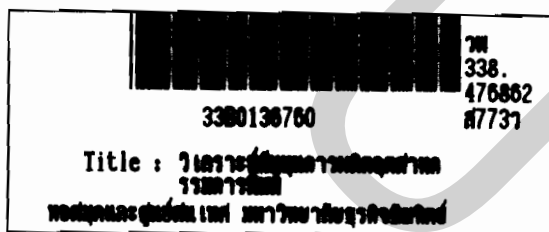




# วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตอุตสาหกรรมการพิมพ์

นายเพชรพงศ์ ภาคดารา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2538

ISBN 974-281-033-8

# **COST ANALYSIS OF PRINTING INDUSTRY**

**MR. SUDHIPONG PAKDARA**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF MASTER OF ECONOMICS, DEPARTMENT OF ECONOMICS  
GRADUATE SCHOOL DHURAKIJPUNDIT UNIVERSITY**

**1995**

**ISBN 974-281-033-8**



โรงเรียนวิทยานรินทร์  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์  
ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

ชื่อวิทยานรินทร์

วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตอุตสาหกรรมการพิมพ์


โดย นายสุทธิพงษ์ ภาคคารา

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์

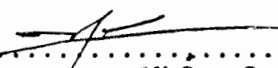
อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ชูชีพ พิพัฒน์เสถียร


อาจารย์ที่ปรึกษา ร่วม คร.ยงยุทธ กปิลกาญจน์

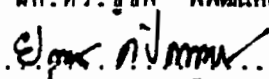
ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานรินทร์แล้ว

 .....ประธานกรรมการ  
( ดร.พิมพ์ จิตตหมั่น )

 .....กรรมการผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย  
( ดร.ชัยวัฒน์ คนจริง )

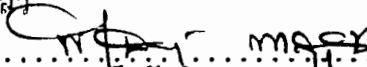
 .....กรรมการผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย  
( รศ.ดร.ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย )

 .....กรรมการ  
( ผศ.ดร.ชูชีพ พิพัฒน์เสถียร )

 .....กรรมการ  
( คร.ยงยุทธ กปิลกาญจน์ )

.....กรรมการ

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

 .....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
( ดร.พรพันธุ์ พาลุสุข )

๒๖./๓.๓./๒๕๖๒

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ดร.พิมล จิตต์หมั่น คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์ และผู้อำนวยการโครงการบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ที่ได้ช่วยผลักดัน และให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ผู้เขียนรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ อาจารย์ที่ปรึกษา ดร. ینگยุทธ กปิลกาญจน์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้สละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำ และแนวทางในการศึกษาวิจัย ตลอดจนตรวจสอบ และแก้ไขข้อบกพร่องในการเขียนวิทยานิพนธ์ และให้ข้อเสนอแนะต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการเขียนวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ต้นจนจบ รวมทั้ง ดร. พิมล จิตต์หมั่น ประธานกรรมการ รศ.ดร. ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย และ ดร.ชัยวัฒน์ คนจริง กรรมการผู้แทนทบวงมหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ความกรุณาชี้แนะ และตรวจแก้ไขเพิ่มเติม ทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ผู้เขียนยังได้รับความกรุณาจากอาจารย์ แสง ณรงค์เปลี่ยน หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม วิทยาลัยสารพัดช่างพระนคร และคุณโสภณชาติทอง ที่ได้ให้ความรู้ คำอธิบาย และตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการพิมพ์

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณทุกท่านที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดที่ทำให้การเขียนวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

สุทธิพงศ์ ภาคตารา

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ .....	ฅ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความสำคัญและที่มาของการศึกษา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา .....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	3
การตรวจสอบเอกสาร .....	4
ขอบเขตของการศึกษา .....	6
ขั้นตอนการดำเนินการ .....	7
นิยามศัพท์ .....	8
บทที่ 2 สถานภาพของอุตสาหกรรมการพิมพ์ไทย .....	10
จำนวนโรงพิมพ์และขนาดของผู้ผลิต .....	10
ชนิดของสินค้าที่ผลิต .....	11
จำนวนและขนาดของผู้ซื้อ .....	13
การผลิตและปัจจัยการผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์.....	13

มูลค่าของผลผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์ .....	15
การขยายตัวและการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมการพิมพ์ .....	16
ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของโรงพิมพ์ .....	18
กระบวนการในการจัดทำและจัดพิมพ์หนังสือ .....	23
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย .....	40
การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง .....	40
การทำแบบฟอร์มสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูล .....	41
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	42
การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล .....	42
แนวคิดและรูปแบบทางทฤษฎี .....	4 ?
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	54
การปรับข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ .....	55
ลักษณะของข้อมูลและผลการวิเคราะห์ .....	56
โรงพิมพ์ขนาดเล็ก .....	56
โรงพิมพ์ขนาดกลาง .....	58
โรงพิมพ์ขนาดใหญ่ .....	60
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ .....	65
สรุปผล .....	65
ข้อเสนอแนะ .....	66
บรรณานุกรม .....	69
ภาคผนวก .....	73
ภาคผนวก ก. แบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	74
ภาคผนวก ข. รายชื่อโรงพิมพ์ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง .....	75

## สารบัญตาราง

หน้า

### ตารางที่

1	จำนวนโรงพิมพ์และจำนวนแรงงานของอุตสาหกรรมโรงพิมพ์ไทย ปี 2537 .....	11
2	จำนวนโรงพิมพ์จำแนกตามชนิดสินค้าและบริการที่ผลิตเป็นรายภาค ปี 2537 ....	12
3	มูลค่าผลิตภัณฑ์และการส่งออกของอุตสาหกรรมโรงพิมพ์ไทย .....	16
4	ข้อมูลของโรงพิมพ์ขนาดเล็ก .....	56
5	ข้อมูลของโรงพิมพ์ขนาดกลาง .....	58
6	ข้อมูลของโรงพิมพ์ขนาดใหญ่ .....	60
7	เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตต่อริมขององค์ประกอบต่างๆ ตามขนาดของโรงพิมพ์ ....	61

## ภาพที่

1	การผลิตในระยะสั้น .....	44
2	แสดงผลตอบแทนในการขยายขนาดการผลิตแบบต่างๆ .....	46
3	ต้นทุนการผลิตในระยะสั้น .....	49
4	แสดงส่วนผสมของปัจจัยการผลิตที่เสียต้นทุนต่ำสุด .....	51
5	เส้นต้นทุนการผลิตที่แสดงผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตแบบต่างๆ .....	52



หัวข้อวิทยานิพนธ์	วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตอุตสาหกรรมการพิมพ์
ชื่อนักศึกษา	นายสุทธิพงษ์ ภาคดารา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ดร. ยงยุทธ กปิลกาญจน์
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์
ปีการศึกษา	2538

#### บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมการพิมพ์ของประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมที่เก่าแก่และมีความสำคัญต่อการพัฒนาของประเทศเป็นอย่างมาก นอกจากจะสร้างงานในอุตสาหกรรมการพิมพ์แล้วยังช่วยให้อุตสาหกรรมด้านอื่นได้พัฒนาควบคู่กันไปด้วย เช่นอุตสาหกรรมกระดาษ และอุตสาหกรรมพอลิเมอร์

การศึกษาเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตสิ่งพิมพ์ โดยอาศัยข้อมูลเฉพาะช่วงเวลาในปี 2537 การวิเคราะห์ได้ใช้วิธีการสถิติเบื้องต้น เพื่ออธิบายผลผลิตและต้นทุนการผลิต

การศึกษาวเคราะห์ต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์ จะช่วยให้เราได้ทราบถึงลักษณะของต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์ และความสำคัญของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดและขนาดปริมาณการผลิตที่เหมาะสม

การศึกษาพบว่า การขยายขนาดการผลิตของการผลิตสิ่งพิมพ์ให้เพิ่มขึ้น จะช่วยลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วย (ATC) ของการผลิตสิ่งพิมพ์ โดยที่ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของ

โรงพิมพ์ขนาดใหญ่เท่ากับ 490.05 บาท/รีม ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของโรงพิมพ์ขนาดกลางเท่ากับ 515.88 บาท/รีม ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยของโรงพิมพ์ขนาดเล็กเท่ากับ 577.55 บาท/รีม จะเห็นได้ว่าต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตสิ่งพิมพ์ของโรงพิมพ์ขนาดใหญ่จะต่ำที่สุด แสดงว่ามีการประหยัดเนื่องจากขนาด เมื่อขยายขนาดการผลิตสิ่งพิมพ์เพิ่มขึ้นต้นทุนการผลิตจะต่ำลง

ผลการศึกษาได้ชี้ให้เห็นว่าตัวแปรที่สำคัญในการผลิตสิ่งพิมพ์ของโรงพิมพ์ทั้งสามขนาดก็คือต้นทุนค่ากระดาษ และต้นทุนด้านแรงงาน

**Thesis Title** Cost Analysis Of Printing Industry.  
**Name** Sudhipong Pakdara  
**Thesis Advisor** Assistant Prof. Dr. Chucheeep Piputsitee  
**Co-Thesis Advisor** Dr. Yongyout Kapilakanchana  
**Department** Economics  
**Academic Year** 1995

### **ABSTRACT**

Printing industry in Thailand is the old industry, playing an important role in national economic development. It has not only created work in printing industries but also developed supporting industries such as paper and polymer industries.

This study aimed at analysing a production cost in the printing. By using the cross section data in 1994, the simple statistics was employed for analysing production and costs.

The study of cost of printing industry will help us to identify the structure and characteristics of cost in printing industry, the importance of input factors and appropriate size and production volume.

The study found that increasing the scale of printing production has reduced cost per unit (ATC) of printing production, the cost per unit of the

large scale equals 490.05 Baht/Ream of paper produced. The cost per unit of the medium scale equals 515.88 Baht/Ream. The cost per unit of the small scale equals 577.55 Baht/Ream. Indicating that the cost per unit of printing industries of large scale printing industries are lowest. This implies that there is an economy of scale, when printing production volume is increased or expanded the production cost will be lower.

The key parameters on cost functions of the respective three printing production scales are costs of paper and labour costs.

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญและที่มาของการศึกษา

การพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นนโยบายที่สำคัญอย่างหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ตั้งแต่ประเทศไทยเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในปี พ.ศ. 2504 เป็นต้นมาการผลิตภาคอุตสาหกรรมได้ขยายตัวและเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องในทุกสาขาการผลิต ซึ่งในปี พ.ศ. 2504 ถึง ปี พ.ศ. 2514 เน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Infra-structure) ปี พ.ศ. 2515 ถึงปี พ.ศ. 2519 เน้นการปรับปรุงโครงสร้างทางเศรษฐกิจและการผลิตเพื่อการบริโภค แต่หลังจากปีพ.ศ. 2520 อุตสาหกรรมของไทยได้ขยายการผลิตเพื่อการส่งออกอีกทางหนึ่งด้วย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรมอย่างหนึ่งคือ ประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรมนั่นเอง

อุตสาหกรรมการพิมพ์เป็นอุตสาหกรรมที่เก่าแก่ มีพัฒนาการมาตั้งแต่สมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช และได้นำเอาระบบการพิมพ์ใหม่ ๆ เข้ามาใช้อยู่เสมอตามความเจริญของเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการพิมพ์การพิมพ์ในประเทศไทยได้มีการพัฒนาจากระบบตัวเรียงเป็นระบบการพิมพ์ออฟเซต เพื่อการพิมพ์หนังสือ และสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ต่อมาได้มีการพัฒนาระบบการพิมพ์ใหม่ ๆ ขึ้นในประเทศ เช่น การพิมพ์กราฟัวร์ ระบบเฟลกโซกราฟี และระบบซิลสกรีน เพื่อรองรับและตอบสนองความต้องการของตลาดในเรื่องการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ ในขณะที่ธุรกิจการพิมพ์เจริญเติบโตก็ส่งผลให้อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมพอลิเมอร์ และอุตสาหกรรมหมึกพิมพ์ มีการพัฒนาควบคู่กันไปกับ

## อุตสาหกรรมการพิมพ์

อุตสาหกรรมการพิมพ์มีโอกาส และช่องทางอย่างมากที่จะพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกได้ และยังเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบบางส่วนที่เป็นผลผลิตซึ่งสามารถผลิตขึ้นได้เองภายในประเทศ เช่น กระดาษ เป็นต้น นับเป็นการสร้างตลาดภายในแก่อุตสาหกรรมกระดาษ ช่วยลดอัตราการค้าเสียเปรียบและอาจส่งออกเพื่อนำรายได้เข้าประเทศ ซึ่งจะช่วยให้ดุลการค้าและดุลการชำระเงินดีขึ้น ก่อให้เกิดผลกระทบเชื่อมโยงไปยังสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์ มีส่วนกระตุ้นหรือดึงให้กิจกรรมการผลิตอื่น ๆ ขยายตัวโดยที่อุตสาหกรรมการพิมพ์เป็นตลาดของปัจจัยการผลิตจากหน่วยผลิตอื่น และเป็นหน่วยที่ป้อนผลผลิตให้กับหน่วยผลิตที่ต้องการด้วย ทั้งนี้เพราะการผลิตสิ่งพิมพ์จำเป็นต้องใช้วัตถุดิบในประเทศและขยายตัวส่งออกต่างประเทศสูงขึ้น ผลกระทบดังกล่าวจัดเป็นผลกระทบเชื่อมโยงไปข้างหลัง (Backward Linkage) ส่วนผลกระทบที่เชื่อมโยงไปข้างหน้า (Forward Linkage) ได้แก่ ช่วยให้ธุรกิจต่างๆ ที่ใช้สิ่งพิมพ์และบรรรจุภัณฑ์มีต้นทุนที่ต่ำลง ช่วยให้บริการขนส่ง ร้านจำหน่ายหนังสือ และการค้าขาย การธนาคารขยายตัวออกไป

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมการพิมพ์ของไทยมีความพร้อมทั้งในด้านเครื่องจักรอุปกรณ์ และแรงงานที่จะรองรับการพัฒนา รวมทั้งมีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ และคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานการพิมพ์ ซึ่งถือได้ว่าอุตสาหกรรมการพิมพ์ของไทยมีศักยภาพสูงพอสมควรในระยะเวลาที่ผ่านมาได้มีสมาคมและหน่วยงานต่าง ๆ เช่น สมาคมการพิมพ์ไทย สมาคมส่งเสริมวิชาการพิมพ์และสาขาอุตสาหกรรมการพิมพ์ สมาคมอุตสาหกรรมไทย พยายามที่จะผลักดันและพัฒนาอุตสาหกรรมให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นสู่การเป็นอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก แต่การส่งออกสิ่งพิมพ์ของไทยก็ยังไม่สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ เนื่องจากอุปสรรคหลายประการ ตั้งแต่ราคาทุนของวัตถุดิบและปัจจัยการผลิตต่างๆ รวมทั้งมาตรฐานกระบวนการ

การผลิตและการจัดการ ทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการผลิตสิ่งพิมพ์สูงกว่าที่ควรจะเป็น เนื่องจากการใช้ปัจจัยการผลิตไม่เต็มประสิทธิภาพมีผลให้การผลิตต้องเสียต้นทุนสูง ดังนั้นทางหนึ่งที่จะทำให้การผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพก็คือการควบคุมต้นทุนการผลิตให้มีการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งหมดให้คุ้มค่ากับต้นทุนการผลิตที่ต้องจ่ายไปเพื่อให้ได้ผลผลิตมา จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและการใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ รวมทั้งขนาดของโรงพิมพ์ที่เหมาะสมที่จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเสียต้นทุนการผลิตน้อยที่สุด

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสภาพของอุตสาหกรรมการพิมพ์ในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาวิเคราะห์หาลักษณะประกอบและขนาดของต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์
3. เพื่อศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยขององค์ประกอบต่างๆ ตามขนาดของโรงพิมพ์

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การศึกษา โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต และต้นทุนการผลิตต่อหน่วยตามขนาดของโรงพิมพ์ เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการใช้ปัจจัยของการผลิตแต่ละชนิดอย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายด้านการผลิต และการใช้ปัจจัยการผลิตให้เหมาะสมเพื่อที่จะได้เสียต้นทุนการผลิตน้อยที่สุด

3. เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบในการพิจารณาขยายขนาดโรงงาน หรือปรับปรุงโรงงานให้มีขนาดที่เหมาะสม

### การตรวจสอบเอกสาร

ครรชิต สุขเสถียร (2529) ได้ทำการศึกษาเรื่องการประยุกต์กำหนดการเชิงเส้นเพื่อหาต้นทุนต่ำสุดของอาหารชั้นสำหรับโคนม เพื่อคำนวณหาสัดส่วนของการผสมวัตถุดิบเป็นอาหารชั้นให้เสียต้นทุนต่ำสุด ภายใต้ข้อจำกัดด้านวัตถุดิบ ราคาวัตถุดิบ โดยกำหนดลักษณะการนำกำหนดการเชิงเส้นมาประยุกต์ใช้พอสรุปได้ดังนี้

1. เป็นวิธีการที่ใช้วางแผนการผลิตและการจัดการของหน่วยธุรกิจ และหน่วยการผลิตต่าง ๆ

2. มีวัตถุประสงค์ในการวางแผนและการจัดการอย่างแน่ชัดและวัดค่าได้แน่นอน นอกจากนี้ก็เพื่อให้แผนการผลิตและการจัดการที่สร้างขึ้นมีความเหมาะสมที่สุด วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ควรมุ่งให้ได้กำไรสูงสุด หรือเสียต้นทุนต่ำสุดในการผลิตและการจัดการ โดยกำหนดให้สอดคล้องและเหมาะสมกับปัญหา

3. มีข้อกำหนดหรือข้อจำกัดอย่างแน่ชัดและสามารถวัดค่าได้ในการวางแผน

จรินทร์ เทศวานิช เอกพล หนุ่ยศรี และพรสิทธิ์ พัฒนนานุรักษ์ (2532) ได้ศึกษาสถานภาพและปัญหาการนำเข้าและส่งออกของสิ่งพิมพ์ของประเทศไทย โดยศึกษาโครงสร้างและสถานภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมการพิมพ์ของประเทศไทย เช่น ลักษณะการประกอบการ



