

## การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนธุรกิจโรงงานน้ำแข็ง ในเขตอำเภอภูจินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

### A Feasibility Study for Investment in an Ice Factory in Kuchinarai District, Kalasin Province

ฐิติรัตน์ วิกรัยพัฒน์ (Titirat Vиграipat)<sup>1</sup>

อมรรวรรณ รังภูด (Amornwan Rangoon)<sup>2</sup>

#### บทคัดย่อ

ด้วยสภาพอากาศที่ร้อนของประเทศไทยที่เพิ่มขึ้น และความต้องการบริโภคน้ำแข็งในอำเภอภูจินารายณ์สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งอำเภอภูจินารายณ์มีโรงงานน้ำแข็งเพียง 1 โรง ดังนั้น การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการและด้านการเงิน โดยด้านการตลาดได้ทำการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาด โดยแจกแบบสอบถามผู้ประกอบการร้านค้าจำนวน 400 ชุด ด้านเทคนิค การเลือกทำเลที่ตั้ง เครื่องจักร และการขออนุญาตประกอบกิจการ ด้านการจัดการศึกษาการบริหารองค์กร (POSDC) ด้านการเงินประเมินโครงการโดยวิเคราะห์หามูลค่าสุทธิ อัตราผลตอบแทนภายใน ระยะเวลาคืนทุน ผลการศึกษาด้านการตลาด พบว่ามีผู้สนใจจะมาใช้บริการคิดเป็นร้อยละ 96 ส่วนปัจจัยที่สำคัญด้านผลิตภัณฑ์ คือความใสสะอาดของน้ำแข็ง ด้านราคา คือการกำหนดราคาที่ชัดเจน ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย คือการจัดส่งถึงที่ ด้านการส่งเสริมการตลาด คือการจัดโปรโมชั่น/ส่วนลด ด้านบุคลากร คือความมีมนุษยสัมพันธ์ ด้านกระบวนการ คือการจัดส่งน้ำแข็งที่ รวดเร็ว ทันใจ และ

<sup>1</sup> นักศึกษาลัทธิบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น e-mail : titirat.vigraipat@kku.ac.th

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ด้านสภาพแวดล้อม คือ สถานที่จอดรถเมื่อไปซื้อน้ำแข็ง ด้านเทคนิค พบว่าทำเลที่ตั้งของโรงงานไม่ควรห่างไกลจากชุมชน ด้านการจัดการ พบว่ามีการจัดการโครงสร้างองค์กรที่ไม่ซับซ้อน พนักงานควรอยู่ใกล้ และมีการอบรมพนักงาน มีบริการที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ ด้านการเงิน งบประมาณในการลงทุนทั้งสิ้น 30,000,000 บาท มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ ในระยะเวลา 5 ปีเท่ากับ 3,006,476 บาท และอัตราผลตอบแทนภายใน เท่ากับ ร้อยละ 11% มีระยะเวลาในการคืนทุน 4 ปี 2 เดือน ซึ่งเป็นไปตามที่ผู้ประกอบการต้องการ คือ ไม่เกิน 5 ปี ทำให้โครงการนี้มีความเป็นไปได้ และน่าสนใจในการลงทุน

**คำสำคัญ :** การศึกษาความเป็นไปได้ ธุรกิจโรงงานน้ำแข็ง จังหวัดกาฬสินธุ์

### Abstract

This study examines the feasibility of establishing an ice factory in Kuchinarai District, Thailand, in response to the increasing demand for ice consumption caused by the region's hot weather. The research focuses on four key aspects: marketing, technical, management, and financial feasibility. To assess the marketing feasibility, a survey was conducted with 400 shop operators. The technical analysis involved evaluating suitable locations and machines and obtaining necessary permits. The management aspect was assessed using the Principles of Organizational Management (POSDC), while the financial aspect considered investment evaluation, net worth calculation, internal rate of return, and payback period. The results of the marketing feasibility survey revealed that 96% of shops expressed interest in utilizing the service. Key factors contributing to the business feasibility included the cleanliness of the ice as a product, transparent pricing, effective ice delivery to shops, promotional offers, positive employee relations, prompt delivery processes, sufficient parking facilities, and a location near the community. Regarding management feasibility, it was recommended to maintain a streamlined organizational structure, employ personnel residing in proximity to the ice factory, and emphasize customer service and

interpersonal skills. For financial feasibility, a total investment budget of approximately 30,000,000 Baht was proposed. The project demonstrated a net present value of 3,006,476 Baht over a five-year period, an internal rate of return of 11%, and a payback period of four years and two months. These financial indicators align with the investor's requirement of a payback period not exceeding five years. Based on the results of the study, the project is both feasible and attractive for investment.

