

การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของโรงงานแหวนทองถิ่นขนาดเล็ก
กับโรงงานแหวนในเมือง



นายสุรพล มาสุข

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2536

ISBN 974-582-364-3

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

019662

๒๕๓๖

A COMPARATIVE STUDY ON APPROPRIATENESS OF RURAL-MINI FACTORY
AND URBAN FACTORY FOR FISHING-NET INDUSTRY



Mr. Surapol Marsook

A Thesis Submitted In Partial Fullfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Engineering

Department of Industrial Engineering

Graduate School

Chulalongkorn University


1993

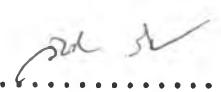
ISBN 974-582-364-3

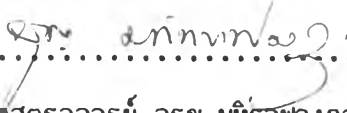
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของโรงงานแหวนทองถิ่นขนาด
 เล็กกับโรงทอแหวนในเมือง
โดย นาย สุรพล มาสุข
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ จรุง มหิธาพงษ์กุล

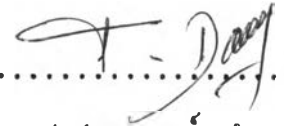


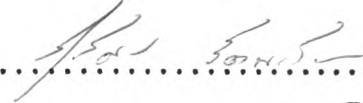
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....  คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรากัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
.....  ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ริจิราณิช)

.....  อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ จรุง มหิธาพงษ์กุล)

.....  กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.รงค์ ทวีแสงสกุลไทย)

.....  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุตัน รัตนเกือกวาน)

สรุปผล มาสุข : การศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมของโรงงานแหวนท้องถิ่นขนาดเล็กกับโรงงานแหวนในเมือง (A COMPARATIVE STUDY ON APPROPRIATENESS OF RURAL-MINI FACTORY AND UPBAN FACTORY FOR FISHING-NET INDUSTRY)

อ.ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ จรุง ภูมิธาทองกุล , ๑๔๐ หน้า . ISBN 974-582-364-3

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบความเหมาะสมในด้านผลผลิต (Product) ต้นทุน (Cost) คุณภาพ (Quality) และการจัดการ (Management) ในโรงทอตัวอย่างตัวเมืองเทียบกับท้องถิ่น และวิเคราะห์หาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมของโรงทอในท้องถิ่นแห่งใหม่เพิ่มเติม

จากข้อมูลที่ได้ศึกษาได้ในปัจจุบันของโรงทอตัวอย่างตัวเมืองเทียบกับท้องถิ่น พบว่าด้านผลผลิต คุณภาพและต้นทุนการผลิตของโรงทอตัวอย่างตัวเมืองได้เปรียบกว่า ในขณะที่ด้านการจัดการของโรงทอตัวอย่างท้องถิ่นได้เปรียบกว่า จากข้อมูลเปรียบเทียบไม่มีนัยสำคัญเพียงพอที่จะนำมาสู่การตัดสินใจของผู้บริหาร ว่าควรตั้งโรงทอตัวเมืองหรือท้องถิ่น แต่หากมองถึงรูปแบบของปัญหาที่ไม่สามารถวัดได้ (Intangible) โดยเฉพาะปัญหาแรงงานในอนาคตไม่ว่าจะเป็น ปริมาณกับค่าจ้างที่สูงขึ้นและการแย่งแรงงาน ซึ่งส่งผลให้ปัญหาการผลิตในเมืองมีขึ้นฉะนั้น ผู้บริหารควรเลือกไปตั้งในท้องถิ่น

สำหรับการศึกษวิเคราะห์หาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมของโรงทอในท้องถิ่นแห่งใหม่ (อายุแรงงานระหว่าง ๑๔-๑๘ ปี) มีหมู่บ้าน ๔ แห่งมีความเหมาะสมกับการเลือกทำเลที่ตั้ง ในขณะที่ทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม (อายุแรงงานระหว่าง ๑๔-๔๐ ปี) มีหมู่บ้าน ๒๓ แห่ง มีความเหมาะสมต่อการเลือกทำเลที่ตั้ง



ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

สาขาวิชา

ปีการศึกษา ๒๕๖๕

ลายมือชื่อนิสิต ๑๕ พ.ค. ๖๕

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา จรุง ภูมิธาทองกุล

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



C316123 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD: COMPARATIVE / RURAL-MINI / URBAN / FISHING-NET

Surapol Marsook : A COMPARATIVE STUDY ON APPROPRIATENESS OF A RURAL - MINI FACTORY AND AN URBAN FACTORY FOR FISHING-NET INDUSTRY. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. MAHITTA FONGKUL, 180 PP. ISBN 974-582-364-3

This thesis is a comparative study of find appropriabeness in terms of products , cost , quality and management of an urban and a rural fishing net factory. The analysis includes the optimal location and the determination of more new suitable locations.