ส่วนใหญ่จะเป็นเอกชนคนเดียวเป็นเจ้าของกิจการร้อยละ 76.32 และที่เหลือจะเป็นห้างหุ้นส่วน บริษัท รัฐวิสาหกิจ และ หน่วยงานของราชการ ลักษณะการกระจายตัว โรงพิมพ์ทั่วประเทศ มีทั้งสิ้น 2,057 แห่ง อยู่ในกรุงเทพมหานครมีจำนวนมากถึง 1,375 แห่ง ขนาดของการประกอบการของโรงพิมพ์จำแนกออกเป็น 3 ขนาดคือ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ตามจำนวนของทุนจดทะเบียนและตามจำนวนคนทำงานในโรงพิมพ์ ทางด้านการผลิตอุตสาหกรรมการพิมพ์ เช่น ขนาดของเงินลงทุน ขนาดของการจ้างแรงงาน 22,886 คน รวมทั้งมูลค่าวัตถุดิบตลอดจนวัสดุทางการพิมพ์ที่ใช้ในแต่ละปี แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ ได้มุ่งเน้นถึงสภาพปัญหาและอุปสรรคที่มีผลต่อการขยายตัวในการส่งออกสิ่งพิมพ์ของ อุตสาหกรรมการพิมพ์ของประเทศ จากการศึกษาเรื่องนี้ ทำให้ทราบถึงโครงสร้าง อุตสาหกรรมการพิมพ์ของประเทศไทย ซึ่งสามารถนำไปต่อบัณฑิตผู้ประสงค์การศึกษาโครงสร้าง และสภาพการผลิตทั่วไปของอุตสาหกรรมการพิมพ์ของประเทศไทย แต่ยังไม่สามารถตอบ ลึกลงไปถึงโครงสร้างของต้นทุนและลักษณะของต้นทุนที่ใช้ในการผลิต

ชยะ หัสดีเสวี (2530) ได้ทำการศึกษาเรื่องการใช้ปัจจัยในการผลิต ต้นทุนผลิต และกำไรของโรงงานมันเส้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบ ลักษณะทั่วไปของการดำเนินธุรกิจการผลิตมันเส้น ต้นทุนการผลิต และกำไรของโรงงาน โดยการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตมันเส้นและปัจจัยที่ใช้ กระบวนการสมการ ต้นทุนและสมการกำไร ผลการศึกษาพบว่า โรงงานมันเส้นแต่ละโรงงาน มีระดับการผลิตมัน เส้นเฉลี่ยโรงงานละ 2,886 ตัน เสียต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 1,734 บาท ซึ่งแบ่งเป็นต้นทุนคงที่ ร้อยละ 2 และต้นทุนผันแปรร้อยละ 98 เมื่อพิจารณาหาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จ่าย การผลิตและผลผลิตที่ได้ พบว่าปัจจัยที่สำคัญที่เป็นตัวกำหนดปริมาณการผลิตมันเส้นคือ ขนาดของลานตาก จำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ และระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตในรอบปีการ

ผลิตมันเส้นของโรงงานอยู่ในระยะผลผลิตเพิ่มขึ้น ส่วนระดับการผลิตที่ได้กำไรสูงสุดและระดับผลผลิตที่เสียต้นทุนต่ำสุดโรงงานจะต้องผลิตมันเส้นปีละ 42,334 และ 28,447 ตามลำดับ ซึ่งอยู่สูงกว่าระดับการผลิตจริง

ศักดา ศิริพันธุ์ และคณะ (2531) ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษานโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมการพิมพ์ จากการศึกษาพบว่า วัตถุประสงค์ในการผลิตเป็นองค์ประกอบด้านการพิมพ์ที่สำคัญของอุตสาหกรรมการพิมพ์คือ กระดาษ กระดาษในที่นี่หมายถึงกระดาษที่ใช้พิมพ์เนื้อในกระดาษปรู๊ฟ (ใช้พิมพ์หนังสือและงานพิมพ์ทั่วไป) กระดาษพิมพ์ปกหนังสือและสิ่งพิมพ์คุณภาพสูง กระดาษต่าง ๆ เหล่านี้ มีการผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการของอุตสาหกรรมการพิมพ์ในประเทศไทย ตลอดจนคุณภาพของกระดาษส่วนใหญ่ยังต่ำกว่ามาตรฐานสากล โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระดาษเคลือบมันที่ใช้วัตถุประสงค์ที่สำคัญในการผลิตปกหนังสือแบบเรียนมีราคาสูงกว่าเมื่อเทียบกับต่างประเทศ ส่งผลให้ผู้ประกอบการพิมพ์นำเข้ากระดาษจากต่างประเทศ เมื่อรวมกับค่าภาษีนำเข้าและค่าขนส่ง ทำให้ต้นทุนการผลิตทางด้านการจัดทำหนังสือแบบเรียนมีต้นทุนที่สูงขึ้นอีก จากการศึกษาเรื่องนี้ทำให้ทราบถึงแหล่งที่มาของกระดาษ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ที่สำคัญใช้ในการผลิตสิ่งพิมพ์ ส่วนใหญ่นำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้กระดาษมีราคาสูงส่งผลต่อต้นทุนการผลิตด้านการพิมพ์สูงขึ้นด้วย

#### ขอบเขตของการศึกษา

วิทยานิพนธ์นี้มีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อศึกษาวิเคราะห์ในด้านต้นทุนการผลิต และ การใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและคุ้มค่ากับต้นทุนการผลิตที่ต้องจ่ายไปในกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์ โดยจำกัดขอบเขตในการศึกษาวิเคราะห์

เฉพาะสิ่งพิมพ์ในส่วนที่เป็นหนังสือหน้ายก เนื่องจากสามารถที่จะวัดจำนวนผลผลิต และราคาของผลผลิตได้ค่อนข้างเป็นมาตรฐานชัดเจน

### ขั้นตอนการดำเนินการ

1. วรรณกรรมปริทัศน์ ทบทวนและรวบรวมวรรณกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับอุตสาหกรรมกรรมการพิมพ์ จากหนังสือ นิตยสาร และบทความต่าง ๆ แล้วนำมาจัดไว้เป็น หมวดหมู่ และทำการศึกษาแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ ที่สามารถจะนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมกรรมการพิมพ์
2. เตรียมการเก็บข้อมูล โดยศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่สามารถเก็บรวบรวมและนำมาศึกษาได้ รวมทั้งศึกษาความเป็นไปได้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นที่ต้องการจะศึกษา และวางแผนดำเนินการ
3. กำหนดรูปแบบการดำเนินงาน และรูปแบบในการศึกษาว่าต้องการศึกษาในลักษณะไหน และกำหนดรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการจะใช้ว่าในการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมกรรมการพิมพ์นั้นมียอดประกอบของต้นทุนอะไรบ้าง และตัวแปรต่าง ๆ ที่จะนำมาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ประมวผล
4. เลือกกลุ่มตัวอย่างหรือกลุ่มเป้าหมายที่จะศึกษาว่า ต้องการศึกษาโรงพิมพ์ประเภทไหน สิ่งพิมพ์ชนิดไหน
5. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยดูทะเบียนรายชื่อโรงพิมพ์จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อหาว่าโรงพิมพ์ที่เป็นกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการจะศึกษามีแหล่งใหญ่ ๆ อยู่ที่ไหนบ้างแล้วเดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูลตามรายละเอียดที่ได้กำหนดไว้แล้ว แล้วทำการบันทึกข้อมูลเก็บไว้ เพื่อนำมาทำการศึกษาวิเคราะห์และประมวผลต่อไป

6. ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล
7. เขียนวิทยานิพนธ์สรุปผลทั้งหมดพร้อมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ

### นิตยาคัพท

รึม	ปริมาณกระดาษ ซึ่งมีความกว้างประมาณ 31" ยาวประมาณ 43" จำนวน 500 แผ่น
หน้ายก	ขนาดของหนังสือที่ต้องการพิมพ์ ซึ่งจะมึขนาดตั้งแต่ 8 หน้ายก, 16 หน้ายก และ 32 หน้ายก
ตัด 2	ขนาดของพื้นที่ที่มีขนาดเท่ากับ 1 ใน 2 ของพื้นที่ 31" x 43" ซึ่งใช้กับกระดาษที่มีขนาดเท่ากับ 2 ยก และใช้เรียกขนาดของแท่นพิมพ์
ตัด 4	ขนาดของพื้นที่ที่มีขนาดเท่ากับ 1 ใน 4 ของพื้นที่ 31" x 43" ซึ่งใช้กับกระดาษที่มีขนาดเท่ากับ 1 ยก และใช้เรียกขนาดของแท่นพิมพ์
พรอนท	ลักษณะของตัวอักษรรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งแต่ละพรอนทจะเขียนต่างกันออกไป
ปอยท	ขนาดของตัวอักษร ซึ่งเป็นการวัดความสูงของตัวอักษรว่าสูงกี่ปอยท
การเรียงพิมพ์	การสร้างตัวอักษรขึ้นมาเป็นคำหรือประโยคเพื่อนำไปทำแม่พิมพ์

ไสกา	การเข้าเล่มหนังสือโดยการทากาวที่สันของหนังสือแล้วใส่ปกหุ้ม
ตรวจปริ๊ฟ	การตรวจแก้ไขตัวอักษร สระต่างๆให้ถูกต้องและตรงกับต้นฉบับ
โรงพิมพ์ขนาดเล็ก	โรงพิมพ์ที่มีจำนวนเงินทุนต่ำกว่า 5 ล้านบาท มีจำนวนแรงงานต่ำกว่า 10 คน และมีกำลังเครื่องจักรต่ำกว่า 20 แรงม้า
โรงพิมพ์ขนาดกลาง	โรงพิมพ์ที่มีจำนวนเงินทุนตั้งแต่ 5-10 ล้านบาท มีจำนวนแรงงานตั้งแต่ 10-19 คน และมีกำลังเครื่องจักรตั้งแต่ 20-50 แรงม้า
โรงพิมพ์ขนาดใหญ่	โรงพิมพ์ที่มีจำนวนเงินทุนมากกว่า 10 ล้านบาท มีจำนวนแรงงานตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป และมีกำลังเครื่องจักรมากกว่า 50 แรงม้า

## บทที่ 2

### สถานภาพของอุตสาหกรรมการพิมพ์ไทย

การศึกษาสถานภาพของอุตสาหกรรมการพิมพ์ไทย จะกล่าวถึงรายละเอียดของสถานภาพของอุตสาหกรรมการพิมพ์ไทย ในด้านจำนวนโรงพิมพ์และขนาดของผู้ผลิต, ชนิดของสินค้าที่ผลิต, จำนวนและขนาดของผู้ซื้อ, การผลิตและปัจจัยการผลิต, มูลค่าของผลผลิต, การขยายตัวและการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมการพิมพ์, ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน และในที่สุดท้ายจะอธิบายถึงกระบวนการในการจัดทำและจัดพิมพ์หนังสือ

#### จำนวนโรงพิมพ์และขนาดของผู้ผลิต

จากสถิติของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม การสำรวจโรงพิมพ์ของงานออกแบบพาณิชย์ศิลป์ กองบริการอุตสาหกรรม พบว่า ปี พ.ศ. 2537 จำนวนโรงพิมพ์ในประเทศไทยมีทั้งสิ้นประมาณ 1,744 แห่งในจำนวนนี้แบ่งตามขนาดของโรงพิมพ์ได้ 3 ขนาดคือ โรงพิมพ์ขนาดเล็กซึ่งมีเงินทุนต่ำกว่า 5 ล้านบาท มีจำนวนทั้งสิ้น 1,447 แห่ง โรงพิมพ์ขนาดกลางซึ่งมีเงินทุนตั้งแต่ 5-10 ล้านบาท มีจำนวนทั้งสิ้น 146 แห่ง และโรงพิมพ์ขนาดใหญ่ที่มีเงินทุนมากกว่า 10 ล้านบาทมีจำนวนทั้งสิ้น 151 แห่งแสดงให้เห็นว่าโรงพิมพ์ต่างๆ ที่อยู่ในประเทศไทยเป็นโรงพิมพ์ขนาดเล็กร้อยละ 82.97 โรงพิมพ์ขนาดกลางร้อยละ 8.37 และโรงพิมพ์ขนาดใหญ่ร้อยละ 8.66 ดังตารางที่ 1 อย่างไรก็ตามแม้ว่าประเทศไทยจะมีโรงพิมพ์ขนาดเล็กอยู่มาก และตลาดของสิ่งพิมพ์เป็นตลาดของการแข่งขันคือจำนวนของผู้ผลิตมีมากแต่การผลิตสิ่งพิมพ์บางประเภทเหมาะสมที่จะพิมพ์ได้เฉพาะในโรงพิมพ์ขนาดใหญ่เท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากมีเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เหมาะสม

ซึ่งโรงพิมพ์ขนาดเล็กไม่มีใช้ เช่น เครื่องพิมพ์ออฟเซต 4 - 5 หน่วยพิมพ์ที่สามารถพิมพ์ได้ครั้งละ 4 - 5 สี ในคราวเดียวกัน นอกจากนั้นโรงพิมพ์ต่าง ๆ ในประเทศไทยสามารถจ้างงานได้ถึง 35,372 คน

**ตารางที่ 1 จำนวนโรงพิมพ์และจำนวนแรงงานของอุตสาหกรรมการพิมพ์ไทย ปี 2537**

ภาคและจังหวัด	จำนวนโรงพิมพ์				จำนวนแรงงาน			
	ขนาดของโรงพิมพ์				ขนาดของโรงพิมพ์			
	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม	เล็ก	กลาง	ใหญ่	รวม
กลาง (ยกเว้นกรุงเทพฯ)	17	15	19	51	1,165	978	2,637	4,780
เหนือ	6	6	5	17	751	496	306	1,553
ตะวันออกเฉียงเหนือ	14	5	3	22	992	334	214	1,540
ใต้	8	3	2	13	504	371	198	1,073
กรุงเทพฯ	1,402	117	122	1,641	12,176	3,724	10,526	26,426
รวม	1,447	146	151	1,744	15,588	5,903	13,881	35,372

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2537

### ชนิดของสินค้าที่ผลิต

โรงพิมพ์ในประเทศไทยผลิตสินค้าหลายประเภท เช่น พิมพ์สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ทำสมุด พิมพ์กล่องกระดาษ ของจดหมาย แบบฟอร์ม การ์ด โบว์กา พิมพ์โลหะ หนังสือพิมพ์ แฟ้ม เอกสาร เย็บเล่ม ทำปกหนังสือ เคลือบเงาพลาสติก ทำเล่ม ไสกาว เป็นต้น ในจำนวนโรงพิมพ์ดังกล่าวมีโรงพิมพ์ที่พิมพ์สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ มากที่สุด จำนวน 1,343 แห่ง หรือร้อยละ 73.75 แสดงให้เห็นว่าโรงพิมพ์ในประเทศไทยผลิตสินค้าคือสิ่งพิมพ์ทั่วไปคล้ายคลึงกัน แต่ความแตกต่างกันก็อาจจะมีบ้างทางด้านคุณภาพของสินค้า ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องจักรเครื่องมือและความสามารถของบุคลากรทางด้านการผลิตเป็นสำคัญ ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2 จำนวนโรงพิมพ์จำแนกตามชนิดสินค้าและบริการที่ผลิตเป็นรายภาค ปี 2537**

ชนิดของสินค้าและบริการที่ผลิต	ภาคและจังหวัด					
	กลาง (ยกเว้น กทม.)	เหนือ	ตะวันออก เฉียงเหนือ	ใต้	กทม.	รวม
1. พิมพ์สิ่งพิมพ์ต่างๆ	22	11	12	8	1,290	1,343
2. ทำสมุด	2	1	-	-	48	51
3. พิมพ์กล่องกระดาษ ซองจดหมาย	7	2	3	1	51	64
4. พิมพ์แบบฟอร์ม การ์ด ใบฎีกา	5	4	7	3	58	77
5. ทำปลอกแบบพิมพ์ และหล่อตัวพิมพ์	6	2	1	1	30	40
6. พิมพ์โลหะ	4	-	-	-	8	12
7. พิมพ์ถุงพลาสติก กระดาษแก้ว	3	-	-	-	26	29
8. พิมพ์หนังสือพิมพ์	9	3	5	2	19	38
9. พิมพ์แฟ้มเอกสาร	4	1	1	1	21	28
10. ตั๋วภาพยนตร์สลากกินแบ่งและตั๋วรถ	-	-	-	-	3	3
11. พิมพ์สิ่งพิมพ์ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์	3	-	-	-	8	11
12. พิมพ์โปสเตอร์และแคตตาล็อก	4	2	2	1	25	34
13. ถ่ายฟิล์มทำเพลท	3	-	-	-	15	18
14. พิมพ์แบบฟอร์มธุรกิจ	2	1	1	2	13	19
15. เย็บเล่มทำปกหนังสือ	3	2	-	1	28	34
16. เครื่องเบงพลาสติก	2	-	-	-	6	8
17. ทำปกอัลบั้ม	-	-	-	-	5	5
18. ทำเล่ม ไสกา	1	-	-	-	6	7
รวม	80	29	32	20	1,660	1,821

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2537



### จำนวนและขนาดของผู้ซื้อ

ผู้ซื้อสิ่งพิมพ์ในประเทศไทยมีจำนวนมากทั่วทั้งประเทศ ซึ่งได้แก่หน่วยงานของรัฐบาล หน่วยธุรกิจซึ่งต้องการสิ่งพิมพ์ไว้ใช้ในการทำบรรจุภัณฑ์และการโฆษณา รวมถึงประชากรทั่วไปในประเทศด้วย โดยลักษณะการบริโภคของประชากรอยู่ในรูปของการซื้อหนังสือพิมพ์ หนังสือวิชาการ นิตยสาร วารสาร แบบเรียน และสิ่งพิมพ์อื่น ๆ เช่น แบบฟอร์มการ์ด และสิ่งพิมพ์เพื่อการตกแต่ง เป็นต้น แนวโน้มของการบริโภคสิ่งพิมพ์ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายทางการศึกษาของภาครัฐบาล ประชาชน รายได้ต่อบุคคล และความโน้มเอียงในการโฆษณา เป็นต้น จากการศึกษาแนวโน้มของการบริโภคสิ่งพิมพ์จากมูลค่าผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ (GDP) คิดตามราคาตลาดในสาขาการพิมพ์พบว่า ใน พ.ศ. 2525 มีมูลค่าเท่ากับ 3,007 ล้านบาท ต่อมาเพิ่มสูงขึ้นเป็น 5,449 ล้านบาท และ 8,189 ล้านบาท ใน พ.ศ. 2532 และ 2535 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าการบริโภคสิ่งพิมพ์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และจะมีการแปรผันไปบ้างตามภาวะของเศรษฐกิจ กล่าวคือ ถ้าปีใดภาวะเศรษฐกิจดีความต้องการในการบริโภคสิ่งพิมพ์ก็จะมีมากขึ้น

### การผลิตและปัจจัยการผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์

การผลิตสิ่งพิมพ์ มีกระบวนการในการผลิตหลายขั้นตอนตั้งแต่ ขั้นตอนการเตรียมการพิมพ์ การพิมพ์ และการทำเล่มสำเร็จรูป กระบวนการดังกล่าวเหล่านี้โรงพิมพ์บางแห่งสามารถมีครบทุกกระบวนการ เนื่องจากมีความพร้อมทางด้านเครื่องจักรอุปกรณ์และแรงงาน แต่โรงพิมพ์ส่วนใหญ่ต้องไปจ้างที่อื่นทำในงานบางประเภท เช่น กระบวนการเตรียมการพิมพ์ และการทำเล่ม เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากขาดเครื่องจักรอุปกรณ์และแรงงาน

การดำเนินการผลิตของโรงพิมพ์ขนาดเล็ก และขนาดกลางที่ไม่สามารถหางานมาป้อนได้ทันที จะมีการหยุดการผลิตบ้างเป็นครั้งคราว แต่ไม่บ่อยนักทำให้การใช้เครื่องจักร อุปกรณ์และแรงงานไม่เต็มที่ แต่สำหรับโรงพิมพ์ขนาดใหญ่ มักมีงานทำต่อเนื่องตลอดทั้งปี จำนวนคนงานที่ทำงานในอุตสาหกรรมการพิมพ์ประมาณ 35,372 คน

คนงานส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20 - 40 ปี สำเร็จการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ มัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสบการณ์ในการทำงานต่ำกว่า 10 ปี บุคลากรเหล่านี้ไม่ได้เรียนสำเร็จทางด้านกรพิมพ์มาโดยตรง แต่ได้อาศัยการทำงานควบคู่ไปกับการฝึกงานในโรงพิมพ์ ดังนั้นบุคลากรเหล่านี้จึงมีความรู้และความสามารถในทางปฏิบัติดีพอสมควร แต่ขาดความรู้ในเชิงทฤษฎีและความรู้ด้านเทคนิคที่ลึกซึ้ง ทำให้บางครั้งไม่สามารถแก้ไขปัญหาทางเทคนิคการพิมพ์ที่ลึกซึ้งได้ (จรินทร์ เทศวานิชและคณะ.2532:30)

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสิ่งพิมพ์ที่สำคัญ ๆ เช่น กระดาษ หมึกพิมพ์ ฟิล์ม แม่พิมพ์ และน้ำยาเคมีชนิดต่างๆ ในบรรดาวัตถุดิบทั้งหมดนั้นกระดาษเป็นวัตถุดิบที่สำคัญ บางส่วนนำเข้ามาจากต่างประเทศ กระดาษที่นำเข้ามาใช้ส่วนใหญ่เป็นกระดาษอาร์ตหรือกระดาษเคลือบผิว กระดาษปรู๊ฟหรือกระดาษหนังสือพิมพ์ และกระดาษที่ใช้ทำปกหนังสือ เนื่องจากคุณภาพดีกว่ากระดาษในประเทศ มูลค่าการนำเข้ากระดาษประมาณ 400 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2535 โดยนำเข้ามาจากประเทศฟินแลนด์ สวีเดน เยอรมนี ไต้หวัน และสหภาพโซเวียต (จากสถิติกรมศุลกากร,2536) ในช่วงปลายปี พ.ศ.2535 รัฐบาลได้มีนโยบายส่งเสริมการผลิตกระดาษ เพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยลดภาษีวัตถุดิบที่สำคัญที่ใช้ในการผลิตกระดาษ คือ เยื่อกระดาษจากร้อยละ 30 เหลือร้อยละ 10 ส่งผลให้การผลิตกระดาษในประเทศขยายตัวเพิ่มขึ้น และทำให้มีผู้ประกอบการรายใหม่เข้ามาตั้งโรงงานผลิตกระดาษเพิ่มขึ้นอีก 4 แห่ง ทำให้การผลิตกระดาษมีการแข่งขันกันมากขึ้นทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนจนวนทางด้านราคาของกระดาษที่ผลิตในประเทศจะมีแนวโน้ม

ที่ลดต่ำลง สำหรับหมึกพิมพ์นั้นจากสถิติของกรมศุลกากร ปีพ.ศ.2530 นำเข้า 2,747 ตัน มูลค่า 311.44 ล้านบาท โดยนำเข้ามาจากประเทศ ญี่ปุ่น อังกฤษ และ เกาหลีใต้ เป็นการนำเข้าหมึกพิมพ์สำเร็จรูปร้อยละ 30 อีกร้อยละ 70 เป็นหมึกที่ผสมภายในประเทศในปี พ.ศ.2535 สัดส่วนการนำเข้าเหลือเพียงประมาณร้อยละ 15 ส่วนที่เหลือร้อยละ 85 เป็นหมึกผสมภายในประเทศ ทำให้ราคาของหมึกพิมพ์ในประเทศถูกกว่านำเข้าจากต่างประเทศ ทางด้านแม่พิมพ์ (Plates) สำหรับเครื่องพิมพ์ระบบออฟเซต โรงพิมพ์ต่างๆ จะใช้แม่พิมพ์ที่ผลิตขึ้นในประเทศ เพราะราคาแม่พิมพ์ผลิตจากต่างประเทศมีราคาค่อนข้างสูงแต่คุณภาพไม่แตกต่างกับที่ผลิตในประเทศ ส่วนทางด้านฟิล์มที่ใช้ในส่วนใหญ่สั่งซื้อจากต่างประเทศยังไม่สามารถผลิตได้ในประเทศส่งผลให้ราคาฟิล์มยังมีราคาสูงอยู่

ทางด้านปัจจัยทุนและเทคนิคการผลิต ขนาดของการใช้ปัจจัยทุนและเทคนิคการผลิต โรงพิมพ์ขนาดใหญ่จะมีปริมาณของเครื่องจักรมาก โดยเฉพาะโรงพิมพ์ที่ผลิตสิ่งพิมพ์เพื่อการส่งออก มักจะซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเข้ามาใช้แทน ซึ่งอุตสาหกรรมการพิมพ์ของประเทศไทย มีแท่นพิมพ์ออฟเซตจำนวน 2,500 เครื่อง ในจำนวนนี้เป็นแท่นพิมพ์ออฟเซตสี่สีจำนวน 92 เครื่อง แท่นพิมพ์ออฟเซตสองสีจำนวน 300 เครื่อง แท่นพิมพ์ระบบกราวิัวร์จำนวน 250 เครื่อง แท่นพิมพ์ระบบเพลทโซกราฟีจำนวน 30 เครื่อง เครื่องเรียงพิมพ์ด้วยแสงจำนวน 350 เครื่อง เครื่องคัลเลอร์สแกนเนอร์สำหรับใช้แยกสีจำนวน 54 เครื่อง (ศักดิ์ดา ศิริพันธ์และคณะ, 2531:40)

#### มูลค่าของผลผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์

มูลค่าผลผลิตสิ่งพิมพ์ของอุตสาหกรรมการพิมพ์มีการขยายตัวเพิ่มจาก (ตารางที่ 3) ในปี พ.ศ. 2525 มูลค่าผลผลิตสิ่งพิมพ์มีมูลค่า 3,007 ล้านบาท และเพิ่มขึ้น เป็น 8,189

ล้านบาท ในปี พ.ศ.2535 ซึ่งขยายเกือบ 3 เท่าทางการส่งออกสิ่งพิมพ์ มีมูลค่าเพิ่มขึ้น  
เช่นเดียวกันในปีพ.ศ.2525 มูลค่าการส่งออกเท่ากับ 37.04 ล้านบาทเพิ่มเป็น 588.70 ล้านบาท  
ในปี พ.ศ.2535 ซึ่งเพิ่มขึ้นประมาณ 16 เท่า

**ตารางที่ 3 มูลค่าผลิตภัณฑ์และการส่งออกของอุตสาหกรรมการพิมพ์ไทย**

ปี	มูลค่าผลิตภัณฑ์สิ่งพิมพ์ (ล้านบาท)		มูลค่าส่งออกสิ่งพิมพ์ (ล้านบาท)
	คิดจากราคาตลาด	คิดจากราคาปี 2531	
2525	3,007*	3,948*	37.04**
2526	3,382*	4,531*	60.52**
2527	3,533*	4,681*	39.62**
2528	3,684*	4,750*	51.08**
2529	3,817*	4,826*	45.10**
2530	4,164*	4,858*	195.53**
2531	4,828*	4,828*	363.72**
2532	5,449*	5,339*	250.68**
2533	5,971*	5,662*	327.56**
2534	7,157*	6,388*	460.53**
2535	8,189*	7,242*	588.70**

\* ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2536

\*\* กรมศุลกากร, 2536

**การขยายตัวและการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมการพิมพ์**

อุตสาหกรรมการพิมพ์ของไทย มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตามการขยายตัวของ

เศรษฐกิจและการเพิ่มขึ้นของประชากร จากสถิติ ปี พ.ศ.2525 ประเทศไทยมีประชากร 48.85 ล้านคน มูลค่าผลผลิตสิ่งพิมพ์เท่ากับ 3,007 ล้านบาท ในปี พ.ศ.2532 เมื่อประชากรเพิ่มขึ้นเป็น 55.39 ล้านคน มูลค่าผลผลิตสิ่งพิมพ์ขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็น 5,449 ล้านบาท และในปี พ.ศ.2535 มูลค่าผลผลิตสิ่งพิมพ์ขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็น 8,189 ล้านบาท เมื่อประชากรเพิ่มขึ้นเป็น 60 ล้านคน แต่อย่างไรก็ตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมการพิมพ์ ขึ้นกับปัจจัยอื่น ๆ อีก เช่น การขยายตัวของตลาดสิ่งพิมพ์อันเนื่องจากการขยายตัวของการส่งออกสิ่งพิมพ์ ซึ่งในปี พ.ศ.2520 มูลค่าส่งออกสิ่งพิมพ์ 12.2 ล้านบาท เพิ่มเป็น 588.7 ล้านบาท ในปี พ.ศ.2535 ซึ่งขยายตัวถึงประมาณ 49 เท่า ทั้งนี้ไม่รวมถึงสิ่งพิมพ์ที่มีลักษณะเป็นบรรจุภัณฑ์ส่งออกไปพร้อมกับสินค้าอีกปีละประมาณ 1,500 ล้านบาท

การเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์สิ่งพิมพ์ ในอดีตสิ่งพิมพ์ส่วนใหญ่เป็นหนังสือเล่ม หนังสือพิมพ์รายวันและรายสัปดาห์ วารสาร สิ่งพิมพ์อื่น ๆ ในช่วง 8 ปีที่ผ่านมาไทยได้นำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานมากขึ้น ส่งผลให้ความต้องการสิ่งพิมพ์ที่มีลักษณะเป็นเอกสารและแบบฟอร์มทางธุรกิจ สำหรับใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์มากขึ้นก่อให้เกิดธุรกิจการพิมพ์สำหรับผลิตสิ่งพิมพ์ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ เพิ่มขึ้นกว่า 10 แห่ง นอกจากนั้นอุปสงค์สิ่งพิมพ์ชนิดอื่น ๆ ก็มีความต้องการเพิ่มขึ้น เช่น ผลิตภัณฑ์สิ่งพิมพ์ที่มีคุณภาพสูง แคตตาล็อก ภาพพิมพ์สอดสี รวมทั้งสิ่งพิมพ์ที่มีลักษณะบรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้าฟุ่มเฟือย เป็นต้น หากพิจารณาถึงแนวโน้มการขยายตัวของการส่งออก และอุปสงค์ของสิ่งพิมพ์ใหม่ๆ รวมทั้งสิ่งพิมพ์คุณภาพสูงที่มีความต้องการเพิ่มขึ้นทุกปี โอกาสที่อุตสาหกรรมการพิมพ์ของไทยจะสามารถขยายตัวได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สาขากการพิมพ์คาดว่าในปี พ.ศ.2536 มูลค่าสิ่งพิมพ์จะขยายตัวถึง 11,000 ล้านบาท และการขยายตัวของ อุตสาหกรรมการพิมพ์ ยังส่งผลต่อการขยายตัวของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น อุตสาหกรรมการผลิตกระดาษพิมพ์เขียน อุตสาหกรรมผลิตวัสดุทางการพิมพ์ รวมทั้งอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของโรงพิมพ์

การดำเนินงานของโรงพิมพ์ไม่ว่าจะเป็นขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ จะประสบปัญหาต่างกันอย่างออกไป ทั้งปัญหาด้านการผลิต การตลาด การเงิน แรงงาน ภาษีอากร และปัญหาการใช้วัตถุดิบ โดยการนำเสนอจะจำแนกตามขนาดของโรงพิมพ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### **ปัญหาทางด้านการผลิต**

1) โรงพิมพ์ขนาดเล็กประสบปัญหาที่สำคัญมากที่สุดได้แก่ต้นทุนการผลิตสูงมาก ปัญหาที่สำคัญมากเรียงตามลำดับ ได้แก่ ปัญหาขาดการตรวจสอบระบบในแต่ละขั้นตอน ขาดแคลนช่างซ่อมเครื่องจักรในท้องถิ่น เครื่องจักรที่มีอยู่ล้าสมัย ปัญหาการติดตามความก้าวหน้าทางด้านเทคนิคการผลิตใหม่ ๆ ไม่ทัน ปัญหาทางด้านเทคนิคการผลิต ใช้กำลังเครื่องจักรไม่เต็มที่ ขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญในการผลิตและขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือ

2) โรงพิมพ์ขนาดกลาง ประสบปัญหาสำคัญมากเรียงลำดับ ได้แก่ ปัญหาทางด้านเทคนิคการผลิต ขาดการตรวจสอบระบบในแต่ละขั้นตอน ใช้กำลังการผลิตไม่เต็มที่ ขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญในการผลิต ขาดแคลนแรงงานที่มีฝีมือ เครื่องจักรที่มีอยู่ล้าสมัยและใช้กำลังการผลิตของเครื่องจักรไม่เต็มที่

3) โรงพิมพ์ขนาดใหญ่ ไม่ประสบปัญหาที่สำคัญมากนัก

4) ทั้งโรงพิมพ์ขนาดเล็กและโรงพิมพ์ขนาดกลางมีปัญหาต่าง ๆ คล้ายคลึงกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเทคนิคการผลิต การตรวจสอบระบบในแต่ละขั้นตอน ขาดแคลนช่างฝีมือและการใช้กำลังการผลิตของเครื่องจักรไม่เต็มที่ ซึ่งปัญหาดังกล่าวผู้ที่เกี่ยวข้องในวงการพิมพ์และรัฐบาลควรจะได้หาทางแก้ไขกันต่อไป

### **ปัญหาทางด้านการตลาด**

1) โรงพิมพ์ขนาดเล็ก ประสบปัญหาที่สำคัญมากที่สุด ได้แก่ ปัญหาการแข่งขัน

จากผู้ผลิตสินค้าในประเทศมาก ปัญหาการผูกขาดของโรงพิมพ์ขนาดใหญ่บางแห่ง ปัญหาความต้องการสิ่งพิมพ์ ขึ้นอยู่กับสภาพของเศรษฐกิจ ส่วนปัญหาที่สำคัญมากเรียงลำดับ ได้แก่ ปัญหาไม่สามารถขึ้นราคาสินค้าให้คุ้มกับต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น การตัดราคาตัวเองของเจ้าของโรงพิมพ์ การบริหารงานทางการตลาดยังไม่เหมาะสมขาดการวางแผนทางการตลาดที่ดี การส่งเสริมการจำหน่ายยังทำได้น้อยไม่มีเจ้าหน้าที่ทางการตลาด และไม่สามารถหางานมาป้อนโรงพิมพ์ได้ตลอดปี

2) โรงพิมพ์ขนาดกลาง ประสบปัญหาที่สำคัญมากที่สุด ได้แก่ ปัญหาการตัดราคาตัวเองของเจ้าของโรงพิมพ์ การไม่สามารถขึ้นราคาสินค้าให้คุ้มกับต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ส่วนปัญหาที่สำคัญมากเรียงลำดับ ได้แก่ ความต้องการของสิ่งพิมพ์ขึ้นอยู่กับสภาพของเศรษฐกิจ ไม่มีเจ้าหน้าที่ทางการตลาด การบริหารงานทางการตลาดยังไม่เหมาะสมขาดการวางแผนทางการตลาดที่ดี การส่งเสริมการจำหน่ายยังมีน้อย ไม่สามารถหางานมาป้อนโรงพิมพ์ได้ตลอดปี ความต้องการสิ่งพิมพ์ในตลาดมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ ความต้องการสิ่งพิมพ์ในตลาดไม่แน่นอนและขาดความร่วมมือและความจริงจังต่อกัน

3) โรงพิมพ์ขนาดใหญ่ ประสบปัญหาที่สำคัญมากที่สุด ได้แก่ ปัญหาการไม่สามารถขึ้นราคาสินค้าให้คุ้มกับต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น ส่วนปัญหาที่สำคัญมากเรียงลำดับ ได้แก่ ปัญหาการตัดราคาตัวเองของเจ้าของโรงพิมพ์ และความต้องการสิ่งพิมพ์ในตลาดไม่แน่นอน

4) โรงพิมพ์ขนาดเล็ก และโรงพิมพ์ขนาดกลางมีปัญหาทางการตลาดมากกว่าโรงพิมพ์ขนาดใหญ่ ปัญหาการตลาดส่วนใหญ่เกิดขึ้นเนื่องจากอุตสาหกรรมการพิมพ์เป็นอุตสาหกรรมที่มีผู้ผลิตหรือผู้ขายมาก จึงเป็นผลให้มีการตัดราคาตัวเอง การไม่สามารถขึ้นราคาสินค้าให้คุ้มกับต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น เป็นเหตุให้โรงพิมพ์ต่างๆ มีกำไรส่วนเกิน (Excess profit) น้อยมาก นอกจากนั้นโรงพิมพ์ขนาดใหญ่บางแห่งยังมีการผูกขาดทางการผลิตอีกด้วย