**Keywords:** Feasibility Study, Ice Factory, Kalasin Province

## บทนำ

ธุรกิจผู้ผลิตน้ำแข็งในประเทศไทย แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ธุรกิจผู้ผลิตน้ำแข็งเพื่อการบริโภค และธุรกิจผู้ผลิตน้ำแข็งชนิดไม่ใช้เพื่อการบริโภค จากภาพรวมข้อมูลกรมโรงงานพบว่า ธุรกิจผู้ผลิตน้ำแข็งยังคงมีผู้ประกอบการรายใหม่เข้ามาในธุรกิจอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตภาคกลางตอนล่าง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน และภาคใต้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) การบริโภคน้ำแข็งของประชาชนมีปริมาณความต้องการเพิ่มสูงขึ้นแปรผันไปตามการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรที่มีอยู่ประมาณ 66.17 ล้านคน อีกทั้งอุตสาหกรรมน้ำแข็งมีอัตราการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ซึ่งมีผู้ประกอบการธุรกิจโรงงานน้ำแข็งกระจายอยู่ในหลายพื้นที่ในทุกๆ จังหวัด สังเกตได้จากช่วงหลังมีธุรกิจการผลิตน้ำแข็งเปิดเพิ่มขึ้นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2553) ส่วนใหญ่จะเป็นธุรกิจการผลิตน้ำแข็งเพื่อการบริโภคและจำหน่ายให้กับอุตสาหกรรมอาหารเพื่อใช้ในการถนอมอาหารระหว่างจัดส่งหรือระหว่างพักรอ ซึ่งน้ำแข็งเป็นสินค้าบริโภคที่ได้รับความนิยมและเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคทั้งในเมืองและเขตชนบท โดยเฉพาะช่วงที่เข้าสู่ฤดูร้อน

อำเภอภูจินารายณ์ มีพื้นที่ 739,247 ตารางกิโลเมตร มีจำนวนประชากร 101,626 คน (สำนักงานสถิติจังหวัดกาฬสินธุ์, 2564) ประชากรส่วนมากประกอบอาชีพเกษตรกรรม และยังจัดอยู่ในเขตพื้นที่อุตสาหกรรม เนื่องจากเป็นอำเภอที่อยู่

ในเขตโรงงานอุตสาหกรรมจึงทำให้รายได้ประชากรค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับอำเภออื่นๆ จึงส่งผลให้อัตราการแข่งขันทางธุรกิจและการค้าค่อนข้างสูง และในด้านธุรกิจโรงงานน้ำแข็งก็มีอัตราการแข่งขันสูง ผู้ประกอบการโรงงานน้ำแข็งแต่ละโรงก็ประสบความสำเร็จในการทำธุรกิจ (ไกรสิทธิ์ ตั้งสุรัสวดี, 2558)

ปัจจุบันความต้องการของตลาดน้ำแข็งยังคงสูงขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งในเขตพื้นที่อำเภอภูผินารายณ์มีโรงงานน้ำแข็งจำนวน 1 ราย และบริเวณรอบนอกเขตพื้นที่มีคู่แข่ง 3 ราย มีกำลังการผลิต และมาตรฐานการผลิตที่แตกต่างกันออกไปของแต่ละโรงงานน้ำแข็ง ทำให้เกิดการแข่งขันกันทางธุรกิจโดยเฉพาะการแข่งขันด้านยอดขายรายน้ำแข็ง (ปัญญสิทธิ์ ผาสุกรธรรม และรุจิรัตน์ พัฒนถาบุตร, 2565) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเดือน มีนาคม ถึง เมษายน เป็นช่วงหน้าร้อนของทุกปีพบว่าในเขตพื้นที่อำเภอภูผินารายณ์โรงงานผลิตน้ำแข็งไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ในการกักตุนน้ำแข็งไว้เพื่อขายและใช้ เพราะโรงงานที่ส่งน้ำแข็งไม่สามารถผลิตได้ทันตามความต้องการของผู้บริโภค (เฉลิมพล ต้นสกุล และจรรยา ไกรวงษ์, 2561)

จากเหตุผลที่ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นโอกาสในการเติบโตทางธุรกิจโรงงานน้ำแข็ง และศึกษาความเป็นไปได้ ในการลงทุนจัดตั้งธุรกิจโรงงานน้ำแข็งในเขตพื้นที่อำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ตามแนวคิดวิจัยโดยใช้หลักการศึกษาความเป็นไปได้ ในการลงทุน จำนวน 4 ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการตลาด ด้านการจัดการ ด้านการเงิน รวมไปถึงด้านเทคนิค เพื่อให้ทราบถึงความเป็นไปได้ และแนวทางในการตัดสินใจลงทุน และใช้ข้อมูลในการดำเนินธุรกิจโรงงานน้ำแข็งให้แก่กลุ่มทุนผู้สนใจต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในด้านการตลาด ด้านเทคนิค ด้านการจัดการ และด้านการเงิน ในการลงทุนทำธุรกิจโรงงานน้ำแข็งในเขตอำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษความเป็นไปได้ในการลงทุนธุรกิจโรงงานน้ำแข็งในเขตอำเภอภูผินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ มีกรอบแนวคิดดังภาพที่ 1

## ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนธุรกิจโรงน้ำแข็งในเขตอำเภอภูหินร่องกล้า จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด ด้านการจัดการ ด้านเทคนิค และด้านการเงิน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 1. การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด

การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด ศึกษาพฤติกรรมของลูกค้า เพื่อได้ข้อมูลไปใช้ในการประเมินตลาด ลดความเสี่ยงอีกทั้งสามารถนำไปใช้ในการวางแผน เพื่อเข้าใจพฤติกรรมลูกค้าโดยมีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

1.1 การศึกษาพฤติกรรมในการเลือกซื้อน้ำแข็ง และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อน้ำแข็งของผู้ประกอบการร้านค้าในเขตอำเภอภูหินร่องกล้า จังหวัดกาฬสินธุ์ การกำหนดกลุ่มตัวอย่างพฤติกรรมในการเลือกซื้อน้ำแข็ง และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดนั้นจะใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการดำเนินการศึกษา มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

