาในการซ่อมแซมและเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเครื่องจักรส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าจากต่างประเทศ ค่าอะไหล่อุปกรณ์ต่าง ๆ จึงมีราคาสูงตามไปด้วย

3. วิธีประหยัดค่าใช้จ่าย

3.1 รู้ทุกขั้นตอนการผลิต ผู้ประกอบการต้องเรียนรู้ทุกขั้นตอนการผลิตเพื่อผู้ประกอบการจะได้ทราบว่าคุณสูญเสียอยู่ในขั้นตอนใด ก่อนแก้ไขต่อไป เช่นการสูญเสียน้ำจากกระบวนการผลิต น้ำที่สูญเสียนั้นมาจากขั้นตอนใด และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หรือไม่

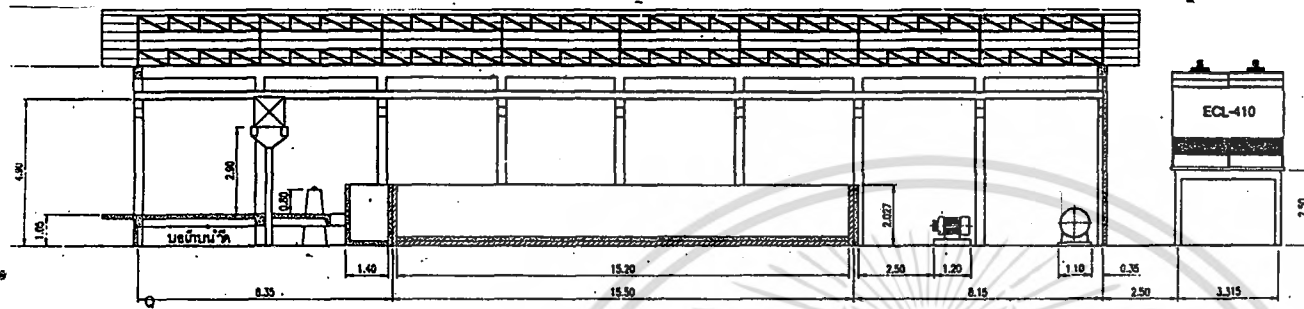
3.2 การสั่งซื้อบรรจุภัณฑ์และสารที่ใช้ในการผลิต เช่น พลาสติก ถุงพลาสติก ถูกรอง คอลอรีน แอมโมเนียและอื่น ๆ หากผู้ประกอบการสั่งซื้อในปริมาณมาก ผู้ประกอบการจะได้ส่วนลดสูงกว่าการซื้อในปริมาณน้อย แต่ทั้งนี้ผู้ประกอบการควรคำนวณถึงปริมาณการขายของกิจการด้วย

3.3 การนำของที่ใช้แล้ว และเกิดความเสียหายมาดัดแปลง เช่น ผู้ประกอบการสามารถนำถูกรองที่ขาดมาดัดแปลงเป็นผ้าคลุมรถน้ำแข็งขณะขนส่งเพราะถูกรองสามารถเก็บความเย็นของน้ำแข็งได้

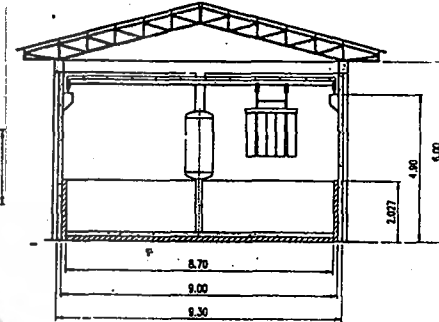
3.4 การคำนวณปริมาณการขายในแต่ละวัน ผู้ประกอบการจะต้องคำนวณยอดขายในแต่ละวันว่าอยู่ที่ขนาดใด และไม่ควรผลิตสินค้าออกมามากเกินไป เพราะค่าใช้จ่ายต่าง ๆ จะเพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นน้ำ ไฟฟ้า