From the data of an urban fishing net factory compared with those of a rural fishing net factory show that the urban factory has more advantages in term of products, quality and cost. But the rural fishing net factory has more advantages in term of management. From the comparison of the data, the difference is insignificant for the executive to make decision whether to build a factory in the urban or rural area. If an intangible factor ; such as labour problem, is considered, a factory should be built in the rural area, Because the higher wages and labour contention will affect the production in the factory located in the urban.

This study is aimed to determine the suitable location of a fishing net factory in the new local area. It is found that 4 villages (labour age ranging between 14-18 years) and 23 villages (labour age rangind between 14-50 vears) are suitable for selection of location.

ภาควิชา..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา.....

ปีการศึกษา..... ๒๕๖๕

ลายมือชื่อนิติ.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยการให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี จาก
รองศาสตราจารย์ จรุง มหิธาพองกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและ
ข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันมีประโยชน์อย่างยิ่งตลอดมา

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้รับความกรุณาเอื้อเฟื้อข้อมูลเป็นอย่างดีจากท่านเจ้าของโรงงาน
ตัวอย่าง และพนักงานทุกคน ตลอดจนคุณสุวรรณี โกสุมภ์ศิริ ซึ่งได้ช่วยตรวจทานเป็นอย่างดี จึง
ขอล่าวขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และพี่ชาย ซึ่งคอยสนับสนุนและกำลังใจ
ตลอดจนขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาแก่ผู้วิจัยจนสามารถ
ทำงานวิจัยนี้ลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุรพล มาสุข



หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
2. การศึกษาทั่วไปที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมแหวน.....	15
3. การศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ในโรงหล่ออย่างตัวเมืองกับท้องถิ่น.....	29
4. การวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ในโรงหล่ออย่างตัวเมืองกับท้องถิ่น...	67
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	160
เอกสารอ้างอิง.....	162
ประวัติผู้เขียน.....	180

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 การเปรียบเทียบทำเลที่ตั้งโรงงานโดยวิธีให้คะแนน.....	11
2.1 แสดงประเภทอวนแยกลักษณะการผลิต.....	20
3.1 แสดงตำแหน่งและขอบข่ายหน้าที่รับผิดชอบของโรงทอตัวอย่างตัวเมือง .	35
3.2 แสดงตำแหน่งและขอบข่ายหน้าที่รับผิดชอบของโรงทอตัวอย่างท้องถิ่น..	57
4.1 หน้าที่ของอวนที่ทอได้ของโรงทอตัวอย่างตัวเมือง.....	68
4.2 ค่าจ้างเงินเดือนผู้บริหารของโรงทอตัวอย่างตัวเมือง.....	70
4.3 ค่าแรงงานด้านการปฏิบัติงานของโรงทอตัวอย่างตัวเมือง.....	71
4.4 เบอร์เซ็นต์อวนเสียของโรงทอตัวอย่างตัวเมือง.....	73
4.5 เวลาสูญเสียของเครื่องทอในโรงทอตัวอย่างตัวเมือง.....	75
4.6 อวนปัญหาของโรงทอตัวอย่างตัวเมือง.....	79
4.7 เบอร์เซ็นต์อวนเสีย จุดตรวจสอบอวนขาวของโรงทอตัวอย่างตัวเมือง .	81
4.8 ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของโรงทอตัวอย่างตัวเมือง.....	84
4.9 หน้าที่ของอวนที่ทอได้ของโรงทอตัวอย่างท้องถิ่น.....	85
4.10 ค่าจ้างเงินเดือนผู้บริหารของโรงทอตัวอย่างท้องถิ่น.....	87
4.11 ค่าแรงงานด้านการปฏิบัติงานของโรงทอตัวอย่างท้องถิ่น.....	87
4.12 เบอร์เซ็นต์อวนเสียของโรงทอตัวอย่างท้องถิ่น.....	89
4.13 เวลาสูญเสียของเครื่องทอในโรงทอตัวอย่างท้องถิ่น.....	90
4.14 อวนปัญหาของโรงทอตัวอย่างท้องถิ่น.....	94
4.15 เบอร์เซ็นต์อวนเสีย จุดตรวจสอบอวนขาว ของโรงทอตัวอย่างท้องถิ่น.	96
4.16 ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของโรงทอตัวอย่างท้องถิ่น.....	99
4.17 เปรียบเทียบชนิดของอวนในโรงทอตัวอย่างตัวเมืองกับท้องถิ่น.....	101
4.18 เปรียบเทียบปริมาณอวนของโรงทอตัวอย่างตัวเมืองกับท้องถิ่น.....	101
4.19 เปรียบเทียบ ข้อได้เปรียบ และ เสียเปรียบของการจัดองค์กร ของโรงทอตัวอย่างตัวเมืองกับท้องถิ่น.....	103
4.20 เปรียบเทียบขอบข่ายหน้าที่ และความรับผิดชอบของโรงทอทั้งสอง....	104