#### 1.1.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ประกอบกิจการร้านค้าในเขตอำเภอภูหินร่องกล้า เลือกใช้การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในกรณีไม่ทราบจำนวนร้านค้า หรือระบุจำนวนร้านค้าที่แน่นอนไม่ได้ โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสมการที่ 1 ดังต่อไปนี้ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2553)

$$\text{จากสูตร} \quad n = \frac{P(1-P)Z^2}{e^2} \quad (1)$$

โดยที่

$n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$P$  = ค่าเปอร์เซ็นต์ที่จะทำการสุ่มจากจำนวนประชากรทั้งหมด

$e$  = ค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง

$Z$  = ระดับความเชื่อมั่นที่ผู้ศึกษาได้กำหนดไว้ นิยมใช้กัน 2 ระดับ

คือ ระดับความเชื่อมั่น 95%,  $Z$  มีค่าเท่ากับ 1.96

ระดับความเชื่อมั่น 98%,  $Z$  มีค่าเท่ากับ 2.58

การคำนวณเพื่อหากลุ่มตัวอย่าง มีการกำหนดตัวแปรดังนี้

- ระดับความเชื่อมั่นอยู่ที่ 95 %
- ค่าเปอร์เซ็นต์ความคาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างไว้ที่ 5 %
- ค่าเปอร์เซ็นต์ที่จะทำการสุ่มจากจำนวนประชากรทั้งหมด 50 %
- n เท่ากับ 385 ตัวอย่าง ผู้ศึกษาได้เพิ่มจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 400 ตัวอย่างทั้งนี้เพื่อเป็นผลดีแก่การศึกษา

#### 1.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ใช้แบบสอบถามแบบ โดยแจกแบบสอบถามออนไลน์ เนื่องจากอยู่ในสถานการณ์ Covid-19 เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการเลือกซื้อน้ำแข็ง และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อน้ำแข็ง โดยใช้หลักการสร้างแบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมของผู้ประกอบการร้านค้าใน

การตัดสินใจซื้อน้ำแข็ง

ส่วนที่ 3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ทำให้ผู้ตอบ

แบบสอบถามเลือกซื้อน้ำแข็ง

โดยในส่วนที่ 3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกซื้อน้ำแข็งนั้น ใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Rating Scale ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับดังนี้ ระดับ 5 คือ มากที่สุด ระดับ 4 คือ มาก ระดับ 3 คือ ปานกลาง ระดับ 2 คือ น้อย ระดับ 1 คือ น้อยที่สุด

นำผลการให้คะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูลดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

ระดับความคิดเห็นมากที่สุด คะแนน 4.21-5.00

ระดับความคิดเห็นมาก คะแนน 3.41-4.20

ระดับความคิดเห็นปานกลาง คะแนน 2.61-3.40

ระดับความคิดเห็นน้อย คะแนน 1.81-2.60

ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด คะแนน 1.00-1.80

### 1.1.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษารั้ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และทุติยภูมิ (Secondary Data) ดังนี้

1) ข้อมูลปฐมภูมิ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ทั้งนี้เนื่องจากสถานการณ์ Covid-19 จึงทำการแจกแบบสอบถามออนไลน์จำนวน 400 ชุด ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประกอบการในอำเภอภูจินารายณ์ ซึ่งเกณฑ์ดังต่อไปนี้ ผู้ประกอบการร้านค้าปลีก ผู้ประกอบการค้าอาหาร ผู้ประกอบการร้านกาแฟ ผู้ประกอบการร้านค้าส่ง

2) ข้อมูลทุติยภูมิ เก็บรวบรวมโดยทำการค้นคว้าหนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

### 1.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ข้อมูลแบบสอบถามที่ได้จากการรวบรวมดังกล่าว จะนำมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) เป็นสถิติที่นำข้อมูลที่เก็บมา มานำเสนอในรูปแบบของกราฟ ตาราง ข้อมูล หรือ แผนภูมิ โดยสถิติที่นำมาใช้ในการแปลผลทางสถิติมี 3 ส่วนคือ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และค่าเฉลี่ย (Mean)

### 1.2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix: 7P)

ประกอบด้วย 7 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ด้านราคา (Price) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) ด้านบุคลากร (People) ด้านกระบวนการ (Process) และด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Evidence)

## 2. การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิค

2.1 ศึกษาทำเลที่ตั้ง และขนาดพื้นที่ที่มีความเหมาะสม

2.2 ศึกษาหม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องจักรที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม

2.3 ศึกษาระบบน้ำบาดาลที่ใช้ในกระบวนการผลิต รวมไปถึงระบบเครื่องกรองน้ำ

2.4 ศึกษาระบบเครื่องทำน้ำแข็งแต่ละแบบ ได้แก่ เครื่องทำน้ำแข็งหลอดใหญ่ หลอดเล็ก เครื่องไม่น้ำแข็ง

2.5 ศึกษากระบวนการผลิตน้ำแข็งตั้งแต่ การเปิดปิดเครื่อง เวลาที่ผลิตในแต่ละรอบ

2.6 ศึกษาแบบที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารศึกษาส่วนประกอบของอาคารที่จัดตั้งโรงงานพร้อมขออนุญาตจากกรมอุตสาหกรรมจังหวัดพร้อมศึกษาระยะเวลาที่ติดประกาศการอนุมัติการก่อสร้างเพื่อวางแผนด้านการเงิน (สมาคม อสังหาริมทรัพย์ไทย, 2560)