### ปัญหาทางการเงิน

1) โรงพิมพ์ขนาดเล็ก ประสบปัญหาที่สำคัญมากที่สุด ได้แก่ การไม่ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาล และลูกค้าชำระเงินช้า ส่วนปัญหาที่สำคัญมากเรียงลำดับ ได้แก่ ปัญหาอัตราดอกเบี้ยสูง การใช้เงินทุนยังไม่เหมาะสมรัดกุม และมีภาระเกี่ยวกับดอกเบี้ยหรือหนี้สินที่ต้องชำระมาก

2) โรงพิมพ์ขนาดกลาง ประสบปัญหาที่สำคัญมากที่สุด ได้แก่ การไม่ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาล ต้องให้เครดิตกับลูกค้าระยะยาว และลูกค้าชำระเงินช้า ส่วนปัญหาที่สำคัญมากได้แก่ ปัญหาอัตราดอกเบี้ยสูง และอัตราหนี้สูญมีมาก

3) โรงพิมพ์ขนาดใหญ่ ประสบปัญหาที่สำคัญมากที่สุด ได้แก่ การไม่ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาล ส่วนปัญหาที่สำคัญมากเรียงลำดับ ได้แก่ มีภาระเกี่ยวกับดอกเบี้ยหรือหนี้สินที่ต้องชำระมากและอัตราดอกเบี้ยสูง

4) ปัญหาทางการเงินทั้งโรงพิมพ์ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีความคล้ายคลึงกันคือ การไม่ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาล อัตราดอกเบี้ยในท้องตลาดสูง และยังมีหนี้สินที่ต้องชำระอีกมาก ปัญหาดังกล่าวข้างต้น รัฐบาลควรให้ความสนใจ และให้การส่งเสริมอุตสาหกรรมการพิมพ์อย่างจริงจัง ทั้งนี้เพราะอุตสาหกรรมการพิมพ์เป็นแหล่งของการจ้างงานและยังสามารถส่งเป็นสินค้าไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้อีกด้วย

### ปัญหาด้านแรงงาน

ก. แรงงานที่ทำงานกับเครื่องมือเครื่องจักร

1) โรงพิมพ์ขนาดเล็ก ประสบปัญหาที่สำคัญมากเรียงลำดับ ได้แก่ ขาดแคลนช่างเทคนิคทางด้านการพิมพ์ ไม่สามารถซ่อมเครื่องจักรเครื่องมือเองได้ แรงงานมีความสามารถในการทำงานต่ำ แรงงานเรียนรู้งานช้า ค่าแรงงานสูงขาดความรู้ความสามารถทางด้านเทคนิค ขาดความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องจักร และขาดความกระตือรือร้นในการหาความรู้เพิ่มเติม



2) โรงพิมพ์ขนาดกลาง ประสบปัญหาที่สำคัญมากที่สุดได้แก่ ขาดแคลนช่างผู้ควบคุมโรงงาน ส่วนปัญหาที่สำคัญมากเรียงลำดับได้แก่ ค่าแรงงานสูง คนงานเรียนรู้งานช้า มีความสามารถในการทำงานต่ำ ขาดความสามารถทางด้านเทคนิค ไม่สามารถซ่อมเครื่องจักรเครื่องมือเองได้ และขาดความรู้ในการบำรุงรักษาเครื่องจักร

3) โรงพิมพ์ขนาดใหญ่ ประสบปัญหาที่สำคัญมาก ได้แก่ ขาดแคลนช่างผู้ควบคุมงานและแรงงานไม่เคยฝึกอบรมเทคนิคและวิธีการผลิตใหม่ ๆ

4) ปัญหาเรื่องแรงงาน ที่ทำงานกับเครื่องมือเครื่องจักรนั้น โรงพิมพ์ทั้งสามมีปัญหาร่วมกันก็คือ ขาดแคลนช่างผู้ควบคุมงาน สำหรับปัญหาอื่น ๆ นั้นโรงพิมพ์ ขนาดเล็ก และขนาดกลางจะมีปัญหามากกว่าโรงพิมพ์ขนาดใหญ่ โดยเฉพาะด้านความรู้ความสามารถของแรงงานทางด้านเทคนิค ซึ่งหน่วยงานของรัฐบาลที่ทำหน้าที่จัดการศึกษาทางด้านการพิมพ์จะต้องหาทางพิจารณาและให้ความช่วยเหลือต่อไป

#### ข. แรงงานทั่วไป

1) โรงพิมพ์ขนาดเล็ก ประสบปัญหาที่สำคัญมาก ได้แก่ คนงานลาออกบ่อย และมีความรับผิดชอบในงานต่ำ

2) โรงพิมพ์ขนาดกลาง ประสบปัญหาที่สำคัญมาก ได้แก่ คนงานขาดความกระตือรือร้นในการหาความรู้เพิ่มเติม

3) โรงพิมพ์ขนาดใหญ่ ประสบปัญหาที่สำคัญมาก ได้แก่ คนงานมีความรับผิดชอบต่ำและขาดความกระตือรือร้นในการหาความรู้เพิ่มเติม

#### ปัญหาทางด้านภาษีอากร

ทั้งโรงพิมพ์ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีความเห็นว่าปัญหาที่สำคัญมากที่สุดเรียงลำดับ ได้แก่ อัตราภาษีการค้าสูง อัตราภาษีเงินได้สูง ความไม่เป็นธรรมในการเก็บภาษีมีมาก ส่วนปัญหาที่สำคัญมากเรียงลำดับ ได้แก่ ภาษีขาเข้าของวัตถุดิบ

สูง ภาษีขาเข้าของเครื่องจักร/อุปกรณ์สูง และกรณีได้รับการยกเว้นภาษีได้รับคืนเงินค่าภาษีขา

### ปัญหาทางด้านวัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้ในโรงพิมพ์ที่สำคัญ ได้แก่ กระดาษพิมพ์ หมึกพิมพ์ฟิล์ม และแม่พิมพ์ ซึ่งการใช้วัตถุดิบแต่ละประเภทมีปัญหาแตกต่างกัน ซึ่งสามารถสรุปผลการ วิเคราะห์ได้ดังนี้ คือ

1) ปัญหากระดาษพิมพ์ ทั้งโรงพิมพ์ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีความเห็นว่า ปัญหาที่สำคัญมากที่สุดได้แก่ ปัญหากระดาษมีคุณภาพต่ำหรือไม่ได้มาตรฐานและราคากระดาษขึ้น-ลงไม่แน่นอนเป็นผลให้การดำเนินงานทางด้านการพิมพ์เกิดความไม่สะดวก ส่วนปัญหาที่สำคัญมากเรียงลำดับ ได้แก่ กระดาษมีราคาสูง มีการปลอมแปลง ผู้จำหน่ายกระดาษมักมีการผูกขาดการขายกระดาษและต้องซื้อกระดาษจากบริษัทร่วมทุนในราคาผูกขาด จากผลการวิเคราะห์ข้างต้น สามารถแยกต้นเหตุของปัญหาได้ 2 ประเด็นใหญ่ ๆ คือต้นเหตุจากต่างประเทศ เนื่องจากกระดาษส่วนใหญ่ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ การกำหนดราคากระดาษมักจะเป็นไปตามผู้ขายเป็นสำคัญกับอีกต้นเหตุหนึ่งจากในประเทศซึ่งเกิดจากการผูกขาด และความไม่ซื่อสัตย์ของผู้ขาย โดยหวังกำไรในระยะสั้นเป็นสำคัญ

2) ปัญหาหมึกพิมพ์ จากการวิเคราะห์ปัญหาการใช้หมึกพิมพ์ในโรงพิมพ์ขนาดต่าง ๆ ได้พบปัญหาที่คล้ายคลึงกันกล่าวคือ ปัญหาที่สำคัญมากที่สุดได้แก่ หมึกพิมพ์มีราคาสูง ส่วนปัญหาที่สำคัญมาก ได้แก่ หมึกพิมพ์มีราคาขึ้น-ลงไม่แน่นอน และหมึกพิมพ์ในประเทศมีคุณภาพต่ำ หรือไม่ได้มาตรฐาน

3) ปัญหาฟิล์ม จากการวิเคราะห์ปัญหาการใช้ฟิล์มในโรงพิมพ์ขนาดต่าง ๆ ได้พบปัญหาที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ ปัญหาที่สำคัญมากที่สุด ได้แก่ ฟิล์มมีราคาสูง ส่วนปัญหาที่สำคัญมากได้แก่ ร้านจำหน่ายฟิล์ม มีน้อยและมีลักษณะผูกขาดและฟิล์มมีราคาขึ้น-ลงไม่แน่นอน

4) ปัญหาแม่พิมพ์ จากการวิเคราะห์ปัญหาการใช้แม่พิมพ์ในโรงพิมพ์ ขนาดต่าง ๆ ได้พบปัญหาที่คล้ายคลึงกันกล่าวคือ ปัญหาที่สำคัญมากที่สุด ได้แก่ แม่พิมพ์มีราคาสูง ส่วนปัญหาที่สำคัญมาก ได้แก่ แม่พิมพ์มีราคาขึ้น-ลงไม่แน่นอน และไม่ได้รับสินเชื่อในการซื้อแม่พิมพ์

จากปัญหาของวัดฤดีบทั้งหมดที่ใช้ในอุตสาหกรรมการพิมพ์นั้น โรงพิมพ์ส่วนใหญ่จะมีความเห็นคล้ายกันคือ วัดฤดีบราคาสูง มีราคาเปลี่ยนแปลงขึ้น-ลงอยู่เสมอ และตลาดจำหน่ายวัดฤดีบทางการพิมพ์เป็นตลาดที่มีผู้ขายน้อยราย จึงมักมีอำนาจผูกขาดทางด้านราคา

#### กระบวนการในการจัดทำและจัดพิมพ์หนังสือ

##### การทำต้นฉบับ

ขนาดของรูปเล่มหรือขนาดหน้ายก กระดาษพิมพ์มีหลายขนาด เช่น 22"x32", 24"x36", 24"x38" ฯลฯ และขนาดของยกจะถือกำหนดตามความกว้างยาวของกระดาษแผ่นหนึ่งตามมาตรฐานข้างต้นนี้ ขนาดของยกจะมีที่หน้าก็ขึ้นอยู่กับการพับกระดาษพิมพ์ให้ได้ขนาดกว้างยาวตามที่ต้องการ ที่ใช้กันทั่ว ๆ ไป มีดังนี้

4 หน้ายก (Folio)	พับแผ่นกระดาษครั้งเดียว	เกิดเป็น	2 แผ่น	4 หน้า
8 หน้ายก (Quarto)	"	2 ครั้ง	"	4 แผ่น 8 หน้า
16 หน้ายก (Octavo)	"	3 ครั้ง	"	8 แผ่น 16 หน้า
32 หน้ายก (Sextaccimo)	"	4 ครั้ง	"	16 แผ่น 32 หน้า

หนังสือขนาด 2 หรือ 4 หน้ายก จะเป็นหน้าขนาดใหญ่ มักเป็นประเภทหนังสือจำพวกแผนที่ แผนภูมิ และแผนผังต่าง ๆ นอกจากนี้ก็เป็นพวก หนังสือพิมพ์รายวัน เป็นต้น หนังสือขนาด 8 หน้ายก มักเป็นพวกนิตยสารส่วนมาก ซึ่งอาจจะเล็กหรือใหญ่กว่ากันบ้าง

แล้วแต่ขนาดของแผ่นกระดาษและการตัดขอบกระดาษของโรงพิมพ์ในตอนเข้ารูปเล่มหรือตาม  
 ที่ผู้จัดพิมพ์กำหนดต้องการ แม้หนังสือที่พิมพ์ขึ้นโดยทั่วไปก็มักเป็นขนาด 8 หรือ 16 หน้ายก  
 ซึ่งมีทั้ง 8 หน้ายกใหญ่ 8 หน้ายกเล็ก และ 16 หน้ายกใหญ่ 16 หน้ายกเล็ก ปรกติหนังสือที่  
 พิมพ์ในต่างประเทศจะมีขนาดหน้ายกใหญ่กว่าที่พิมพ์ในเมืองไทยส่วนหนังสือขนาด 32 หน้ายก  
 มักเป็นหนังสือฉบับกระเป๋า ซึ่งมีพิมพ์จำหน่ายเป็นจำนวนมากในเมืองไทย สำหรับหนังสือที่  
 มีขนาดเล็ก 64 หน้ายกนั้นจะเห็นตัวอย่างได้จากจำพวกพจนานุกรมขนาดเล็กฉบับนักเรียน  
 โดยทั่วไป หนังสือขนาดเล็กมากคือ 128 หน้ายกก็มีที่เป็นพจนานุกรมอังกฤษ ในการนับ  
 หน้ายกของหนังสือในบ้านเรานั้น ลองนึกถึงหน้าหนังสือพิมพ์ไทยรัฐเป็นตัวอย่าง ถ้าฉีกหน้า  
 หนังสือพิมพ์ออกมาแผ่นหนึ่ง (เช่นหน้า 1-2) กระดาษแผ่นนี้ ซึ่งมีขนาดกว้างยาวประมาณ  
 $15\frac{1}{2} \text{ " X } 21\frac{1}{2} \text{ "}$  จะเท่ากับหนังสือ 1 ยกถ้านำไปพิมพ์เป็นหนังสือประเภทแผ่นที่ขนาด  
 กว้างยาวเท่านี้ เรียกว่าหนังสือขนาด 2 หน้ายก (กล่าวคือ 1 ยก มี 2 หน้า) ถ้าเป็นหนังสือ  
 ขนาดย่อมกว่านี้ คือ พับกลางแผ่นตามขวางเป็นการพับครั้งที่ 1 จะเกิดเป็นกระดาษ 2 แผ่น มี  
 4 หน้า ถ้านำไปพิมพ์เป็นหนังสือรูปเล่มขนาดนี้ เช่นจำพวกนิตยสารต่าง ๆ มีสกุลไทยเป็นต้น  
 เรียกว่าหนังสือขนาด 4 หน้ายก (กล่าวคือ 1 ยก มี 4 หน้า) ถ้าพับกลางตามความยาวครั้งที่ 2  
 จะเกิดเป็นหนังสือ 4 แผ่น มี 8 หน้า เรียกว่า หนังสือขนาด 8 หน้ายก (กล่าวคือ 1 ยก มี 8 หน้า)  
 ซึ่งหนังสือส่วนใหญ่ในบ้านเรา โดยเฉพาะประเภทตำราวิชาการ มักใช้ขนาด 8 หน้ายกนี้  
 และถ้าพับกลางต่อไปเป็นครั้งที่ 3 จะเกิดเป็นหนังสือ 8 แผ่น มี 16 หน้า ซึ่งเรียกว่าหนังสือ  
 ขนาด 16 หน้ายก (กล่าวคือ ยก 1 มี 16 หน้า) ดังนี้ต่อไปตามลำดับ

ดังนั้นจากสูตรกระดาษแผ่นเดียวนี้จะเห็นได้ว่าปริมาณของกระดาษคงเดิม ส่วน 1 ยก  
 จะมีกี่หน้า ( 2, 4, 8, 16, 32 ฯลฯ) ขึ้นอยู่กับจำนวนที่พับยิ่งจำนวนหน้าเพิ่ม แต่ขนาดหนังสือ  
 จะเล็กลง 1 เท่าตัวทุกครั้งเท่ากับจำนวนที่พับ (เพราะขนาดกว้างยาวของกระดาษแผ่นเดียว  
 คงเดิม)อย่างไรก็ดี อาจสังเกตเห็นได้ว่าหนังสือแต่ละเล่มขนาดไม่เท่ากันทีเดียว ทั้งนี้เพราะ

การเขียนรูปเล่มในแต่ละคราว ปรกติกระดาษพิมพ์จะมีขนาดเดียวกัน แต่ผู้พิมพ์บางท่านที่  
ว่าจ้างอาจต้องการขนาดที่ตนพอใจ จึงมีการเขียนกระดาษหัวท้ายและปลายขวาทิ้งเหลือเป็น  
ขนาดรูปเล่มที่เจ้าของงานต้องการ

การคิดจำนวนยก ในการนับหน้ายกนั้นเป็นการวัดขนาดว่าหนังสือกว้างยาวขนาด  
นั้นใน 1 ยก มีกี่หน้า ซึ่งขึ้นอยู่กับกระดาษแผ่นเดียวว่าพับกี่ครั้ง แต่การคิดจำนวน  
ยกหมายความว่าหนังสือที่จัดพิมพ์แต่ละเล่มมีความหนาที่ยก (ถ้าเทียบสูตรกระดาษแผ่นเดียว  
ข้างต้นก็หมายความว่าใช้กระดาษหมดไปกี่แผ่น เพราะ 1 แผ่นเท่ากับ 1 ยก) เช่นหนังสือขนาด  
8 หน้ายก ( $7\frac{1}{2}'' \times 10\frac{1}{4}''$ ) ซึ่งเกิดจากกระดาษแผ่นเดียวพับ 2 ครั้ง กล่าวคือ 1 ยก มี 8  
หน้า ถ้าหนังสือนี้หนา 200 หน้า ก็แสดงว่าหนังสือหนาขนาด 25 ยก ( $200/8=25$ )  
ถ้าหนา 600 หน้า ก็เท่ากับหนา 75 ยก ดังนี้ เป็นต้น ในทำนองเดียวกัน ถ้านำไปพิมพ์เป็น  
รูปเล่มที่มีขนาดเล็กลงเท่าตัว คือ ขนาดกว้างยาวประมาณ  $5 \times 7$  นิ้ว (ขนาดครึ่งหนึ่งของ 8  
หน้ายก) หนังสือเล่มนี้จะกลายเป็นหนังสือขนาด 16 หน้ายก ถ้าพิมพ์จำนวน 25 ยก จะมี  
จำนวน 400 หน้า ถ้าพิมพ์ 75 ยก จะเป็นหนังสือหนาถึง 1,200 หน้า ในการประเมินราคา  
ค่าพิมพ์ ส่วนใหญ่ถือจำนวนหนายกเป็นเกณฑ์ แล้วจึงคิดจากราคากระดาษที่ใช้พิมพ์ว่า  
เป็นกระดาษอะไร เช่นปรุฟหรือปอนด์หนาก็แกรม ระบบการพิมพ์ การเข้าเล่ม รูปลักษณ์  
ของหนังสือแต่ละเล่ม ตลอดจนระยะเวลาสำเร็จที่ต้องเร่งรัดงาน เป็นต้น ซึ่งมีปัจจัยและองค์  
ประกอบพิจารณาในการคิดราคาค่าพิมพ์หนังสือแต่ละเล่มออกมาอย่างมากมายในการ  
ว่าจ้างการจัดพิมพ์หนังสือในเมืองไทย นอกจากจะกำหนดขนาดหน้ายกเป็นเท่าใดแล้ว ควร  
กำหนดความกว้างยาวของหน้ายกให้เป็นการแน่นอนด้วย โดยเฉพาะจำพวกหนังสือชุด ทั้งนี้  
เพื่อจะได้ขนาดความกว้างยาวของหน้ายกตามที่ต้องการ