3.5 วางแผนเส้นทางการขนส่ง ในกรณีที่ผู้ประกอบการส่งน้ำแข็งเองควรวางแผนเส้นทางการขนส่ง เพื่อให้ประหยัดเวลาและลดความสูญเสียของน้ำแข็ง

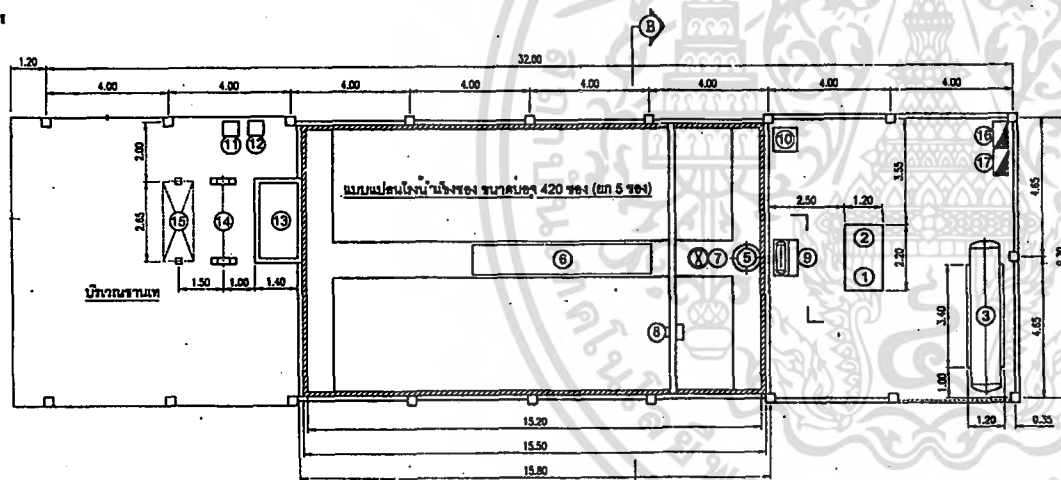
3.6 ดูแลรักษาเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ วิธีนี้จะประหยัดค่าใช้จ่ายได้อย่างมาก เพราะเครื่องจักรแต่ละตัวมีราคาสูง และส่วนมากนำเข้าจากต่างประเทศ



SECTION A-A
SCALE 1/100



SECTION B-B
SCALE 1/100



PLAN LAY OUT
SCALE 1/100

รายการเครื่องจักร

เครื่องจักร	รายการ	จำนวนชุด	แอมแปร์/ชุด	แอมแปร์รวม
1	เครื่องอัดน้ำยา "MYCOM" NSWB - ขนาดเต้าน้ำยาขนาดกลาง 130 มม. - ระยะช่วงชักลูกสูบ 100 มม. - จำนวนลูกสูบ 6 ชุด. - ความเร็วรอบสูงสุด 1,200 รอบ/นาที	1	-	-
2	มอเตอร์ขับเคลื่อนเครื่องอัดน้ำยา	1	150	150
3	รีเลย์	1	-	-
4	ชิ้นส่วนเพื่อรีเลย์ คอนแทคเซอร์ วุน ECL-410	1	8	8
5	แฉกควบคุมมอเตอร์	1	-	-
6	สลักขยับ	1	-	-
7	มอเตอร์ขับเคลื่อนหัวคั้นน้ำแข็ง	1	15	15
8	รถและเคเบิ้ลไฟฟ้าสำหรับยกของน้ำแข็ง	1	10	10
9	หม้อต้มน้ำร้อน	1	-	-
10	ปั๊มลมเข้าห้อง	1	10	10
11	ปั๊มน้ำดื่มของ	1	2	2
12	ปั๊มน้ำล้างของ	1	1	1
13	มอเตอร์ของ	1	-	-
14	พัดลมของ	1	-	-
15	ชิ้นน้ำดื่มของ	1	-	-
16	ตู้แช่ไฟฟ้า	1	-	-
17	ตู้ไฟฟ้าควบคุม	1	-	-