### 3. การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการจัดการ

การศึกษความเป็นไปได้ด้านการจัดการของการลงทุนธุรกิจโรงน้ำแข็งใช้หลัก POSDC เพื่อวิเคราะห์องค์การและหลักการบริหารทรัพยากรมนุษย์เพื่อบริหารพนักงานในองค์กรดังนี้ (อมรรวรรณ รังกุล, 2561)

3.1 ด้านการวางแผน การกำหนดเป้าหมาย และการวางแผนทางการตลาด ติดตาม เข้าใจ จนถึงวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก และภายในองค์กร

3.2 การจัดการองค์กร ศึกษาการจัดทำโครงสร้างองค์กร การกำหนดตำแหน่งงาน การแบ่งหน้าที่แต่ละส่วนให้ชัดเจน ตรงกับความสามารถของพนักงานไม่ทำงานทับซ้อนกัน

3.3 การจัดสรร และการจัดการคน ศึกษาการคัดเลือกพนักงานที่จะเข้ามาปฏิบัติงานมีคุณสมบัติที่ดีมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และมีใจรักการบริการ

3.4 การสั่งการ ศึกษาการบริหารจัดการตลอดจนดำเนินการทุกอย่างให้ปฏิบัติการได้อย่างราบรื่น จนบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

3.5 การควบคุม ศึกษาการควบคุมงานบริหารจัดการให้เป็นไปตามแผน ดูแลควบคุม และติดตามการทำงาน ตามมาตรฐานที่กำหนด ตลอดจนการประเมินผลการทำงานอย่างสม่ำเสมอ



#### 4. การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านการเงิน โดยการจัดทำแผนทางการเงิน และวิเคราะห์อัตราส่วนทางการเงิน ดังนี้

- 4.1 การคำนวณหาระยะเวลาคืนทุน (Payback Period: PBP)
- 4.2 การคำนวณหามูลค่าสุทธิ (Net Present Value: NPV)
- 4.3 การคำนวณหาอัตราผลตอบแทน (Internal Rate of Return: IRR)

#### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

##### 1. สรุปผลการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด

###### 1.1 ผลการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคจากแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 400 ชุด ได้ข้อมูลพฤติกรรม การตัดสินใจและอื่นๆ เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมาก สรุปผลได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นเพศหญิงจำนวน 210 คน คิดเป็นร้อยละ 52.50 อายุ 36-45 ปี จำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 49.75 ระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยม จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 35.75 มีอาชีพเป็นผู้ประกอบการร้านค้าปลีก จำนวน 224 คน คิดเป็นร้อยละ 56.00 รายได้ต่อเดือนโดยประมาณ 90,000 – 60,001 บาท จำนวน 179 คน คิดเป็นร้อยละ 44.75

พฤติกรรมของผู้ประกอบการร้านค้าในการตัดสินใจซื้อน้ำแข็ง พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เลือกซื้อโดยการจัดส่งที่ร้าน จำนวน 369 คิดเป็นร้อยละ 92.25 ช่วงเวลาในการซื้อ 05.00 น. - 09.00 น. จำนวน 236 คน คิดเป็น ร้อยละ 59.00 ปริมาณการซื้อ 3 - 5 กระสอบ จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 35.75 น้ำแข็งที่ต้องการเพียงพอ จำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 43.25 เหตุผลในการตัดสินใจซื้อ คือ การบริการที่รวดเร็ว ทันใจ จำนวน 113 คิดเป็นร้อยละ 28.25 ผู้ประกอบการซื้อน้ำแข็งจากที่ใด คือ โรงงานในเขต อ.ภูหินร่องกล้า จำนวน 331 คน คิดเป็นร้อยละ 82.75 สาเหตุการเลือกซื้อในแหล่งนั้น เนื่องจากโรงงานอยู่ใกล้จำนวน 216 คน คิด เป็นร้อยละ 54.00 ชำระเป็นเงินสด จำนวน 382 คน คิดเป็น ร้อยละ 95.50 โฆษณาที่สามารถเข้าถึง ได้คือ ปากต่อปาก จำนวน 296 คน คิดเป็นร้อยละ 74.00

1.2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ความสำคัญระดับมากที่สุด เกือบทุกหัวข้อ โดยมีผลการศึกษารูปได้ดังนี้

1. ด้านสินค้า ปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ความใสสะอาดของน้ำแข็ง
2. ด้านราคา ปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ความชัดเจนของการกำหนดราคา
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ การจัดส่งถึงที่
4. ด้านการส่งเสริมการตลาด ปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ การจัดโปรโมชั่น / ส่วนลด
5. ด้านบุคลากร ปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ความมีมนุษยสัมพันธ์
6. ด้านกระบวนการ ปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ การจัดส่งน้ำแข็งรวดเร็ว ทันใจ
7. ด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ สถานที่จอดรถเมื่อไปรับน้ำแข็ง เพราะปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยที่ผู้บริโภคตัดสินใจว่าจะใช้บริการหรือไม่

## 2. สรุปการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิค

โรงงานควรมีทำเลที่ตั้งเหมาะสม เช่น ติดถนนเส้นหลัก ง่ายต่อการมองเห็น และการขนส่ง ขนาดพื้นที่ 9 ไร่ ในการสร้างอาคาร บ้านพักคนงาน โรงจอดรถ น้ำบาดาล และน้ำประปาเข้าถึง ขนาดหม้อแปลงที่ใช้ 800 KVA เครื่องผลิตน้ำแข็งหลอด เป็นระบบอัตโนมัติที่ทันสมัยโดยใช้กระบวนการรีเวอร์ออสโมซิส (RO) และฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต (UV) และ OZONE กำลังการผลิตขนาด 60 ตันต่อวัน จำนวน 2 เครื่อง วิธีการเปิด/ปิดเครื่องจักรรวมไปถึงการซ่อมบำรุง มีการตรวจสอบและควบคุมการผลิตอยู่เสมอ มีทีมงานช่างที่คอยให้คำปรึกษาในด้านเครื่องจักร และผู้มีประสบการณ์ในการช่วยคิด และช่วยแก้ไขปัญหา และเทคนิคในการขออนุญาตในการจัดตั้งโรงงานต้องผ่านเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 420 พ.ศ. 2563) มีมาตรฐาน GMP และหมายเลข อย.