การจัดทำต้นฉบับนั้นผู้รับผิดชอบในการจัดพิมพ์หนังสือ มีฐานะสำคัญ 2  
ประการคือ ในฐานะผู้เรียบเรียงต้นฉบับ และในฐานะบรรณาธิการจัดพิมพ์

ในฐานะผู้เรียบเรียงต้นฉบับ การจัดพิมพ์หนังสือบางเล่ม ผู้รับผิดชอบได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ดำเนินการเริ่มแต่เรียบเรียงจัดทำต้นฉบับ ในกรณีนี้ ควรคำนึงถึงหลักการและองค์ประกอบต่อไปนี้ คือ

1) กำลังเงินงบประมาณในการทำงานทุกอย่างเงินเป็นปัจจัยสำคัญเพราะฉะนั้นการจัดทำหนังสือแต่ละเล่ม จะต้องประมาณการราคาไว้เสียแต่แรก เช่นนึกถึงว่าจะมีค่าใช้จ่ายในการจัดทำต้นฉบับเท่าใดอาจมีค่าเรียบเรียง ค่าบรรณาธิการ ค่าพิมพ์ตีต้นฉบับ ค่าจัดภาพประกอบ เป็นต้น ส่วนที่เหลือเท่าใดจะเป็นค่าจัดพิมพ์หนังสือ ซึ่งก็ต้องคำนึงว่าภายในวงเงินเท่านี้เท่านี้ จะพิมพ์หนังสือได้ขนาดกี่ยก รายละเอียดของการพิมพ์มีอะไรบ้าง เช่นใช้กระดาษชนิดไหน ระบบการพิมพ์อะไร ทำปกอ่อนหรือปกแข็ง เข้าเล่มอย่างไร เป็นต้น เมื่อใช้กำลังเงินเป็นตัวกำหนด จะได้จัดทำต้นฉบับให้พอเหมาะพอดีที่จะลงพิมพ์

2) เนื้อหาของหนังสือจากข้อกำหนดเรื่องเงิน ก็จะทราบขนาดรูปเล่มและคุณภาพของหนังสือ ต้องพิจารณาเรื่องที่จะนำลงพิมพ์ ซึ่งให้พิจารณาเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนที่จำเป็นต้องมี เป็นภาคคำนำ ประกอบด้วยชื่อหนังสือ คำนำ สารบัญ เป็นต้น ปรกติภาคนี้จะกินเนื้อที่ไปแล้ว 1-2 ยก นอกจากนี้ก็มีภาคท้ายเล่ม เช่นบรรณานุกรม ตรีชนี ฯลฯ แล้วแต่ประเภทของหนังสือ ส่วนที่ 2 คือสิ่งที่ต้องหรืออาจมี เช่นหนังสืออนุสรณ์ จะมีชื่อกรรมการกำหนดการ คำสั่ง ฯลฯ ต้องจัดทำต้นฉบับแบ่งเป็นภาค ๆ หรือตอน ๆ จัดเรื่องให้เป็นหมวดเดียวกัน

3) ความประสงค์ของเจ้าของงานการจัดทำหนังสือต้องอาศัยจิตวิทยาในการทำงานด้วย เช่นในการจัดทำต้นฉบับทำเพื่อใครเพื่อเจ้าของงานหรือเพื่อคนอ่านที่ได้รับหนังสือไป จะทำตามใจของผู้เขียนมิได้ หากเนื้อหาที่จะนำลงมีนัยหลากหลาย ซึ่งเป็นความประสงค์ของเจ้าของงาน ต้องจัดทำต้นฉบับเป็นภาค ๆ หรือเป็นตอน ๆ จัดเรื่องให้เป็นหมวดเดียวกัน

4) ระยะเวลาในการจัดทำเป็นปัจจัยสำคัญมาก หนังสือประเภทอนุสรณ์ ต่าง ๆ มักเร่งรัดการทำ ผู้รับผิดชอบต้องประสานงานเข้มแข็งในการจัดทำต้นฉบับ มีความเด็ดขาด

กล้าตัดสินใจกรณีมีปัญหาเรื่องต้นฉบับ และต้องรู้จักวางแผนงานตามขั้นตอนการพิมพ์ให้ดี มิฉะนั้นหนังสือจะออกมาไม่ทันงานหรือออกมาอย่างทุลักทุเลอย่างสุกเอาเผากินซึ่งการทำหนังสือผิดพลาดนั้นทั้งน่าเสียใจเพราะหนังสือมีอายุยืนนานกว่าอายุคนทำ ถ้าทำดีทำสวยงามทำถูกต้อง ก็เป็นเกียรติประวัติและความภูมิใจของผู้จัดทำ ถ้าผิดพลาดก็เหมือนหลักฐานประจานตัวเอง ในข้อบกพร่องเสียหาย การทำหนังสือต้องคำนึงถึงเวลาที่เร่งรัดไว้ เพราะถ้าพลาดแล้วอาจเกิดความเสียหายอย่างใหญ่หลวงต่องานทั้งหมดหรือแก่ตัวเองได้

ในฐานะบรรณาธิการจัดพิมพ์ ในกรณีมีผู้มอบต้นฉบับมาให้จัดทำในฐาณะบรรณาธิการที่รับผิดชอบ ควรดำเนินการดังนี้

1) บรรณาธิการเนื้อหาตรวจตราความถูกต้องเรียบร้อย ของหลักฐานและเหตุการณ์ ตัวเลข ศักราช ฯลฯ หากแน่ใจก็แก้ไขได้ หากไม่แน่ใจก็ปรึกษาผู้รู้หรือสอบถามกับผู้เขียน

2) จัดหมวดหมู่ของเรื่องที่ได้รับเป็นหมวดๆ พิจารณาอย่างถ่องแท้ว่าเรื่องไหนพิมพ์อยู่ส่วนไหน ลำดับก่อนหลังของเรื่อง ซึ่งอาจเรียงตามลำดับอาวุโสของผู้เขียนตามเนื้อหาหรือเหตุการณ์ของเรื่อง

3) พิจารณาเพิ่มเติมหรือตัดทอนเรื่องตามความจำเป็นในเมื่อเห็นว่าตอนใดตอนหนึ่งเยิ่นเย้อเกินไป หรือมีข้อจำกัดเรื่องความยาวของเรื่องเกินกว่าที่จะนำลงพิมพ์ทั้งหมดได้ เรื่องนี้เป็นเรื่องเปราะบาง เพราะนักเขียนส่วนใหญ่เป็นพวกศิลปิน เจ้าอารมณ์ การแก้ไขต้องอาศัยจิตวิทยาและความนิ่มนวล มิฉะนั้นจะเกิดการต่อว่าต่อขานหรือขัดใจกันได้

เมื่อผ่านขั้นตอนจัดทำต้นฉบับแล้ว ต่อไปคือจัดเตรียมต้นฉบับส่งโรงพิมพ์ ควรดำเนินการดังนี้คือ

พิมพ์ดีดต้นฉบับ ในกรณีต้นฉบับเป็นลายมือเขียนและอ่านยาก หรือปะติดปะต่อ โยงใยยุ่งเหยิง ควรพิมพ์ดีดให้เรียบร้อย แล้วอ่านทานตรวจแก้ตัวสะกด ย่อหน้าวรรคตอน ฯลฯ

ให้ถูกต้อง ความเรียบร้อยของต้นฉบับมีความสำคัญมาก เพราะถ้าไปแก้ไขตอนตรวจปรู๊ฟ มีปัญหา มาก ยิ่งหนังสือเรียงตัวคอมพิวเตอร์กราฟิกแล้ว บางทีแก้ครึ่งบรรทัดทำให้พิมพ์แก้กัน ทั้งวรรคหรือทั้งหน้าต้นฉบับที่สะอาดเรียบร้อย ผู้เรียงพิมพ์ก็ทำงานได้รวดเร็ว และไม่หงุดหงิด ยิ่งเวลารีบด่วนจะช่วยผู้เรียงพิมพ์ได้มาก ต้นฉบับที่พิมพ์ตีตมาเรียบร้อย สามารถคำนวณ ขนาดหนังสือว่าจะพิมพ์ออกมาก็ยกได้ด้วย โดยปรกติหน้าพิมพ์กระดาษพับสี่ทั่วไปพิมพ์วัน ขอบซ้ายประมาณ 1 1/2 นิ้ว เว้นขอบขวาประมาณ 1/2 นิ้ว พิมพ์เต็มหน้าประมาณ 30-36 บรรทัด เมื่อนำไปเรียงพิมพ์ขนาดอักษรธรรมดา (16 พอยท์) จำนวน 2 หน้ากระดาษพิมพ์ จะได้ประมาณ 3 หน้าของหน้าหนังสือที่พิมพ์จริง หรือประมาณการทั่วไปคือ 5 หน้ากระดาษ พิมพ์ เท่ากับ 8 หน้าของหนังสือที่พิมพ์ออกมา (หมายถึงหนังสือที่พิมพ์เป็นขนาด 8 หน้า ยกมาตรฐาน 7 1/2" X 10 1/2" )

การให้ตัวอักษร การให้ตัวอักษรต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ทางการพิมพ์หนังสือและ ผู้เข้าใจงานศิลปะอยู่มากที่สุดทีเดียว จึงจะพิจารณาได้ว่า หนังสือประเภทไหน ควรให้ตัวอักษร ขนาดเท่าใด ลักษณะอย่างไร อีกอย่างหนึ่ง การกำหนดตัวอักษรที่เรียงพิมพ์ด้วยมือ กับตัวเรียง คอมพิวเตอร์กราฟิก ก็เรียกชื่อขนาด(point) และลักษณะ (front) ไม่เหมือนกัน ผู้ที่ยังไม่มี ความรู้ด้านนี้ อาจปล่อยให้เป็นที่ของทางโรงพิมพ์กำหนดให้ตัวอักษรเองหรือนำตัวอย่าง ขนาดตัวอักษรของหนังสือเล่มใดเล่มหนึ่งที่ชอบไปให้โรงพิมพ์กำหนดตัวอักษรตามนั้น

ผู้ที่มีความรู้ในการให้ตัวอักษร ต้องคำนึงถึงหลักความจริง 2 ประการประกอบด้วย คือหนังสือประเภทใดควรเล่นตัวอักษรชนิดไหน (front) เช่น ประเภทวิชาการและศิลปะ ย่อมให้ตัวอักษรคนละแนว อีกประการหนึ่ง คือขนาดตัวอักษร (point) ซึ่งถ้าเนื้อหาหนา มาก แต่จำนวนขยายน้อย ต้องใช้อักษรขนาดเล็ก หรือกรณีไม่จำกัดด้วยจำนวนขย ก็ต้องนึกถึงผู้อ่าน ว่าคนทั่วไปอ่านก็มักจะขนาด 14 หรือ 16 point ถ้าผู้สูงอายุก็ควรเป็น 18 point หรือผู้อ่าน ที่เป็นเด็กเล็กก็ควรขนาด 24 point ขึ้นไป เป็นต้น



นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึงความห่างของย่อหน้า ความห่างระหว่างแถวบนและล่าง การจัดแบ่งคอลัมน์ในแต่ละหน้า คอลัมน์ละกี่นิ้ว หรือ ไพกา (pica) หัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย ตัวเน้น ตัวเอน เชิงอรรถ ฯลฯ ควรให้ตัวอักษรขนาดไหน ซึ่งเป็นเรื่องค่อนข้างสับสนยุ่งยากพอสมควร

### กระดาษพิมพ์

กระดาษที่ใช้ในการพิมพ์หนังสือมีหลายชนิด มีชื่อเรียกตามประเภทต่างๆ เช่น กระดาษปรีฟ ซึ่งมีทั้งปรีฟธรรมดาและปรีฟมัน กระดาษปอนด์ ซึ่งมีขนาดหนาต่าง ๆ กัน เช่น 60 แกรม 70 แกรม 80 แกรม และ 100 แกรม เป็นต้น กระดาษอาร์ต และกระดาษอาร์ตด้าน (นิวเอจ) หรือประเภทกระดาษปกอ่อนของหนังสือ เช่น กระดาษอาร์ต เป็นต้น ซึ่งมีคุณภาพและราคาแตกต่างกันมาก นอกจากนี้คุณภาพของกระดาษจากโรงงานผลิตแต่ละแห่งก็ไม่ทัดเทียมกัน ราคาที่แตกต่างกัน และยังมีส่วนประกอบอื่นๆ เช่น กระดาษไทย หรือกระดาษนอกจากเกาหลี ญี่ปุ่น หรือสวีเดน เป็นต้น คุณภาพและราคาก็แตกต่างกัน

ผู้จัดทำและจัดพิมพ์หนังสือในเบื้องต้น แม้จะไม่มีความรู้เรื่องกระดาษมากนัก แต่ก็อาจพิมพ์หนังสือได้ดี ทั้งนี้ควรใช้หลักสามัญสำนึก 3 ประการ คือ

1. ขอดูตัวอย่างกระดาษชนิดต่างๆ จากโรงพิมพ์ โดยควรที่จะเทียบดูกับของจริงที่พิมพ์เป็นรูปเล่มออกมาแล้วด้วยเพราะลำพังดูตัวอย่างเป็นแผ่น ๆ อาจประเมินความสวยงามเรียบร้อยจากสายตาไม่ถูกต้อง อนึ่งในการจ้างพิมพ์นั้น ต้องให้โรงพิมพ์ระบุกระดาษออกมาให้ชัดเจน หรือจะให้โรงพิมพ์แนบตัวอย่างกระดาษมาพร้อมใบเสนอราคาด้วยก็ได้

2. เลือกใช้กระดาษให้เหมาะสมกับประเภทของหนังสือ เช่น เนื้อหาอาจใช้กระดาษปรีฟหรือปอนด์ (60 หรือ 80 แกรม) ภาพประกอบอาจใช้กระดาษปอนด์ 100 แกรม หรืออาร์ตหรือนิวเอจ 105 แกรม เป็นต้น ถ้าเป็นภาพแทรกในเนื้อเล่มหรือเนื้อเรื่องควรใช้กระดาษปอนด์ 80 แกรมขึ้นไป นอกจากนี้ ยังขึ้นอยู่กับว่า เป็นหนังสือสารคดีวิชาการ

ทั่วไป หรือศิลปะเพราะถ้าเป็นหนังสือประเภทศิลปะแล้ว ควรใช้กระดาษคุณภาพดีและมีความประณีตในการจัดทำและจัดพิมพ์เป็นพิเศษ

3. กำลังเงินงบประมาณ พิจารณากำลังเงินก่อนแล้วพยายามจัดเตรียมต้นฉบับขนาดรูปเล่ม ให้พอเหมาะกับกำลังเงินที่มี โดยถือหลักว่าเนื้อหาดี วัสดุการพิมพ์ดี การจัดศิลปกรรมรูปเล่มดี ให้มีความกลมกลืนกันหรืออย่างน้อยให้พบกันครึ่งทางกับกำลังเงินที่มี น่าเก็บรักษาไว้นาน ๆ

การคิดยกจากกระดาษพิมพ์ต่อจำนวนพิมพ์ กระดาษพิมพ์หนังสือที่เราพบเห็นตามโรงพิมพ์ทั่วไป จะเป็นกระดาษแผ่นๆ ซึ่งเขาตัดแล้วนับจำนวนเข้าท่อ ๆ ละ 500 แผ่น โดยประมาณ (อยู่ระหว่าง 480 - 500 แผ่น) แต่ละท่อเรียกว่า 1 รีม โดยปกติถ้าเราพิมพ์หนังสือขนาด 8 หน้ายกมาตรฐาน (ประมาณต่อ 1,000 เล่ม) จะใช้กระดาษ 1/2 รีม (250 แผ่น) ถ้าพิมพ์ 2,000 เล่ม (1 ยก ซึ่งมี 8 หน้า พิมพ์ออกมา 2,000 ชุด) จะใช้กระดาษ 1 รีม (500 แผ่น) ถ้าทราบว่าหนังสือขนาดหนากี่ยก พิมพ์จำนวนเท่าใดแล้ว ก็จะคำนวณถูกต้องว่าใช้กระดาษกี่รีมยังสามารถทราบด้วยว่าราคากระดาษชนิดดังกล่าวในท้องตลาดราคาต้นทุนเท่าใด จะทำให้เราประเมินราคาหนังสือได้ถูกต้อง อย่างน้อยก็ทราบราคากลาง

### ระบบการพิมพ์

กระบวนการพิมพ์มีหลายระบบ เช่น ระบบเลตเตอร์เพรส (Letter press) ระบบกราวัวร์ (Gravure) ระบบออฟเซต (Off set) เป็นต้น ระบบที่เราคุ้นกันดี คือระบบเลตเตอร์เพรส และระบบออฟเซต

การพิมพ์ระบบเลตเตอร์เพรส แม้พิมพ์สำหรับการพิมพ์ระบบเลตเตอร์เพรส แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่ การเรียงพิมพ์ (Type setting) และบล็อก (Block)

การเรียงพิมพ์ ได้แก่การจัดวางตัวพิมพ์ โดยนำมาวางต่อกันให้เป็นคำ เป็นประโยค เป็นบรรทัด เป็นหน้า โดยทั่วไปลักษณะของการเรียงพิมพ์แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆคือ

## การเรียงพิมพ์ด้วยมือ และการเรียงพิมพ์ด้วยเครื่องจักร (Machine Composition)

การเรียงพิมพ์ด้วยมือเป็นการเรียงพิมพ์ในลักษณะนี้เป็นวิธีการเรียงพิมพ์ตั้งแต่ยุคแรก ซึ่งมีข้อดีในด้านความประหยัด เพราะไม่ต้องใช้เครื่องจักรกลที่มีราคาแพง สามารถเลือกตัวอักษรได้หลายขนาดและหลายลักษณะ แต่จะมีข้อเสียที่ไม่สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว โดยต้องใช้แรงงานของคนจำนวนมาก วิธีการเรียงพิมพ์ด้วยมือเริ่มต้นโดยช่างเรียงพิมพ์จะนำต้นฉบับมาอ่านพร้อมทั้งเลือกตัวพิมพ์ซึ่งหล่อด้วยโลหะ (จำพวก ตะกั่ว ดีบุก และพลวง) ซึ่งหล่อไว้เป็นตัวๆ โดยบรรจุอยู่ในกระบะใส่ตัวพิมพ์ (Case) กระบะนี้จะวางเอียง และแบ่งออกเป็นช่องเล็กๆ สำหรับบรรจุตัวพิมพ์โดยแยกไว้ตามประเภท และขนาดของตัวอักษร สำหรับ case ภาษาไทย จะมีจำนวนช่องถึง 219 ช่อง มากกว่า Case ภาษาอังกฤษเกือบ 3 เท่าตัว เพราะภาษาไทยมีพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์และพยัญชนะยังมีชนิดตัวเต็มในกรณีที่ไม่มีสระหรือวรรณยุกต์ อยู่ข้างล่างหรือข้างบน พยัญชนะนั้น และมีชนิดตัวครึ่งสำหรับกรณีที่มีสระหรือวรรณยุกต์อยู่ข้างล่างหรือข้างบน เช่น ดู ปี ู รุ ุ ลฯ ทั้งนี้เพื่อให้ช่องไฟระหว่างตัวพยัญชนะมีขนาดเท่ากัน โดยพยัญชนะตัวเต็มจะจัดเตรียมไว้จำนวนมากส่วนพยัญชนะตัวครึ่งจะมีจำนวนน้อยกว่าช่างเรียงพิมพ์จะหยิบตัวอักษรตามต้นฉบับเรียงลงใน Stick ซึ่งมีลักษณะเป็นโลหะยาว มีขอบด้านล่างด้านขวามือ ด้านซ้ายจะมีขอบตั้งฉาก และสามารถเลื่อนจนได้ขนาดความยาวบรรทัดที่ต้องการเรียงส่วนด้านบนนั้นจะไม่มีขอบ

ช่างเรียงพิมพ์จะจับ Stick ด้วยมือซ้าย และใช้มือขวาจับตัวพิมพ์เรียงทีละตัวจากขวามือไปซ้ายมือ จนเป็นข้อความเต็มบรรทัด ซึ่งในกรณีนี้จำเป็นต้องอาศัย ตัวแทรกแทรกระหว่างประโยคเพื่อต่างตัวพิมพ์ให้มีความยาวเท่ากันทุกบรรทัด ตัวแทรกนี้จะมีขนาดสูงเท่ากับตัวพิมพ์ เช่น ตัวพิมพ์สูงขนาด 20 ปอยท์ (point) ตัวแทรกก็จะมีขนาด 20 ปอยท์เช่นกัน (1 ปอยท์ มีขนาดเท่ากับ  $1/12$  นิ้ว) แต่ระดับของตัวแทรกจะต่ำกว่าระดับของตัวอักษรเพื่อไม่ให้หมึกพิมพ์ติดเมื่อเวลาที่ลูกหมึกกลิ้งทาหมึก หมึกจะติดเฉพาะส่วนตัวพิมพ์ ส่วนที่

เป็นตัวแทรกจึงเป็นช่องว่าง ไม่มีหมึกติดบนกระดาษ ตัวแทรกนี้ถ้าความกว้างเท่ากับความสูงของตัวแทรก เรียกว่า แทรก M ถ้าความกว้างเท่ากับครึ่งหนึ่งของความสูงเรียกว่า แทรก N ถ้าความกว้างเป็น  $1/3$  ของความสูง ก็เรียกว่า แทรก 3 จนถึง แทรก 5 ซึ่งเป็นขนาดเล็กที่สุด นอกจากนั้น ในกรณีที่บรรทัดใดว่างตลอดโดยไม่มีตัวหนังสือหรือมีเพียงไม่กี่ตัว จำเป็นจะต้องใช้ตัวแทรกขนาดยาวมากๆ ซึ่งมีชื่อเรียกโดยเฉพาะว่า Quad การเรียงพิมพ์ด้วยมือนี้ เมื่อจัดเรียงครบบรรทัดแล้วก็จะนำมาจัดรวมกัน โดยถ่ายเทตัวพิมพ์ที่ละ Stick นำมาเรียงต่อกันจนครบหน้าลงในถาด(Galley) ใช้เชือกมัดตัวพิมพ์แล้วบรรจุในกรอบอัดตัวพิมพ์(Chase) ดำเนินการทดลองพิมพ์ (Proof) เพื่อหาข้อบกพร่อง เช่น ตัวพิมพ์ไม่ไต่ระดับตัวพิมพ์หัก ตัวพิมพ์ผิดตำแหน่ง ฯลฯ และเมื่อดำเนินการแก้ไขเสร็จแล้วก็จะนำไปติดที่แท่นพิมพ์เพื่อทำการพิมพ์จริงต่อไป หลังจากพิมพ์ได้ครบตามจำนวนพิมพ์ที่ต้องการแล้วช่างพิมพ์จะนำตัวพิมพ์แจกกลับเข้ากระบะ (Case) ตามเดิม สำหรับใช้หมุนเวียนพิมพ์ใหม่ในครั้งต่อไป

การเรียงพิมพ์ด้วยเครื่องจักร (Machine Composition) เนื่องจากเรียงพิมพ์ด้วยมือนี้ได้พบว่า มีปัญหาในด้านแรงงานของช่างเรียงพิมพ์กล่าวคือช่างเรียงพิมพ์ต้องใช้ทักษะ ความชำนาญอย่างสูงและเสียเวลามากในการเรียงพิมพ์ จึงได้คิดประดิษฐ์เครื่องจักรสำหรับใช้เรียงพิมพ์อย่างรวดเร็ว และประหยัด ซึ่งจำแนกออกได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่เครื่องเรียงพิมพ์แบบ Monotype และการเรียงพิมพ์ด้วยเครื่อง Linotype

เครื่องเรียงพิมพ์แบบ Monotype เป็นการใช้เครื่องจักรเพื่อหล่อตัวพิมพ์ที่ละตัวตามต้นฉบับด้วยเครื่องพิมพ์ Keyboard ซึ่งทำหน้าที่กดเป็นอักษร (คล้ายเครื่องพิมพ์ดีด แต่มีแป้นอักษรมากกว่า) แป้นอักษรที่กดนั้นจะไปบังคับสลักเพื่อเจาะกระดาษมัน โดยรอยที่เจาะจะแตกต่างกันตามรหัสแต่ละตัว จนจบบรรทัดแต่ละบรรทัด จากนั้นก็จะนำกระดาษที่เจาะรูแล้วดังก้าว มาใส่ในเครื่องหล่อตัวพิมพ์ (Caster) มันกระดาษเจาะรูนั้นจะไปบังคับแม่พิมพ์ (Matrix) ให้ออกมารองรับโลหะหลอมเหลวที่ละตัวตามลำดับที่พิมพ์ไว้ ช่างพิมพ์ก็จะ

นำตัวอักษรที่หล่อแล้วดังกล่าววางเรียงในกรอบอัดตัวพิมพ์ (Chase) เพื่อจัดพิมพ์ต่อไป

การเรียงพิมพ์ด้วยเครื่องLinotypeมีลักษณะการทำงานคล้ายคลึงกับเครื่องเรียงพิมพ์ Monotype แต่มีลักษณะการบังคับแม่พิมพ์ (Matrix) จากเครื่อง Keyboard ให้วางเป็นบรรทัด และเครื่องหล่อตัวพิมพ์จะหล่อตัวพิมพ์ได้ที่ละบรรทัด แทนที่จะหล่อทีละตัวแบบ Monotype และเครื่องเรียงพิมพ์ระบบนี้ยังสามารถแจกตัวแม่พิมพ์ (Matrix) กลับเข้ากระบะตามเดิมหลังจากที่ได้หล่อตัวพิมพ์แล้วได้อย่างรวดเร็วอีกด้วย เครื่องพิมพ์ Linotype จึงเป็นที่นิยมสำหรับกิจการพิมพ์ขนาดใหญ่ เพราะประหยัดแรงงานช่างเรียงพิมพ์ และตัวอักษรจะมีความคมชัดเจนมากเนื่องจากใช้พิมพ์เพียงครั้งเดียวเท่านั้น การสึกกร่อนของตัวพิมพ์จึงไม่เสียหายมากนัก ต่อมาจึงมีการใช้โลหะ เช่น สังกะสี สำหรับการผลิตบล็อกขึ้นโดยในสมัยแรกก็ยังคงใช้วิธีการง่ายๆ เช่น ใช้ยาง (Asphaltum) ทาบางๆ บนผิวโลหะ แล้วใช้เครื่องมือขูดขีด (ซึ่งกระทำได้ง่ายกว่าการแกะไม้) หลังจากนั้นจึงนำแม่พิมพ์โลหะไปแช่น้ำกรดเช่นกรดไนตริก(Nitric acid) น้ำกรดจะทำปฏิกิริยากัดโลหะในส่วนที่ไม่มียางกันเท่านั้น ผิวโลหะส่วนที่ถูกน้ำกรดกัดก็จะเป็นร่องลึก จากนั้นก็จะนำแม่พิมพ์ดังกล่าวมาล้างยางออกจนเหลือแต่ผิวโลหะ และนำไปใช้พิมพ์ได้ วิธีการนี้จะเห็นได้ว่าการสร้างแม่พิมพ์สามารถทำได้สะดวก มีความประณีตได้ดีกว่าวิธีสร้างแม่พิมพ์แกะไม้ (Wood cut) แต่ก็ยังต้องใช้ฝีมือของศิลปินแกะแม่พิมพ์อยู่ และไม่สามารถทำได้ละเอียดเหมือนต้นฉบับธรรมชาติ

บล็อก หมายถึงแม่พิมพ์ที่ทำด้วยวัสดุต่างๆ ได้แก่ ไม้ ยาง โลหะ มีลักษณะผิวภาพนูนสูงขึ้นมาจากพื้น และภาพจะกลับซ้าย - ขวา บล็อกจะแตกต่างจากตัวเรียงพิมพ์ (Type) คือตัวเรียงพิมพ์เสร็จแล้ว สามารถแจกตัวพิมพ์นั้นกลับที่เดิมเพื่อนำมาใช้ผสมเป็นคำเป็นประโยคในการพิมพ์ครั้งใหม่ต่อไปได้ ส่วนบล็อกจะมีลักษณะเป็นรูปภาพ หรือตัวอักษรที่ถาวรไม่สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงเป็นลักษณะอื่นได้การสร้างบล็อกในสมัยแรกๆ นิยมใช้การแกะแม่พิมพ์ไม้ (Wood cut)เพราะเป็นวิธีการที่ง่ายสามารถหาวัสดุได้ง่าย แต่มีข้อเสียที่ต้อง

ใช้เวลานาน และช่างแกะแม่พิมพ์จำเป็นต้องมีทักษะในทางศิลปะอย่างสูง ทั้งไม่สามารถจะสร้างภาพที่มีรายละเอียดเหมือนภาพต้นฉบับได้

การพิมพ์ระบบออฟเซต ในการสร้างแม่พิมพ์สำหรับพิมพ์ในระบบออฟเซตนั้น สามารถแบ่งออกได้ 4 ลักษณะ ได้แก่

- 1) เพลทอัลบูมิน (Albumin plate)
- 2) เพลทดีฟเอท (Deep-Etch plate)
- 3) เพลทโลหะหลายชั้น (Poly-Metal plate)
- 4) เพลทสำเร็จรูป (Presentized plate)

เนื่องจากแม่พิมพ์ระบบออฟเซต เป็นระบบแม่พิมพ์พื้นราบ (Plano graphy) ดังนั้น ในการสร้างต้นแบบตัวพิมพ์จึงมิได้ใช้ตัวเรียงพิมพ์ เช่น ระบบเลตเตอร์เพรส หากแต่ต้องใช้วิธีพิมพ์หรือเขียนตัวอักษรลงบนกระดาษต้นฉบับ แล้วจึงนำไปถ่ายลงบนฟิล์ม แม่พิมพ์บางชนิด จะใช้ฟิล์มเนกาตีฟ (Negative) และบางชนิดจะใช้ฟิล์มโพสิตีฟ (Positive) ในการจัดเรียงพิมพ์ (Composition) สำหรับต้นฉบับ สามารถกระทำได้ 2 วิธีคือ การเรียงพิมพ์แบบ Hot type และการเรียงพิมพ์แบบ Cold type

Hot type จะอาศัยตัวพิมพ์โลหะของระบบเลตเตอร์เพรสมาเรียงพิมพ์และนำมาจัดพิมพ์ปรู๊ฟแล้ว จึงนำปรู๊ฟนั้นไปถ่ายฟิล์มต่อไป

สำหรับ Cold type ได้แก่การใช้วิธีเรียงพิมพ์ในลักษณะต่อไปนี้

- การพิมพ์ดีด โดยการใช้เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าพิมพ์ลงบนแถบ (Ribbon) พิเศษ ซึ่งมีความคมชัดมาก
- การเรียงพิมพ์ด้วยแสง (Photo type setting) มีแม่แบบ (Matrix) เป็นฟิล์มเนกาตีฟ และใช้แสงสว่างส่องผ่านทะลุไปยังกระดาษไวแสง (โบรไมด์) โดยมีเลนส์ปรับย่อขยายตามความเหมาะสม

- การเรียงพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ (Compugraphic) จะทำงานได้รวดเร็ว สวยงาม โดยสามารถเลือกตัวอักษรได้มากแบบ และจัดแนวหลังหรือจัด Colummeได้แนวเดียวกัน โดยตลอด

ในการทำงานของเครื่องพิมพ์ออฟเซตนี้ จะต้องนำแม่พิมพ์(เพลท) ซึ่งมีลักษณะเป็นแผ่นโลหะบางมาหมุนหุ้มลูกกลิ้งแม่พิมพ์(Platencylinder)โดยมีลูกกลิ้งน้ำหรือลูกน้ำ (Water roller) ทำหน้าที่ส่งน้ำยาเฟาเทน (Fountain) ให้ความชุ่มชื้นบนผิวเพลท และน้ำจะจับติดเฉพาะผิวเพลทส่วนพื้น ส่วนที่เป็นตัวภาพน้ำจะไม่ติด ขณะเดียวกันลูกหมึก (Ink roller) จะทำหน้าที่ส่งหมึกทาบบนผิวเพลท ซึ่งหมึกจะติดเฉพาะส่วนภาพ ส่วนที่เป็นพื้นหมึกจะไม่ติด เนื่องจากมีน้ำเกาะอยู่เต็ม หมึกจากเพลทซึ่งมีลักษณะเป็นภาพด้านตรงจะหมุนไปติดที่ลูกกลิ้งยาง (Blanket cylinder) ซึ่งเป็นลูกกลิ้งโลหะหุ้มด้วยผ้ายางมีเส้นรอบวงเท่ากับลูกกลิ้งเพลท หมึกพิมพ์ที่ถ่ายทอดไปยังลูกกลิ้งยางนั้นภาพจะมีลักษณะเป็นด้านกลับ (Reverse) กระดาษที่ต้องการพิมพ์จะรับหมึกพิมพ์จากลูกกลิ้งยางโดยมีลูกกลิ้งแรงกด (Impression cylinder) เป็นตัวช่วยอัดกระดาษ ทำให้ภาพที่ปรากฏบนกระดาษกลับเป็นด้านตรงอีกครั้งหนึ่ง และมีความประณีตชัดเจนมาก

ลักษณะพิเศษของการพิมพ์ออฟเซต ความพิเศษของการพิมพ์ระบบออฟเซตนั้น ไม่ว่าจะเป็นรูปภาพหรือตัวหนังสือ จะพบว่าหมึกจะติดทั่วทั้งภาพสม่ำเสมอ ขอบภาพหรือตัวอักษรจะมีความคมชัด โดยไม่มีรอยอัดบีบตามขอบภาพเหมือนระบบเลตเตอร์เพรส แม้ว่าจะเป็นกรพิมพ์บนกระดาษหยาบก็ตาม เนื่องจากหมึกจะพิมพ์ติดบนลูกกลิ้งยางก่อนที่จะสัมผัสกระดาษ

ระบบออฟเซตสามารถพิมพ์ภาพสกรีนที่มีขนาดละเอียดกว่าระบบเลตเตอร์เพรส ซึ่งใช้สกรีนละเอียดไม่เกิน 133 เส้นต่อนิ้ว แต่ระบบออฟเซตใช้สกรีนละเอียดได้ถึง 150 หรือ 175 เส้นต่อนิ้ว หรือมากกว่า สกรีนยิ่งละเอียดมากเท่าใดก็ยิ่งเก็บรายละเอียดของภาพได้

มากขึ้นเท่านั้น และความหนาของชั้นหมึกที่ติดบนแม่พิมพ์และกระดาษจะบางกว่าระบบ เลตเตอร์ 3-4 เท่า (ทรงวิทย์ แก้วศรี ;2538)

#### การทำเล่ม และทำสำเร็จ

เมื่อได้ดำเนินการพิมพ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว จะได้ออกมาเป็นแผ่นๆยังไม่สามารถนำไปใช้งานได้ ผู้พิมพ์จำเป็นต้องจัดการกับชิ้นงานพิมพ์ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผู้ว่าจ้าง งานพิมพ์บางชิ้นอาจนำไปใช้งานได้เลย เช่น โบปลิว แต่งานพิมพ์ส่วนใหญ่จะต้องนำมาพับ เพื่อประโยชน์ต่อการดำเนินการต่อไป เมื่อพับแล้วก็จะทำการเก็บเล่มโดยนำแต่ละยกที่พับไว้ มาเรียงซ้อนกันตามลำดับก่อนหลังของหน้า เมื่อรวบรวมหนังสือแต่ละยกเข้าด้วยกันจนครบทั้งฉบับแล้ว หนังสือจะถูกนำไปทำการเย็บเล่ม เพื่อให้แต่ละยก รวมเป็นเล่ม ติดกันอย่างถาวร หนังสือที่ผ่านการเย็บเล่มแล้วจะต้องนำมาตัดเจียนขอบที่เหลืออีก 3 ด้านเพื่อให้ดูเรียบร้อยงดงาม และจะทำให้หนังสือที่พับไว้แต่ละยกสามารถเปิดออกอ่านได้ทุกหน้า