รวมแอมแปร์ 196 แอมแปร์

ภาคผนวก ง

การคำนวณทางการเงิน

ตารางผนวกที่ 4 การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (บาท)

ปีที่	กระแสเงินสดรับสุทธิ	อัตราผลตอบแทนที่ต้องการ ร้อยละ 10	มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน
1	2,244,267	0.909	2,040,039
2	2,590,526	0.826	2,139,774
3	2,590,526	0.751	1,945,485
4	2,590,526	0.683	1,769,329
5	2,590,526	0.621	1,608,717
6	2,590,526	0.564	1,461,057
7	2,590,526	0.513	1,328,940
8	2,590,526	0.467	1,209,776
9	2,590,526	0.424	1,098,383
10	2,590,526	0.386	999,943
รวม			15,601,442

หมายเหตุ NPV = 15,601,442 – 15,589,245

= 12,197

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 5 การคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของโครงการ (บาท)

ปีที่	กระแสเงินสด รับสุทธิ	อัตราผลตอบแทน ร้อยละ 10	กระแสเงินสด รับสุทธิ ณ อัตรา คิดลดร้อยละ 10	อัตราผลตอบแทน ร้อยละ 12	กระแสเงินสด รับสุทธิ ณ อัตรา คิดลดร้อยละ 12
1	2,244,267	0.909	2,040,039	0.893	2,004,130
2	2,590,526	0.826	2,139,774	0.797	2,064,649
3	2,590,526	0.751	1,945,485	0.712	1,844,455
4	2,590,526	0.683	1,769,329	0.636	1,647,575
5	2,590,526	0.621	1,608,717	0.567	1,468,828
6	2,590,526	0.564	1,461,057	0.507	1,313,397
7	2,590,526	0.513	1,328,940	0.452	1,170,918
8	2,590,526	0.467	1,209,776	0.404	1,046,573
9	2,590,526	0.424	1,098,383	0.361	935,180
10	2,590,526	0.386	999,943	0.322	834,149
รวม			15,601,442		14,329,853

หมายเหตุ PV ต่างกัน 1,271,589 มีค่า $r = 2\%$

PV ต่างกัน 12,197 มีค่า $r = (12,197 * 2) / 1,271,589$

IRR = 10.02

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6 การคำนวณระยะเวลาคืนทุนของ โครงการ (บาท)

ปีที่	จำนวนเงิน
1	2,244,267
2	2,590,526
3	2,590,526
4	2,590,526
5	2,590,526
6	2,590,526
7	2,590,526
8	2,590,526
9	2,590,526
10	2,590,526
หมายเหตุ	เงินสดจ่ายลงทุน 15,589,245 โครงการ = $15,589,245 - (2,244,267 + 2,590,526 + 2,590,526 + 2,590,526 + 2,590,526 + 2,590,526 + 2,590,526 + (392,348 / 2,590,526))$ โครงการนี้มีระยะเวลาคืนทุน 6 ปี 2 เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 7 การคำนวณหาอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (บาท)

ปีที่	กระแสเงินสดรับสุทธิ	อัตราผลตอบแทน 10%	มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน
1	2,244,267	0.909	2,040,039
2	2,590,526	0.826	2,139,774
3	2,590,526	0.751	1,945,485
4	2,590,526	0.683	1,769,329
5	2,590,526	0.621	1,608,717
6	2,590,526	0.564	1,461,057
7	2,590,526	0.513	1,328,940
8	2,590,526	0.467	1,209,776
9	2,590,526	0.424	1,098,383
10	2,590,526	0.386	999,943
รวม			15,601,442