## 3. สรุปการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการจัดการ

3.1 ด้านการวางแผน การวางแผนจะมีประสิทธิภาพได้จะต้องตั้งเป้าหมายเพื่อให้เห็นอนาคตนั้นธุรกิจโรงงานน้ำแข็งจะเดินไปทิศทางใด โดยเป้าหมายของโรงงาน คือ การเป็นที่รู้จักในด้านความสะอาด และการบริการของพนักงานขาย เหมือนกับสโลแกนที่ว่า “สะอาด ปลอดภัย ใส่ใจในการบริการ”

3.2 การจัดการองค์กร การพิจารณาถึงงานที่ทำทั้งหมดโดยจะต้องระบุขอบเขตงาน และความสัมพันธ์ของงาน เพื่อให้รู้ถึงงาน และสิ่งที่ต้องทำหน้าที ความรับผิดชอบ โดยแบ่งตำแหน่งที่จะต้องรับผิดชอบเป็น 4 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายขายและการตลาด ทำหน้าที่ จัดการเกี่ยวกับการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดและการขาย วางแผนในการเปิดสายในการขนส่ง ฝ่ายบัญชีและการเงิน จัดทำงบในแต่ละเดือน บัญชีการขายแต่ละวัน การตรวจเช็คน้ำแข็งในแต่ละวันก่อนขึ้นรถและลงรถ ฝ่ายการผลิตและช่าง จัดการเกี่ยวกับการจัดน้ำแข็ง การเตรียมน้ำแข็งขึ้นรถ และดูแลความสะอาดห้องผลิต และช่างทำหน้าที่ในการเปิด/ปิดเครื่องทำน้ำแข็ง และฝ่ายผู้ควบคุมการผลิต ทำหน้าที่ ควบคุมกระบวนการผลิต

3.3 การจัดสรรและการจัดการคน การจัดการคนนั้นจะมีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบเพื่อไม่ให้เกิดการก้าวก่ายหรือทำงานซ้ำกันไปมาซึ่งอาจจะทำให้เกิดปัญหาในอนาคตได้ ดังนั้นจึงควรมีการระบุหน้าที่ในการทำงานให้ชัดเจน เพื่อให้พนักงานเข้าใจในหน้าที่ของตนเอง

3.4 การสั่งการ ในการดำเนินงานจะมีการประชุมพนักงานในแต่ละเดือน เพื่อรับทราบปัญหาที่ต้องการปรับปรุง อีกทั้งเป็นโอกาสในการอบรมพนักงานให้เป็นไปตามแนวทางที่ได้ตั้งเป้าไว้ วางแผนเพื่อการสั่งการในองค์กรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ดังนั้นในการสั่งการ หรือมอบหมายงานแก่พนักงาน จะดำเนินการด้วยความเป็นกันเอง เพื่อให้พนักงานเกิดความคุ้นเคย และมีความสุขในการทำงานในองค์กร พนักงานรับฟังความคิดเห็นของหัวหน้างาน หัวหน้างานรับฟังความคิดเห็นของลูกน้อง การสั่งการแบบเป็นกันเองจะช่วยให้ องค์กรสามารถพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว เพราะทราบถึงปัญหาหรือข้อเสนอแนะที่ดีได้เร็ว ทำให้สามารถแก้ปัญหาได้ตรงจุดได้หรือนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงใช้ได้รวดเร็ว

3.5 การควบคุม จะต้องมีการควบคุมกระบวนการทำงานตั้งแต่เริ่มผลิต จนถึงการออกจำหน่ายแก่ผู้ประกอบการ โดยในทุกกระบวนการทำงานจะต้องมีหัวหน้าในการตรวจเช็คและดูแล รวมไปถึงจะต้องมีผู้ผ่านการสอบหลักสูตรผู้ควบคุมการผลิตน้ำแข็งเพื่อการบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท และ น้ำแข็งเพื่อการบริโภค ที่ผ่านกรรมวิธีการกรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหาร

และยา เพื่อทำหน้าที่ดูแลควบคุมการผลิตอย่างสม่ำเสมอ ทุกขั้นตอนการผลิต ให้เป็นไปตามกฎหมาย รวมทั้งทวนสอบบันทึกการควบคุมกระบวนการผลิตประจำ ณ สถานที่ผลิตอาหาร มีการสร้างมาตรฐานในการผลิต เช่น การรับรองมาตรฐาน GMP HACCP (Hazards Analysis and Critical Control Points) และ ISO เป็นต้น