#### การดำเนินการจัดพิมพ์

การกำหนดรายละเอียดการพิมพ์ ซึ่งเรียกง่าย ๆว่า ออกสเปคหนังสือ (Specification) ซึ่งอาจให้รายละเอียดของการพิมพ์ดังนี้

1. ชื่อหนังสือ - บอกชื่อหนังสือ
2. จำนวนพิมพ์ - จำนวนกี่เล่ม หรือกี่ฉบับ ปกอ่อนกี่เล่ม ปกแข็ง กี่เล่ม หรือพิมพ์ด้วยกระดาษชนิดไหนอย่างละ กี่เล่ม เป็นต้น
3. ขนาด - ขนาดกี่หน้ายก เช่น 8 หน้ายก 16 หน้ายก ควรวัดขอบหนังสือส่วนกว้างและสูงเป็นนิ้ว หรือเป็นเซนติเมตรลงไปด้วย



4. เนื้อใน - ใช้กระดาษชนิดไหน เรียงตัวอะไร ระบบการพิมพ์  
อะไร เป็นเลตเตอร์เพรส หรือออฟเซต พิมพ์กี่สี  
จำนวนหนารวมกัน กี่ยก
5. ภาพประกอบ - พิมพ์กี่สีใช้กระดาษชนิดไหน จำนวนกี่ยก
6. ปกนอก - ปกอ่อนหรือปกแข็ง ถ้าปกอ่อนใช้กระดาษชนิดไหน  
พิมพ์กี่สี ระบบอะไร ถ้าเป็นปกแข็งใช้กระดาษ  
หนังเทียม หรือหนังแท้หุ้ม มีใบหุ้มปกหรือไม่  
พิมพ์สัน หรือปี่มทองหรือไม่
7. ทำเล่ม - แบบเย็บลวดผ่ากลาง (มุงหลังคา) เย็บลวดไสกาว  
ปิดปก ไสกาว (กาวร้อนหรือกาวเย็น) เย็บร้อย หรือ  
เย็บกี่ ระบุไปให้ชัด
8. กำหนดเวลาแล้วเสร็จ - ภายในเวลาที่วัน นับแต่วันไหนถึงวันไหน
9. เงื่อนไขพิเศษ - แล้วแต่ว่าจะกำหนดลงไป เช่น ฝ่ายใดรับผิดชอบ  
การทำอาร์ตเวิร์ค ใครตรวจปรู๊ฟ ใครควบคุมการ  
พิมพ์ การปรับหรือการละเมิดสัญญา หรืองานที่ทำ  
ผิดสเปค
10. ราคา - กำหนดราคาให้ชัดเจน โดยทางโรงพิมพ์เป็นผู้เสนอ  
ราคามาและควรระบุลงไปด้วยว่า กรณีหนังสือที่  
พิมพ์ออกมาแล้ว มีจำนวนยกขาด หรือเกินทาง  
โรงพิมพ์จะคิดส่วนลด หรือเพิ่มเป็นยกละเท่าใด

การสืบราคา เมื่อกำหนดรายละเอียดของการจัดพิมพ์ไว้แล้ว ก่อนจะตัดสินใจสั่ง  
ว่าจ้างพิมพ์ ควรไปสืบราคาจากโรงพิมพ์หลายๆ แห่ง อย่างไรก็ดีไม่จำเป็นต้องนึกถึงแต่

โรงพิมพ์ที่เสนอราคาถูกเสมอไปแต่ต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายอย่างประกอบในการเลือกโรงพิมพ์ อาทิ เช่น

1) เกียรติประวัติของโรงพิมพ์ ว่ามีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันดี มีฝีมือ มีคุณภาพ ในการพิมพ์สูง มีอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องมืพร้อม ซึ่งจะทำให้การควบคุมดูแลการ พิมพ์สะดวก ยิ่งขึ้น โดยเฉพาะโรงพิมพ์ที่มีความรับผิดชอบสูง มีหลักประกันในการพิมพ์ว่า จะผลิตผลงานที่มีคุณภาพออกมาเท่านั้น ทั้งนี้อาจขอดูผลงานที่เคยจัดพิมพ์มาแล้วได้

2) ที่ตั้งของโรงพิมพ์ อยู่ในทำเลที่จะไปมาได้สะดวก ไม่เสียเวลามากนัก โดยเฉพาะ หนังสือที่พิมพ์เร่งรัด อาจไปประจำอยู่ที่โรงพิมพ์เป็นส่วนใหญ่

3) การรับรองของโรงพิมพ์ ซึ่งแยกเป็น 2 ลักษณะ คือ จัดสัดส่วนเป็นกึ่ง ลักษณะไว้ให้ลูกค้าทำงาน มีห้องน้ำสะดวกสบาย เจ้าของและพนักงานโรงพิมพ์เป็นผู้มีอัธยาศัยในการรับแขก โปรดอย่ามองข้ามข้อนี้ว่าเป็นเรื่องเล็กน้อย เพราะในการพิมพ์ หนังสือบางเล่ม อาจต้องไปนั่งทำงานที่โรงพิมพ์วันละหลาย ๆ ชั่วโมง ใช้เวลานานนับเดือน หากสถานที่คับแคบ สกปรกรกรุงรัง มีแต่ความเหม็นอับเหม็นชื้น อากาศไม่ปลอดโปร่ง มีควันบุหรี่มาก ทั้งเจ้าของโรงพิมพ์หรือพนักงานไม่สนใจลูกค้า จะอึดอัดและทำงานไม่ได้ อย่งใจ

การรับมอบของ เมื่อโรงพิมพ์จัดพิมพ์หนังสือเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะมีการ ส่งมอบของถ้าเป็นกรุงเทพมหานคร ก็แน่นอนว่าทางโรงพิมพ์จะจัดส่งถึงที่ ถ้าเป็นใน ต่างจังหวัดก็ต้องตกลงกันว่าใครจะส่งของ โรงพิมพ์ส่ง หรือช่วยจัดส่งโดยผู้รับออกค่าใช้จ่าย ต้องตกลงให้แน่นอนแต่แรก หากจะต้องใช้หนังสือในงานก็ต้องส่งไปล่วงหน้าอย่างน้อย 1-2 วัน ผู้ว่าจ้างควรตรวจดูหนังสือให้เรียบร้อย กล่าวคือ ตรวจเบื้องต้นว่าถูกต้องตาม สเป็คหรือไม่ จำนวนยกเพิ่มขึ้นหรือลดลง จะได้คิดเงินให้ถูกต้อง ในขณะที่เดียวกันก็ให้ดู ความประณีตสวยงามด้วย

การจ่ายเงิน การจ่ายเงินนั้นต้องตกลงกันเสียแต่แรก ต้องจ่ายมัดจำล่วงหน้ากี่เปอร์เซ็นต์ ที่เหลือจ่ายงวดเดียวเมื่อพิมพ์เสร็จรับมอบหนังสือ หรือก็งวดต้องตกลงกันแต่แรก

DPU

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษาเรื่องวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตอุตสาหกรรมการพิมพ์ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง
2. การทำแบบฟอร์มสัมภาษณ์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

#### การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยเรื่องนี้ เน้นการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต การเก็บข้อมูลจากสถานประกอบการทุกแห่งเป็นไปได้ยาก และเนื่องจากมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ กำลังคน และเวลา แม้แต่การเก็บข้อมูลจากโรงพิมพ์ทุกแห่งในกรุงเทพมหานคร ก็เป็นไปได้ยากจากการใช้ทุนส่วนตัวในการวิจัยครั้งนี้ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ประชากรในการศึกษา เป็นโรงพิมพ์ที่ผลิตหนังสือหน้ายกที่ตั้งในเขตกรุงเทพมหานคร วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง จะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง แบบไม่เจาะจง โดยใช้วิธีการเลือกเขตที่มีโรงพิมพ์หนาแน่น โดยดูรายชื่อจากกระทรวงอุตสาหกรรม แล้วเก็บข้อมูลจากโรงพิมพ์ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลรวม 30 แห่ง

### การทำแบบฟอร์มสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูล

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จะใช้แบบสัมภาษณ์ ซึ่งแนวทางในการสร้างแบบฟอร์มการสัมภาษณ์มีดังนี้

#### การวางแผนในการทำแบบฟอร์มการสัมภาษณ์

- 1) โดยการศึกษาและค้นคว้าจากรายงานการสำรวจและรายงานการวิจัยของสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ
- 2) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา มาจัดเป็นหมวดหมู่เพื่อสร้างแบบฟอร์มการสัมภาษณ์ ให้ครอบคลุมเนื้อหา และวัตถุประสงค์ของการวิจัย

#### การทำแบบฟอร์มการสัมภาษณ์

- 1) จากข้อมูลจากการสำรวจ ผู้วิจัยได้สร้างแบบฟอร์มการสัมภาษณ์ขึ้น
- 2) นำแบบฟอร์มที่ทำขึ้นไปปรึกษากับผู้ที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านกราฟิก และนักวิชาการแล้วนำมาแก้ไข
- 3) นำแบบฟอร์มที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้

#### ลักษณะของแบบฟอร์มการสัมภาษณ์

แบบฟอร์มการสัมภาษณ์ จะประกอบด้วย

- 1) จำนวนผลผลิต
- 2) จำนวนและค่าแรงพนักงาน
- 3) ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ
- 4) ค่าน้ำ ค่าไฟ
- 5) จำนวนและราคากระดาษ
- 6) จำนวนและราคาหมึกพิมพ์

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองพร้อมทั้งแบบสัมภาษณ์ โดยจะแนะนำตัวก่อน หลังจากนั้นจะนำแบบฟอร์มให้สถานประกอบธุรกิจการพิมพ์กรอก ในขณะที่กรอกข้อมูลถ้าผู้ตอบเกิดข้อสงสัยหรือไม่เข้าใจ ก็จะช่วยอธิบาย และเมื่อกรอกรายละเอียดแล้ว ผู้รวบรวมจะทำการตรวจสอบทันที ถ้าพบว่าข้อมูลข้อใดยังไม่เรียบร้อยก็จะสอบถามเพิ่ม แล้วเติมข้อมูลให้ครบถ้วน จากนั้นจึงนำข้อมูลกลับมาวิเคราะห์อีกครั้งหนึ่ง

### การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งแบบพรรณนา (Descriptive Method) และแบบเชิงปริมาณ (Quantitative Method) โดยใช้หลักสถิติเบื้องต้นเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแบ่งขนาดของโรงพิมพ์เป็น 3 ขนาด ตามจำนวนแรงงาน และจำนวนผลผลิตต่อวัน ซึ่งขนาดเล็กคือโรงพิมพ์ที่มีแรงงานต่ำกว่า 10 คน และมีผลผลิตต่อวันน้อยกว่า 40 ริม/วัน ขนาดกลางคือโรงพิมพ์ที่มีแรงงานตั้งแต่ 10-19 คน และมีผลผลิตต่อวันตั้งแต่ 40-80 ริม/วัน ขนาดใหญ่คือโรงพิมพ์ที่มีแรงงานตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป และมีผลผลิตต่อวันมากกว่า 80 ริม/วัน แล้ววิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตตามขนาดของโรงพิมพ์

### แนวคิดและรูปแบบทางทฤษฎี

ทฤษฎีที่นำมาใช้วิเคราะห์เป็นทฤษฎีพฤติกรรมของหน่วยผลิต (Theory Of

Firm's Behavior) โดยเน้นด้านต้นทุนการผลิต และอาศัยสมการ 2 สมการ คือสมการการผลิต และสมการต้นทุนการผลิต

$$1. \text{ สมการการผลิต} \quad X = f(z_1, z_2)$$

โดยที่  $X =$  ผลผลิต

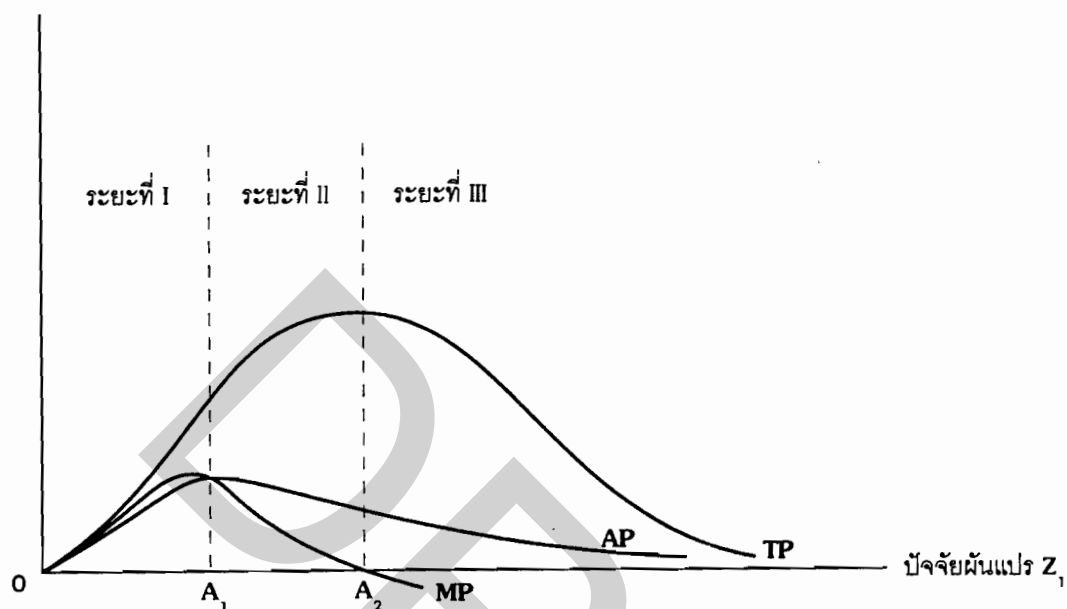
$z_1, z_2 =$  ปริมาณปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด

ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณปัจจัยการผลิตที่ใช้(Input)และปริมาณของผลผลิตที่ผลิตขึ้นมา (Output) จากการผสมปัจจัยการผลิตให้ได้มาซึ่งผลผลิตในระดับต่างๆ

### การผลิตในระยะสั้น

การผลิตในระยะสั้น หมายถึง การผลิตที่ผู้ประกอบการไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปัจจัยบางชนิดได้ การที่ผู้ประกอบการนำปัจจัยการผลิตหลายชนิดที่เป็นทั้งปัจจัยคงที่ และปัจจัยผันแปรมาแปรสภาพให้เป็นผลผลิต (สินค้า หรือบริการ) และการผลิตในระยะสั้นนี้หากผู้ประกอบการประสงค์ที่จะขยายหรือลดการผลิตจะทำได้ โดยการเปลี่ยนแปลงปริมาณปัจจัยผันแปรเท่านั้น ส่วนปัจจัยการผลิตอื่นๆ ที่เหลือกำหนดให้คงที่ การผลิตในระยะสั้นอยู่ภายใต้อิทธิพลของ กฎแห่งการลดน้อยถอยลงของผลได้ (Law of Diminishing Returns) คือเมื่อผู้ประกอบการขยายการผลิตโดยการเพิ่มปัจจัยผันแปรเข้าไปในระยะแรก ผลผลิตเพิ่ม (marginal product = MP) จะเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้น แต่ในช่วงต่อมาหากผู้ประกอบการยังคงเพิ่มปัจจัยผันแปรเข้าไปอีก ผลผลิตเพิ่มจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงจนถึงระดับหนึ่งที่ผลผลิตเพิ่มจะเป็นศูนย์ (ดังภาพที่ 1) ในระดับนี้ผลผลิตรวม (total product = TP) จะสูงสุด และหลังจากนั้นไปหากมีการใช้ปัจจัยผันแปรเพิ่มขึ้นอีก ผลผลิตเพิ่มจะติดลบและผลผลิตรวมจะลดลง

ผลผลิต (TP)



