

**REUSING POTENTIAL OF 750 CUBIC CENTIMETERS CLEAR GLASS  
BOTTLES FOR FISH ENTERPRISES : A CASE STUDY OF  
SAMUTPRAKAN PROVINCE**



**SURAPOL CHAMATR**

**๒**

**ฉบับนี้จัดทำโดย**

**จาก**

**บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
(APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY**

**2001**

**ISBN 974-04-1014-6**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

TH  
S9614  
2001  
c.2

4037901 ENAT/M : MAJOR : TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT ;  
M.Sc. ( TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT)

KEY WORDS : FISH SAUCE PLANTS / REUSED / OLD BOTTLES / NEW  
BOTTLES / SME.'s / COOPERATIVE

SURAPOL CHAMATR: REUSING POTENTIAL OF 750 CUBIC CENTIMETRES CLEAR GLASS BOTTLES FOR FISH SAUCE ENTERPRISES : A CASE STUDY OF SAMUTPRAKAN PROVINCE. THESIS ADVISORS : SOMPONG THONGCHAI M.Sc., BANDIT CHANARONG M.Eng., PAKORN SUWANIT M.Sc., Asst. Prof. SAYAM AROONSRIMORAKOT M.Sc., Asst.Prof. WALLOP CHANTRAKUL M.Sc. (Tech Ed.), Lt. PRAMOT SRISUWAN M.Sc., 109 p. ISBN 974-04-1014-6

The purpose of this research is to study, research and analyze the potential of 750 cc. clear glass bottles for reuse. The bottles are used as fish sauce receptacles. We wish to compare the price of the reused bottles in the washing process (both of washing by machines and hand labor), and to classify the fish sauce plants into 3 sizes : namely large-scale plants, medium-scale plants and small-scale plants according to The Small & Medium Enterprise Principle.

The sample groups are 15 fish sauce manufacturing plants in the Samutprakan Province. From the population group a total of 22 fish sauce manufacturing plants are located on the boundary of Samutprakan Province. An analysis of the washing process revealed that the plants using washing machine processes have a cost of 0.23 baht per bottle, whereas the plants using hand labor have a cost of 1.02 baht per bottle. Therefore, washing by machines is cheaper than hand labor by 0.79 baht per bottle.

The research result highlights the need for medium-scale plants and small-scale plants that use hand labor processes to join together to set up, cooperative-style collaboration in order to establish machine washing plants. If this principle is accepted the cost of management for running the machine washing business is estimated at 3,008,320.00 baht. The return on investment is calculated at 277 days. (Based on the principle of economic engineering for decision making and plan roll-out.)

4037901 ENAT/M : สาขาวิชา : เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร  
วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร)

สรุปผล ชามาศย์ : ศักยภาพของสถานประกอบการผลิตน้ำปลาที่นำบรรจุภัณฑ์ขวดแก้วใส ขนาดบรรจุ 750 ลูกบาศก์เซนติเมตร กลับมาใช้ใหม่ กรณีศึกษา : จังหวัดสมุทรปราการ (REUSING POTENTIAL OF 750 CUBIC CENTRIMETER CLEAR GLASS BOTTLES FOR FISH SAUCE ENTERPRISES CASE STUDY OF SAMUTPRAKAN PROVINCE) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สมพงษ์ ธงไชย วท.ม., บัณฑิต ชาญณรงค์ วศ.ม., ปกรณ์ สุวานิช วท.ม., ผศ.สยาม อรุณศรีมรกต วท.ม., ผศ.วัลลภ จันทร์ตระกูล คอ.ม., ร.ท.ปราโมทย์ ศรีสุวรรณ วท.ม., 109 หน้า. ISBN 974-04-1014-6

วัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อศึกษาสำรวจวิเคราะห์บรรจุภัณฑ์ขวดแก้วใส ขนาดบรรจุ 750 ลูกบาศก์เซนติเมตร ที่นำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) ที่ใช้บรรจุน้ำปลาและเปรียบเทียบราคาของขวดแก้วใสที่นำกลับมาใช้ใหม่ ในกระบวนการล้างขวดด้วยเครื่องจักรและแรงงานคน โดยทำการแบ่งโรงงานน้ำปลา ตามหลักการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small & Medium Enterprise) ทั้งนี้ได้แบ่งโรงงานออกเป็น 3 ขนาด คือ โรงงานขนาดใหญ่ (Large) โรงงานขนาดกลาง (Medium) และ โรงงานขนาดเล็ก (Small) รวม 15 โรงงาน จากโรงงานน้ำปลาทั้งสิ้นที่มีอยู่ในเขตพื้นที่การศึกษา คือจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 22 โรงงาน ในกระบวนการล้างขวด พบว่าโรงงานที่ใช้เครื่องจักรในการล้างขวด มีต้นทุนของการล้างขวดอยู่ที่ขวดละ 0.23 บาท/ขวด ส่วนโรงงานที่ใช้แรงงานคนมีต้นทุนในการล้างขวดอยู่ที่ขวดละ 1.02 บาท/ขวด ซึ่งการล้างขวดด้วยเครื่องจักรจะมีต้นทุนในการล้างขวดถูกกว่าแรงงานคนเท่ากับ 0.79 บาท/ขวด จากการศึกษาวิจัยจึงสรุปได้ว่า โรงงานขนาดกลางและขนาดเล็ก เดิมได้ใช้แรงงานคนในการล้างขวด ควรมีการรวมตัวกันจัดตั้งสหกรณ์เพื่อสร้างโรงงานล้างขวดแก่ด้วยเครื่องจักร โดยกำหนดให้มีต้นทุนในการดำเนินงานทั้งหมดเท่ากับ 3,008,320 บาท หากเริ่มดำเนินงานแล้ว พบว่าโรงงานล้างขวดดังกล่าวจะสามารถคืนทุนในระยะเวลาเท่ากับ 277 วัน ทั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมเข้ามาวางแผนดำเนินงานเพื่อช่วยในการตัดสินใจ