#### 4. สรุปการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน

ใช้เงินลงทุนโครงการทั้งสิ้น 30,000,000 บาท โดยมีแหล่งที่มา 2 ส่วน คือ ส่วนของเจ้าของ 10,000,000 บาท และเงินกู้ยืม 20,000,000 บาท จากสถาบันการเงิน โดยได้ทำแผนประมาณการกระแสเงินสดการลงทุน ดำเนินการ ค่าใช้จ่ายงบกำไรขาดทุนโรงงานแยบเปรียบเทียบกับระยะเวลา 5 ปี ดังตารางที่ 1 จากผลการวิเคราะห์ระยะเวลาในการคืนทุนของโครงการอยู่ที่ 4 ปี 2 เดือน ระยะเวลาคืนทุนไม่เกิน 5 ปี  $NPV = 3,006,475.55$  บาท  $IRR = 11\%$  ทำให้โครงการนี้มีความน่าสนใจในการลงทุนเป็นอย่างมากดังตารางที่ 2

#### อภิปรายผล

การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนธุรกิจโรงงานน้ำแข็งในเขตอำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีผลต่อการซื้อน้ำแข็งในพื้นที่ เช่น ความชัดเจนเรื่องราคา โปรโมชั่น ช่องทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลาย หากมีการจัดตั้งโรงงานน้ำแข็งแห่งใหม่ ในเขตอำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ปัญญาสิริ ผาสุกธรรม และรุจิรัตน์ พัฒนพานูตร, 2565) (ไกรสิทธิ์ ตั้งสุรเสียงกุล, 2558) ต่อมาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคและการจัดการ โดยน้ำแข็งและบรรจุภัณฑ์ต้องสะอาดถูกหลักอนามัย การจัดการทรัพยากรบุคคล กำลังการผลิตที่เต็มประสิทธิภาพ กระบวนการที่มีมาตรฐานรับรอง อย. GMP HACCP สอดคล้องกับงานวิจัยของ (เฉลิมพล ต้นสกุล และจรรยา ไกรวงษ์, 2561)

#### ข้อเสนอแนะ

ด้านการตลาดมีความสำคัญในด้านผลิตภัณฑ์โดยที่ผู้ประกอบการจะให้ความสำคัญในความสะดวกของน้ำแข็ง ดังนั้นควรมีกระบวนการในการผลิตน้ำแข็งที่เป็นไปตามมาตรฐาน อย. มีความสะอาด ปลอดภัย ทำให้ผู้ประกอบการ

ตัดสินใจเลือกซื้อน้ำแข็งทันที อีกทั้งการบริการของพนักงานที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการจัดส่งน้ำแข็งที่รวดเร็วตามความต้องการ

ด้านเทคนิคการเลือกทำเลที่ตั้งที่ดี ไม่ห่างไกลจากชุมชน อยู่ใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติ มีน้ำบาดาล และน้ำประปา รวมทั้งการเลือกใช้หม้อแปลงไฟฟ้าในการผลิต การเลือกเครื่องจักรที่จะใช้ในการผลิตจะต้องเพียงพอต่อการผลิต และการจัดขออนุญาตจัดตั้งโรงงานควรศึกษามาตรฐานตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข และกรมอุตสาหกรรมโรงงาน

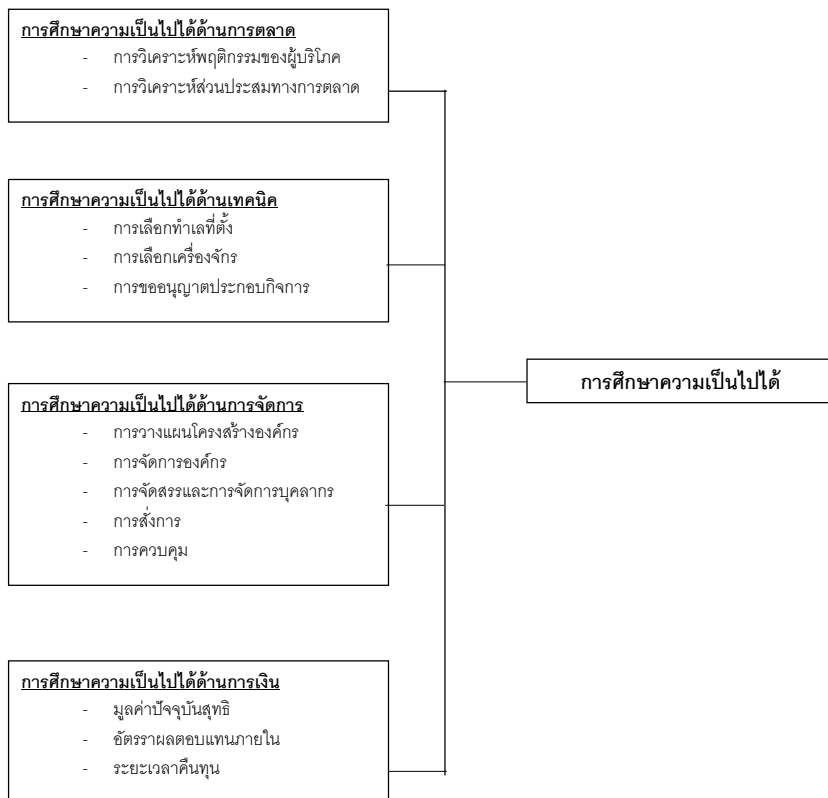
ด้านการจัดการธุรกิจโรงน้ำแข็งมีโครงสร้างองค์กรที่ไม่ซับซ้อน เรียบง่าย ระบุหน้าที่การทำงานให้ชัดเจน และขอบเขตการปฏิบัติงานไว้อย่างละเอียด มีสวัสดิการ