หมายเหตุ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน = $\frac{\text{มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน}}{\text{มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน}}$
 $= \frac{15,601,442}{15,589,245}$
 $= 1.001$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 8 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวกรณีต้นทุนในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 (บาท)

ปีที่	ต้นทุน	ต้นทุนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5	เงินสดสุทธิ	ณ อัตราผลตอบแทน แทน ร้อยละ 10	มูลค่าปัจจุบัน ของผลตอบแทน
1	3,921,856	4,706,227	1,459,896	0.909	1,327,045
2	3,921,856	4,706,227	1,806,155	0.826	1,491,884
3	3,921,856	4,706,227	1,806,155	0.751	1,356,422
4	3,921,856	4,706,227	1,806,155	0.683	1,233,604
5	3,921,856	4,706,227	1,806,155	0.621	1,121,622
6	3,921,856	4,706,227	1,806,155	0.564	1,018,671
7	3,921,856	4,706,227	1,806,155	0.513	926,558
8	3,921,856	4,706,227	1,806,155	0.467	843,474
9	3,921,856	4,706,227	1,806,155	0.424	765,810
10	3,921,856	4,706,227	1,806,155	0.386	697,176
รวม					10,782,267

หมายเหตุ

$$\text{NPV} = 10,782,267 - 15,589,245$$

$$= -4,806,978$$

$$\text{IRR} = 2.36\%$$

$$\text{PAYBACK PERIOD} = 8 \text{ ปี } 9 \text{ เดือน}$$

$$\text{B/C RATIO} = 0.69$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 9 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวกรณีรายได้จากการขายลดลงร้อยละ 5 (บาท)

ปีที่	รายได้ลดลง ร้อยละ 5	เงินสดสุทธิ	ณ อัตราผลตอบแทน	
			ร้อยละ 5	ร้อยละ 10
1	6,447,740	1,904,912	0.909	1,731,565
2	6,917,663	2,226,439	0.826	1,839,039
3	6,917,663	2,226,439	0.751	1,672,056
4	6,917,663	2,226,439	0.683	1,520,658
5	6,917,663	2,226,439	0.621	1,382,619
6	6,917,663	2,226,439	0.564	1,255,712
7	6,917,663	2,226,439	0.513	1,142,163
8	6,917,663	2,226,439	0.467	1,039,747
9	6,917,663	2,226,439	0.424	944,010
10	6,917,663	2,226,439	0.386	859,405
รวม				13,386,973

หมายเหตุ NPV = 13,386,973 - 15,589,245
= - 2,202,272

IRR = 6.66%

PAYBACK PERIOD = 7 ปี 2 เดือน

B/C RATIO = 0.86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 10 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวกรณีรายได้จากการขายลดลงร้อยละ 5 และต้นทุน
ในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 (บาท)

ปีที่	รายได้ลดลง ร้อยละ 5	ต้นทุนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5	เงินสดสุทธิ	ณ อัตราผลตอบแทน ร้อยละ 10	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
1	6,447,740	4,706,227	1,120,541	0.909	1,018,572
2	6,917,663	4,706,227	1,442,068	0.826	1,191,148
3	6,917,663	4,706,227	1,442,068	0.751	1,082,993
4	6,917,663	4,706,227	1,442,068	0.683	984,932
5	6,917,663	4,706,227	1,442,068	0.621	895,524
6	6,917,663	4,706,227	1,442,068	0.564	813,326
7	6,917,663	4,706,227	1,442,068	0.513	739,781
8	6,917,663	4,706,227	1,442,068	0.467	673,446
9	6,917,663	4,706,227	1,442,068	0.424	611,437
10	6,917,663	4,706,227	1,442,068	0.386	556,638
รวม					8,567,798

หมายเหตุ NPV = 8,567,798 - 15,589,245
= - 7,021,447
IRR = มีค่าต่ำกว่า 1
PAYBACK PERIOD = ไม่มีระยะเวลาคืนทุน
B/C RATIO = 0.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้