

## การวิเคราะห์ต้นทุนต่ำสุดของการผลิตจิ้งหรีดแปรรูป : วิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านแม่ตาด

ตำบลห้วยทราย อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

### MINIMUM COST ANALYSIS OF PROCESSED CRICKET PRODUCTS: MAE TAD ORGANIC AGRICULTURAL COMMUNITY ENTERPRISE, HUAY SAI, SAN KAMPHAENG, CHIANG MAI

พิชญา กรชูโชค<sup>1</sup>, รินรดา แสนพิชัย<sup>1</sup>, จิรัชญา ปราบราย<sup>1</sup>, พัฒนพงศ์ เทียนชัย<sup>1</sup> และพิกุล ศรีดาร์ตัน<sup>1\*</sup>

Pichaya Kornchuchok<sup>1</sup>, Rinrada Seanphichai<sup>1</sup>, Jiratchaya Prabray<sup>1</sup>, Pattanapong Tianchai<sup>1</sup> and Phikul Sridarat<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290 ประเทศไทย

\* ผู้นิพนธ์ประสานงาน: พิกุล ศรีดาร์ตัน อีเมล: phikul@mju.ac.th

#### บทคัดย่อ:

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนต่ำสุดของการผลิตและจำหน่ายจิ้งหรีดทอดของวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านแม่ตาด ตำบลห้วยทราย อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมุ่งเน้นการวางแผนการใช้วัตถุดิบ แรงงาน และทรัพยากรต่าง ๆ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดด้านงบประมาณและกำลังการผลิต การศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลจากการลงพื้นที่ ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์จิ้งหรีดทอดในพื้นที่ ได้แก่ ต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร ราคาวัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าบรรจุภัณฑ์ และปริมาณความต้องการของตลาด จากนั้นนำข้อมูลมาสร้างแบบจำลองกำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming) ในรูปแบบปัญหาการหาค่าต่ำสุด และวิเคราะห์ด้วยวิธีซิมเพล็กซ์ (Simplex Method) เพื่อหาปริมาณการผลิตที่ทำให้เกิดต้นทุนรวมต่ำที่สุดภายใต้เงื่อนไขว่าต้องสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้ครบถ้วน

คำสำคัญ : การหาค่าเหมาะที่สุด กำหนดการเชิงเส้น วิธีซิมเพล็กซ์

#### Abstract:

This project aims to analyze the minimum cost of production and distribution of fried crickets by the Ban Mae Tad Organic Agricultural Community Enterprise, Huai Sai Subdistrict, San Kamphaeng District, Chiang Mai Province. The study focuses on optimizing the utilization of raw materials, labor, and other resources to achieve maximum efficiency under budgetary and production capacity constraints. Data were collected through field surveys of producers and distributors of fried cricket products in the area. The collected data include fixed costs, variable costs, raw material prices, labor costs, packaging costs, and market demand. The data were then formulated into a Linear Programming model in the form of a cost-minimization problem and analyzed using the Simplex Method to determine the optimal production quantities that minimize total cost, subject to the condition that market demand must be fully satisfied.

Keywords: optimization, linear programming, simplex method