ด้านการเงินใช้เงินลงทุนจำนวนสูงเนื่องจาก เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตมีราคาที่สูง ต้องมีเงินทุนสำรองในการหมุนเวียนธุรกิจ ควรมีการวางแผนในการจัดการงบประมาณในการลงทุนให้ชัดเจน

### เอกสารอ้างอิง

- ไกรสิทธิ์ ตั้งสุระเสียงกุล.(2558). **การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการซื้อซ้ำของผู้บริโภค กรณีศึกษา โรงน้ำแข็งตั้ง สุระเสียงไฮซ์ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม**. การศึกษาอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยบัณฑิตศึกษา การจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เฉลิมพล ต้นสกุล และจรรยา ไกรยวงษ์. (2561). **ความรู้พฤติกรรมการจำหน่ายและคุณภาพทางจุลชีววิทยาของน้ำแข็งในร้านค้าแผงลอย ตลาดธนบุรี**. **วารสารสุขศึกษา**, 41(2), 79-89.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2553). **การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS**. (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพมหานคร: วี.อินเตอร์ พรินท์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). **การวิจัยเบื้องต้น**. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

- ปัญญาสิฐ ฝาสุพรรณ และรุจิรัตน์ พัฒนถาบุตร. (2565). แนวทางการตลาด  
โรงงานแห่งใหม่ของห้างหุ้นส่วนจำกัดไทยซีเควินซีฟฟลายภาคตะวันออก  
เฉียงเหนือประเทศไทย. **วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัย  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ**, 12(1), 101-113
- สมาคมอสังหาริมทรัพย์ไทย.(2560).กฎหมายโรงงานที่ผู้ประกอบการควรทราบ.  
ค้นเมื่อ 30 มิถุนายน 2565, จาก [http://www.thairealestate.org/  
content/detail/152/กฎหมายโรงงานที่ผู้ประกอบการควรทราบ](http://www.thairealestate.org/content/detail/152/กฎหมายโรงงานที่ผู้ประกอบการควรทราบ)
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560).  
**แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ฉบับที่ 12)**. ค้นเมื่อ  
30 กรกฎาคม 2565, จาก [https://www.nesdc.go.th/ewt\\_news.  
php?nid=6420&-](https://www.nesdc.go.th/ewt_news.php?nid=6420&-)
- สำนักงานสถิติจังหวัดกาฬสินธุ์. (2564). **ข้อมูลสำมะโนประชากร**. ค้นเมื่อ  
30 กรกฎาคม 2565, จาก [http://kalasin.old.nso.go.th/nso/project/  
search/index.jsp?province\\_id=63](http://kalasin.old.nso.go.th/nso/project/search/index.jsp?province_id=63)
- สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.). (2553).  
**บทวิเคราะห์ธุรกิจผู้ผลิตน้ำแข็ง.โครงการกิจกรรมเผยแพร่  
ผลวิเคราะห์ระบบเตือนภัยและระบบฐานข้อมูลแก่สาธารณะ**.  
ค้นเมื่อ 30 กรกฎาคม 2565, จาก [https://www.sme.go.th/upload/mod\\_  
download/บทวิเคราะห์ธุรกิจ-ผู้ผลิตน้ำแข็ง%2ปี%202553.pdf](https://www.sme.go.th/upload/mod_download/บทวิเคราะห์ธุรกิจ-ผู้ผลิตน้ำแข็ง%2ปี%202553.pdf)
- อมรรณ รังกุล. (2561). **การบริหารทรัพยากรมนุษย์**. (พิมพ์ครั้งที่ 5).  
ขอนแก่น: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