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.21 เปรียบเทียบค่าจ้าง เงินเดือนผู้บริหาร และค่าแรงงานด้านการปฏิบัติ งานประจำเฉลี่ยต่อกิโลกรัมของโรงทอตัวอย่างตัวเมืองกับท้องถิ่น.....	120
4.22 เปรียบเทียบค่าจ้าง เงินเดือนผู้บริหาร และค่าแรงงานด้านการปฏิบัติ งานประจำเฉลี่ยต่อเครื่องของโรงทอตัวอย่างตัวเมืองกับท้องถิ่น.....	121
4.23 เปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์อานเสีย และระดับการใช้งานของเครื่องทอ านโรงทอตัวอย่างตัวเมือง เทียบกับท้องถิ่น.....	129
4.24 เปรียบเทียบเวลาสูญเสียของเครื่องทอานโรงทอตัวอย่างตัวเมืองกับ ท้องถิ่น.....	130
4.25 เปรียบเทียบรายการอานปัญหาานโรงทอตัวอย่างตัวเมืองกับท้องถิ่น...	138
4.26 เปรียบเทียบรายการอานเสีย จุดตรวจสอบอานขาวของโรงทอตัวอย่าง ตัวเมืองกับท้องถิ่น.....	140
4.27 เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตต่อหน่วย ของโรงทอตัวอย่างตัวเมือง กับท้องถิ่น.....	147
4.28 สรุปการวิเคราะห์ ข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบ ระหว่างโรงทอตัวอย่าง ตัวเมืองกับท้องถิ่น.....	148
4.29 สรุปผลการวิเคราะห์ทำเลที่เหมาะสม (อายุแรงงานระหว่าง 14-18 ปี).....	158
4.30 สรุปผลการวิเคราะห์ทำเลที่เหมาะสม (อายุแรงงานระหว่าง 14-50 ปี).....	159

สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
1.1 จำนวนคนงานแยกตามประเภทอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	2
2.1 ส่วนประกอบของอวน.....	17
2.2 เจ็อนเตี้ย.....	18
2.3 เจ็อนคู้.....	18
2.4 ผังโครงสร้างองค์กรของโรงงานตัวอย่าง.....	22
2.5 กระบวนการผลิตอวนของโรงงานตัวอย่าง.....	25
3.1 แผนผังการจัดองค์กรของโรงทอตัวอย่างตัวเมือง.....	34
3.2 แผนผังการจัดวางเครื่องจักร (Machine Layout) ภายในโรงทอตัวอย่างตัวเมือง.....	42
3.3 การดำเนินงานของโรงทอตัวอย่างตัวเมือง.....	43
3.4 กระบวนการควบคุมคุณภาพก่อนเข้าสู่กระบวนการทอของโรงทอตัวอย่างตัวเมือง.....	46
3.5 กระบวนการควบคุมคุณภาพระหว่างกระบวนการทอและกรออีแปะของโรงทอตัวอย่างตัวเมือง.....	48
3.6 กระบวนการควบคุมคุณภาพภายหลังกระบวนการทอของโรงทอตัวอย่างตัวเมือง.....	50
3.7 แผนผังการจัดองค์กรของโรงทอตัวอย่างท้องถิ่น.....	55
3.8 แผนผังการจัดวางเครื่องจักร (Machine Layout) ภายในโรงทอตัวอย่างท้องถิ่น.....	62
3.9 การดำเนินงานของโรงทอตัวอย่างท้องถิ่น.....	63
3.10 กระบวนการควบคุมคุณภาพระหว่างกระบวนการทอและกรออีแปะของโรงทอตัวอย่างท้องถิ่น.....	64

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.1 แผนภูมิพาเรโตโคอะแกรมของ เวลาสูญเสียของ เครื่องทอใน โรงทอตัวอย่างตัว เมือง	77
4.2 แผนภูมิพาเรโตโคอะแกรมของอานปัญหาในโรงทอตัวอย่างตัวเมือง ...	80
4.3 แผนภูมิพาเรโตโคอะแกรมของอานเสีย จุดตรวจสอบอานชาวใน โรงทอตัวอย่างตัว เมือง	82
4.4 แผนภูมิพาเรโตโคอะแกรมของ เวลาสูญเสียของ เครื่องทอใน โรงทอตัวอย่างท้องถิ่น	92
4.5 แผนภูมิพาเรโตโคอะแกรมของอานปัญหาในโรงทอตัวอย่างท้องถิ่น....	95
4.6 แผนภูมิพาเรโตโคอะแกรมของอานเสีย จุดตรวจสอบอานชาวใน โรงทอตัวอย่างท้องถิ่น	97
4.7 เปรียบเทียบแผนผังการจัดองค์การของ โรงทอตัวอย่างตัว เมือง เทียบกับท้องถิ่น	102
4.8 เปรียบเทียบเวลาสูญเสียของ เครื่องทอในโรงทอตัวอย่างตัว เมือง กับท้องถิ่น	133
4.9 เปรียบเทียบกระบวนการควบคุมคุณภาพระหว่างกระบวนการทอของ โรงทอตัวอย่างตัว เมืองกับท้องถิ่น	134
4.10 เปรียบเทียบจำนวนผืนอานปัญหาในโรงทอตัวอย่างตัว เมืองกับท้องถิ่น..	139
4.11 เปรียบเทียบจำนวนผืนอานเสีย จุดตรวจสอบอานใน โรงทอตัวอย่างตัว เมืองกับท้องถิ่น	141