**ตารางที่ 1** ประมาณการกระแสเงินสดการลงทุน ดำเนินการ ค่าใช้จ่าย งบกำไร  
ขาดทุนโรงน้ำแข็งเปรียบเทียบเป็นระยะเวลา 5 ปี

| รายการ                                      | ปัจจุบัน     | ปีที่ 1     | ปีที่ 2     | ปีที่ 3     | ปีที่ 4     | ปีที่ 5     |
|---------------------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ยอดขาย                                      |              | 28,470,000  | 31,317,000  | 34,448,700  | 37,893,570  | 41,682,927  |
| (หัก) ต้นทุนในการผลิต                       |              | (7,389,500) | (7,660,500) | (7,944,550) | (8,242,303) | (8,554,443) |
| กำไรขั้นต้น                                 |              | 21,080,500  | 23,656,500  | 26,504,150  | 29,651,267  | 33,128,484  |
| (หัก) ค่าใช้จ่ายในการขายและ<br>บริการ       |              | (2,445,000) | (2,486,600) | (2,540,780) | (2,587,669) | (2,657,402) |
| กำไรก่อนหักดอกเบี้ยและภาษี                  |              | 18,635,500  | 21,169,900  | 23,963,370  | 27,063,598  | 30,471,082  |
| (หัก) ค่าเสื่อมราคา-สิ่งปลูกสร้าง           |              | (225,000)   | (225,000)   | (225,000)   | (225,000)   | (225,000)   |
| ค่าเสื่อมราคา-เครื่องจักร                   |              | (1,534,500) | (1,534,500) | (1,534,500) | (1,534,500) | (1,534,500) |
| ค่าเสื่อมราคา- ยานพาหนะ                     |              | (1,060,000) | (1,060,000) | (1,060,000) | (1,060,000) | (1,060,000) |
| ค่าเสื่อมราคา- เครื่องใช้<br>สำนักงาน       |              | (20,000)    | (20,000)    | (20,000)    | (20,000)    | (20,000)    |
| กำไรจากการดำเนินงาน                         |              | 15,796,000  | 18,330,400  | 21,123,870  | 24,224,098  | 27,631,582  |
| (หัก) งบจ่ายธนาคาร                          |              | (258,000)   | (258,000)   | (258,000)   | (258,000)   | (258,000)   |
| กำไรหลังหักงบจ่ายธนาคาร                     |              | 15,538,000  | 18,072,400  | 20,865,870  | 23,966,098  | 27,373,582  |
| (หัก) ภาษีเงินได้นิติบุคคล 20%              |              | (3,107,600) | (3,614,480) | (4,173,174) | (4,793,220) | (5,474,716) |
| กำไรสุทธิ                                   |              | 12,430,400  | 14,457,920  | 16,692,696  | 19,172,878  | 21,898,566  |
| <b>กระแสเงินสดจากการดำเนิน<br/>การสุทธิ</b> |              |             |             |             |             |             |
| เงินสดรับจากการขาย                          | -            | 12,430,400  | 14,457,920  | 16,692,696  | 19,172,878  | 21,898,566  |
| รวมเงินสดรับจากการดำเนินงาน                 | -            | 12,430,400  | 14,457,920  | 16,692,696  | 19,172,878  | 21,898,566  |
| <b>เงินสดจ่ายจากการดำเนินงาน</b>            |              |             |             |             |             |             |
| ต้นทุนในการผลิต                             | -            | 7,389,500   | 7,660,500   | 7,944,550   | 8,242,303   | 8,554,443   |
| ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน                    |              | 2,445,000   | 2,486,600   | 2,540,780   | 2,587,669   | 2,657,402   |
| ภาษีเงินได้นิติบุคคล                        | -            | -           | 3,107,600   | 3,614,480   | 4,173,174   | 4,793,220   |
| รวมเงินสดจ่ายจากการดำเนินงาน                | -            | 9,834,500   | 13,254,700  | 14,099,810  | 15,003,146  | 16,005,065  |
| <b>กระแสเงินสดจ่ายจากกิจกรรม<br/>ลงทุน</b>  |              |             |             |             |             |             |
| ที่ดินค่าปรับปรุงที่ดิน                     | (4,000,000)  | -           | -           | -           | -           | -           |
| สิ่งปลูกสร้าง                               | (4,500,000)  | -           | -           | -           | -           | -           |
| เครื่องจักรและอุปกรณ์                       | (14,500,000) | -           | -           | -           | -           | -           |
| ยานพาหนะ                                    | (5,300,000)  | -           | -           | -           | -           | -           |
| เครื่องใช้สำนักงาน                          | (100,000)    | -           | -           | -           | -           | -           |



**ตารางที่ 1** ประมาณการกระแสเงินสดการลงทุน ดำเนินการ ค่าใช้จ่าย งบกำไร  
ขาดทุนโรงน้ำแข็งเปรียบเทียบเป็นระยะเวลา 5 ปี (ต่อ)

| รายการ                                | ปัจจุบัน          | ปีที่ 1          | ปีที่ 2          | ปีที่ 3          | ปีที่ 4           | ปีที่ 5           |
|---------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน              | (100,000)         | -                | -                | -                | -                 | -                 |
| รวมเงินสดจ่ายจากกิจกรรมลงทุน          | (28,500,000)      | -                | -                | -                | -                 | -                 |
| <b>กระแสเงินสดจากแหล่งเงินทุน</b>     |                   |                  |                  |                  |                   |                   |
| เงินสดรับส่วนของผู้ถือหุ้น            | 10,000,000        | -                | -                | -                | -                 | -                 |
| เงินสดรับจากการกู้ยืม                 | 20,000,000        | -                | -                | -                | -                 | -                 |
| รวมกระแสเงินสดรับจากแหล่ง<br>เงินทุน  | 30,000,000        | -                | -                | -                | -                 | -                 |
| <b>การชำระเงินกู้แก่สถาบันการเงิน</b> |                   |                  |                  |                  |                   |                   |
| ชำระดอกเบี้ย                          | -                 | 258,000          | 258,000          | 258,000          | 258,000           | 258,000           |
| <b>กระแสเงินสดรับ</b>                 | <b>30,000,000</b> | <b>2,337,900</b> | <b>945,220</b>   | <b>2,334,886</b> | <b>3,911,732</b>  | <b>5,635,501</b>  |
| บวก : กระแสเงินสดต้นงวด               | -                 | 1,500,000        | 3,837,900        | 4,783,120        | 7,118,006         | 11,029,738        |
| <b>กระแสเงินสดสุทธิ</b>               | <b>1,500,000</b>  | <b>3,837,900</b> | <b>4,783,120</b> | <b>7,118,006</b> | <b>11,029,738</b> | <b>16,665,239</b> |

**ตารางที่ 2** มูลค่าสุทธิ (NPV) และ อัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR)

| ปีที่      | กระแสเงินสดสุทธิ    | อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำ |
|------------|---------------------|----------------------|
| 0          | -30,000,000         | 7.77%                |
| 2          | 3,837,900           | 7.77%                |
| 2          | 4,783,120           | 7.77%                |
| 3          | 7,118,006           | 7.77%                |
| 4          | 11,029,738          | 7.77%                |
| 5          | 16,665,239          | 7.77%                |
| <b>NPV</b> | <b>3,006,475.55</b> |                      |
| <b>IRR</b> | <b>11 %</b>         |                      |