ภาพที่ 1 การผลิตในระยะสั้น

กำหนดให้

$$TP = \text{ผลผลิตรวม}$$

$$AP = TP/Z_1 = \text{ผลผลิตเฉลี่ย}$$

$$MP = \partial TP / \partial Z_1 = \text{ผลผลิตเพิ่ม}$$

$$Z_1 = \text{ปัจจัยผันแปร}$$

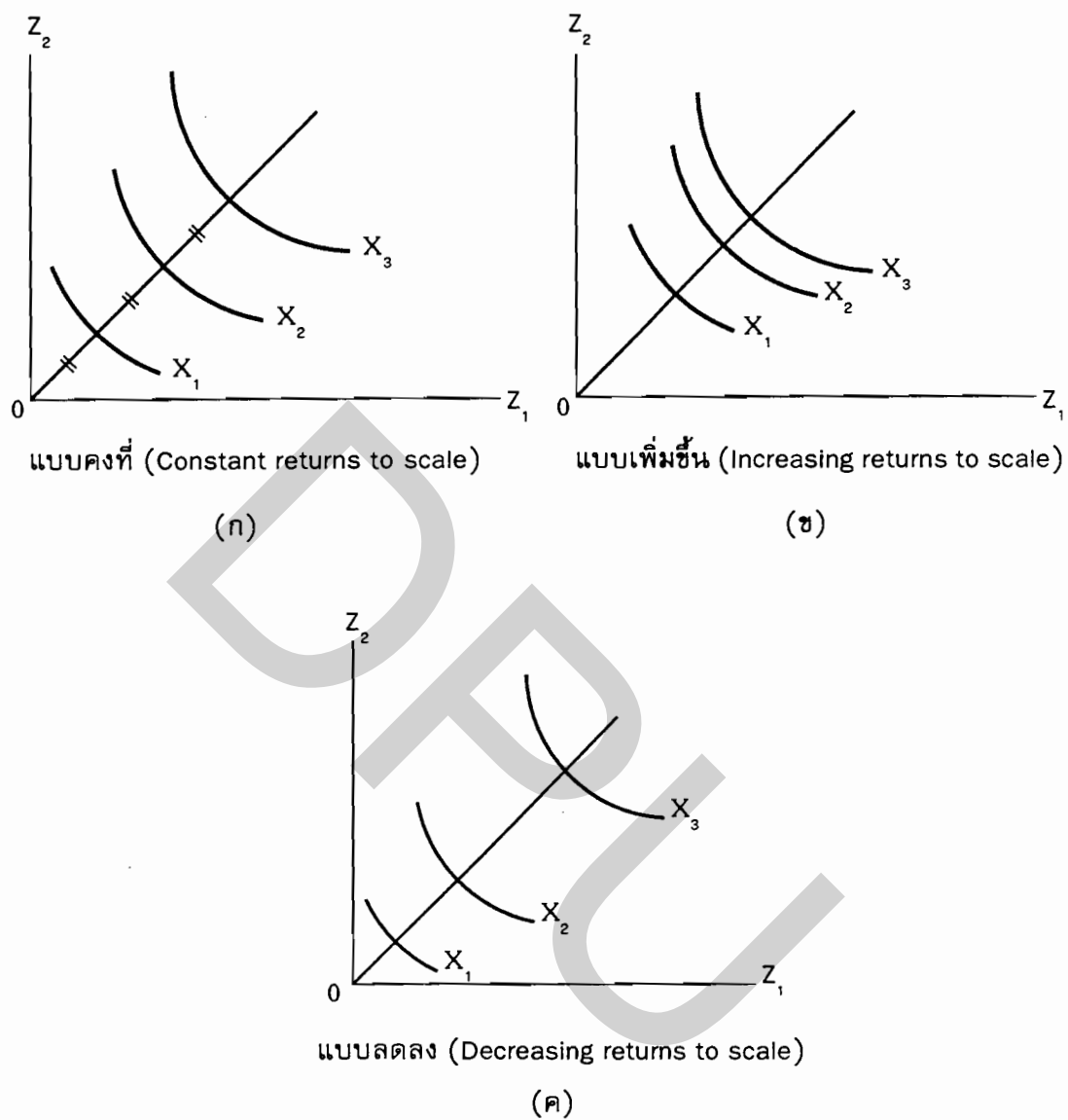
จากภาพที่ 1 ในระยะที่ I ผู้ประกอบการขยายการผลิตโดยเพิ่มปัจจัย  $Z_1$  เข้าไป MP จะเริ่มเพิ่มขึ้นสูงสุด แล้วจะเริ่มลดลงจนเท่ากับ AP เมื่อเพิ่มปัจจัย  $Z_1$  เข้าไปที่เท่ากับ  $OA_1$  แล้ว AP จะมีค่าสูงสุดและ AP จะสูงกว่า MP ในระยะที่ II หากผู้ประกอบการยังคงเพิ่มปัจจัย  $Z_1$  เข้าไปอีก MP จะลดลงอีกและจะมีค่าเท่ากับศูนย์ เมื่อเพิ่มปัจจัย  $Z_1$  เข้าไปที่เท่ากับ  $OA_2$  ส่วนในระยะที่ III นั้น หากผู้ประกอบการยังคงเพิ่มปัจจัย  $Z_1$  อีก MP เริ่มติดลบ



TP และ AP จะลดลงเรื่อยๆ ผู้ประกอบการที่มีเป้าหมายในการแสวงหากำไรสูงสุด จะทำการผลิตในระยะที่ II เนื่องจากผู้ประกอบการยังได้รับประโยชน์จากการเพิ่มขึ้นของปัจจัยผันแปร ( $Z_1$ ) เพราะแม้ผลผลิตเพิ่ม (MP) จะลดลง แต่ก็มีค่าเป็นบวกจึงทำให้ผลผลิตรวม (TP) ยังคงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งมีค่าสูงสุดเมื่อผลผลิตเพิ่ม (MP) มีค่าเป็นศูนย์

### การผลิตในระยะยาว

การผลิตในระยะยาวนั้น ปัจจัยการผลิตหลายชนิดที่ถูกนำมาแปรสภาพเป็นผลผลิต ผู้ประกอบการสามารถเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตเหล่านั้นได้ทั้งหมด การผลิตในระยะยาวจะอยู่ภายใต้อิทธิพลของกฎผลตอบแทนต่อขนาดการผลิต (Laws of Returns to Scale) กล่าวคือ เมื่อขยายการผลิตออกไปอีกผลตอบแทนการผลิตอาจอยู่ในระยะผลตอบแทนสูงขึ้นต่อขนาดการผลิต (increasing returns to scale) หรือผลตอบแทนคงที่ต่อขนาดการผลิต (constant returns to scale) หรือผลตอบแทนลดลงต่อขนาดการผลิต (decreasing returns to scale) หมายถึง เมื่อขยายการผลิตโดยเพิ่มปัจจัยการผลิตเข้าไปร้อยละ 1 แล้วทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 1 การผลิตจะอยู่ในระยะผลตอบแทนสูงขึ้นต่อขนาดการผลิต แต่หากเมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตเข้าไปร้อยละ 1 แล้วทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 เช่นเดียวกัน การผลิตจะอยู่ในระยะผลตอบแทนคงที่ต่อขนาดการผลิต หากเมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตเข้าไปร้อยละ 1 แล้วทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นน้อยกว่าร้อยละ 1 การผลิตจะอยู่ในระยะผลตอบแทนลดลงต่อขนาดการผลิต



**ภาพที่ 2** แสดงผลตอบแทนในการขยายขนาดการผลิตแบบต่าง ๆ

2. สมการต้นทุนการผลิต  $C = f(X)$  หรือ  $f(\vec{Z})$

โดยที่  $C =$  ต้นทุนรวม

$X =$  ผลผลิต

$\vec{Z} =$  ปริมาณปัจจัยการผลิต

ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการผลิตกับปริมาณการผลิต หรือมูลค่าของ

ปัจจัยการผลิตที่ใช้ไปในการผลิตผลผลิต

### ต้นทุนการผลิตในระยะสั้น

เนื่องจากปัจจัยการผลิตในระยะสั้นนั้นประกอบไปด้วย ปัจจัยการผลิต 2 ชนิด คือ ปัจจัยคงที่ และปัจจัยผันแปร ดังนั้นจึงทำให้ต้นทุนการผลิตในระยะสั้นประกอบไปด้วยต้นทุน 2 ส่วนคือ ต้นทุนคงที่ และต้นทุนผันแปร โดยต้นทุนคงที่ก็คือต้นทุนที่หน่วยผลิตต้องจ่ายไปในการใช้ปัจจัยการผลิตประเภทปัจจัยคงที่ และต้นทุนผันแปรคือต้นทุนที่หน่วยผลิตต้องจ่ายไปให้กับปัจจัยผันแปร

ในระยะสั้นเนื่องจากมีปัจจัยการผลิตอยู่ 2 ประเภทคือ ปัจจัยคงที่ กับปัจจัยผันแปร ดังนั้นต้นทุนการผลิตรวมทั้งหมด (Total Costs) จึงเป็นผลรวมของต้นทุน 2 ส่วนด้วยกันคือ ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (Total Fixed Costs) กับต้นทุนผันแปรทั้งหมด (Total Variable Costs) หรือเขียนในรูปสมการได้เป็นสมการที่ (1)

$$TC = TFC + TVC \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$(Total Costs = Total Fixed Costs + Total Variable Costs)$$

กำหนดให้

$$TC = \text{ต้นทุนรวม}$$

$$TFC = \text{ต้นทุนคงที่ทั้งหมด}$$

$$TVC = \text{ต้นทุนผันแปรทั้งหมด}$$

จากสมการที่ (1) ต้นทุนคงที่ทั้งหมดนั้นหมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่หน่วยผลิตต้องจ่ายไปให้กับบรรดาปัจจัยคงที่ ซึ่งปริมาณและขนาดไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้นจึงมีจำนวนคงที่ระดับหนึ่งไม่ผันแปรไปตามจำนวนของผลผลิตที่หน่วยผลิตนั้นๆ ทำการผลิต ซึ่งเมื่อได้จ่ายไปแล้วมีจำนวนคงที่ไม่ว่าหน่วยผลิตจะทำการผลิตมากน้อย หรือไม่ผลิตเลย ก็ต้องเสีย

ต้นทุนผันแปรทั้งหมดหมายถึงต้นทุนทั้งหมดของส่วนที่หน่วยผลิตต้องจ่ายไปให้กับปัจจัยผันแปร ซึ่งต้นทุนส่วนนี้จะผันแปรไปตามจำนวนผลผลิตของหน่วยผลิตนั้นๆ กล่าวคือ ถ้าผลิตผลผลิต (Output) ออกมามากขึ้นก็ต้องใช้ปัจจัยผันแปรเป็นจำนวนมากขึ้นเช่นกัน

ต้นทุนคงที่เฉลี่ย (AFC) ซึ่งก็คือต้นทุนคงที่ทั้งหมดคิดเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยของผลผลิต และต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (AVC) ก็คือ ต้นทุนผันแปรทั้งหมดเฉลี่ยต่อหนึ่งหน่วยของผลผลิต ส่วนต้นทุนเฉลี่ย (ATC) นั่นก็คือต้นทุนรวมทั้งหมดเฉลี่ยต่อหน่วยของผลผลิต และจากความหมายดังกล่าวนี้ก็สามารถที่จะกำหนดความสัมพันธ์ของต้นทุนประเภทต่างๆ โดยให้ X แทน ปริมาณผลผลิตของหน่วยผลิต

$$AFC = TFC/X \quad \dots\dots\dots(2)$$

$$AVC = TVC/X \quad \dots\dots\dots(3)$$

$$ATC = TC/X \quad \dots\dots\dots(4)$$

และจากสมการที่ (1) ถ้าเอา X ทหารตลอด ก็จะได้เป็นดังสมการที่ (5)

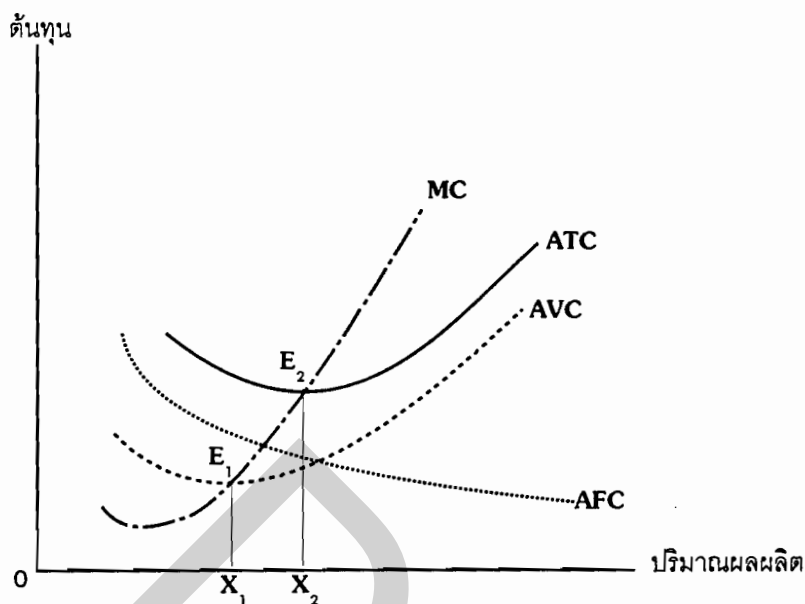
$$TC/X = TFC/X + TVC/X \quad \dots\dots\dots(5)$$

และหากนำค่าในสมการที่ (2) ถึง (4) แทนลงในสมการที่ (5) ก็จะได้ความสัมพันธ์ของต้นทุนเฉลี่ยประเภทต่างๆ ดังสมการที่ (6)

$$ATC = AFC + AVC \quad \dots\dots\dots(6)$$

ต้นทุนเพิ่ม (MC) หมายถึงจำนวนต้นทุนทั้งหมดที่ต้องจ่ายเพิ่มขึ้นเมื่อได้ทำการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้นจากเดิมไปอีกหนึ่งหน่วย และถ้าหากให้  $\Delta TC$  แทนการเปลี่ยนแปลงในต้นทุนรวม และ  $\Delta X$  แทนปริมาณผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมแล้ว ก็สามารถที่จะกำหนดความสัมพันธ์ของ MC กับ TC ได้ดังสมการที่ (7)

$$MC = \Delta TC/\Delta X \quad \dots\dots\dots(7)$$



**ภาพที่ 3 ต้นทุนการผลิตในระยะสั้น**

จากภาพที่ 3 เมื่อ MC ยังมีค่าต่ำกว่า AVC หรือต่ำกว่า ATC อยู่ นั่น AVC และ ATC จะลดลงเรื่อยๆ ขณะที่ MC มีค่าค่อย ๆ สูงขึ้นจนกระทั่งเท่ากับค่า AVC จุด  $E_1$  และต่อมาเท่ากับค่า ATC ที่จุด  $E_2$  ซึ่งจุด  $E_1$  และ  $E_2$  เป็นจุดต่ำสุดของ AVC และ ATC ต่อมาเมื่อค่า MC สูงกว่าค่าของ AVC และ ATC แล้ว AVC และ ATC จะค่อย ๆ สูงขึ้นตามลำดับ การผลิตในระยะสั้นนั้นถ้าต้องการผลิตโดยเสียค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนผันแปรเฉลี่ย (AVC) ต่ำสุด จะทำการผลิตในปริมาณ  $OX_1$  แต่ถ้าต้องการเสียค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนรวมเฉลี่ย (ATC) ต่ำสุด จะทำการผลิตในปริมาณ  $OX_2$

#### ต้นทุนการผลิตระยะยาว

$$\text{สมการต้นทุนการผลิต} \quad C = r_1 z_1 + r_2 z_2$$

โดยที่  $C$  = ต้นทุนรวม

$r_1, r_2$  = ราคาของปัจจัยการผลิต

$z_1, z_2$  = ปริมาณปัจจัยการผลิต

ซึ่งเกิดจากผลรวมของค่าใช้จ่ายต่างๆ (มูลค่าของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด โดยการนำราคาปัจจัยการผลิตมาคูณกับปริมาณปัจจัยการผลิตที่ใช้ไป) และค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับขนาดการผลิต ดังนั้นค่าใช้จ่ายส่วนนี้จึงขึ้นอยู่กับขนาดการผลิตด้วย

ฟังก์ชันต้นทุน (Cost Function) เป็นฟังก์ชันที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการผลิตกับปริมาณการผลิต สามารถสร้างขึ้นได้จากสมการของฟังก์ชันการผลิต และสมการของต้นทุนการผลิต ดังนี้

$$\text{จาก} \quad \text{Min } C = \tilde{r}_i \tilde{z}_i (x) \quad \dots\dots\dots(8)$$

$$\text{Subject to } X^0 = f(\tilde{z}) \quad \dots\dots\dots(9)$$

โดยที่  $\tilde{r}_i$  : row vector ของราคาปัจจัยการผลิต

$\tilde{z}_i$  : column vector ของปริมาณปัจจัยการผลิต

โดยวิธี Lagrange Multiplier :

$$L = \tilde{r}_i \tilde{z}_i (x) + \lambda [x^0 - f(\tilde{z})] \quad \dots\dots\dots(10)$$

$$\text{FOC :} \quad \partial L / \partial z_i = r_i - \partial f_i(\tilde{z}) = 0 \quad \dots\dots\dots(11)$$

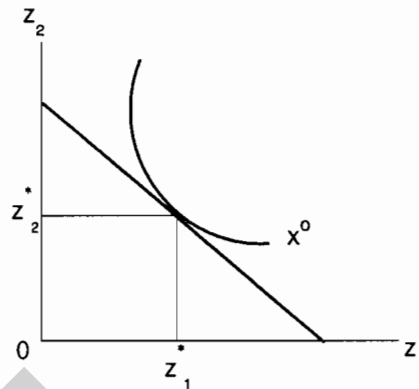
$$\partial L / \partial \lambda = x^0 - f(\tilde{z}) = 0 \quad \dots\dots\dots(12)$$

ซึ่งจะได้ฟังก์ชันอุปสงค์ของปัจจัยแต่ละชนิด

$$z_i^* = f_i(x^0) ; i = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots\dots(13)$$

นำ  $z_i^*$  ที่ได้ไปแทนค่าในสมการต้นทุน

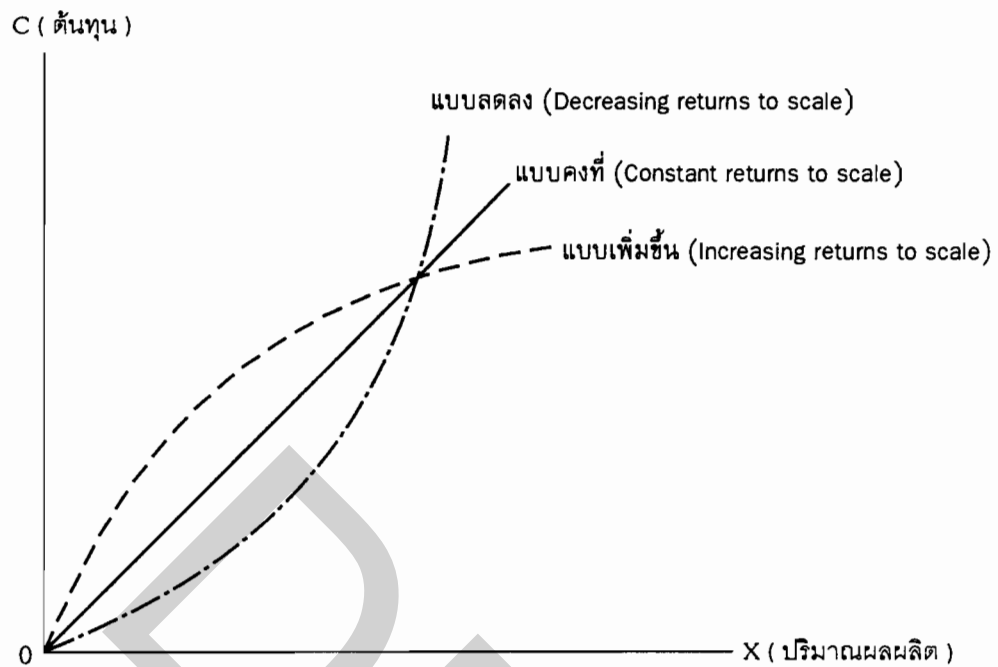
$$C(x^0) = \tilde{r}_i \tilde{z}_i^*(x_0)$$



**ภาพที่ 4** แสดงส่วนผสมของปัจจัยการผลิตที่เสียต้นทุนต่ำสุด

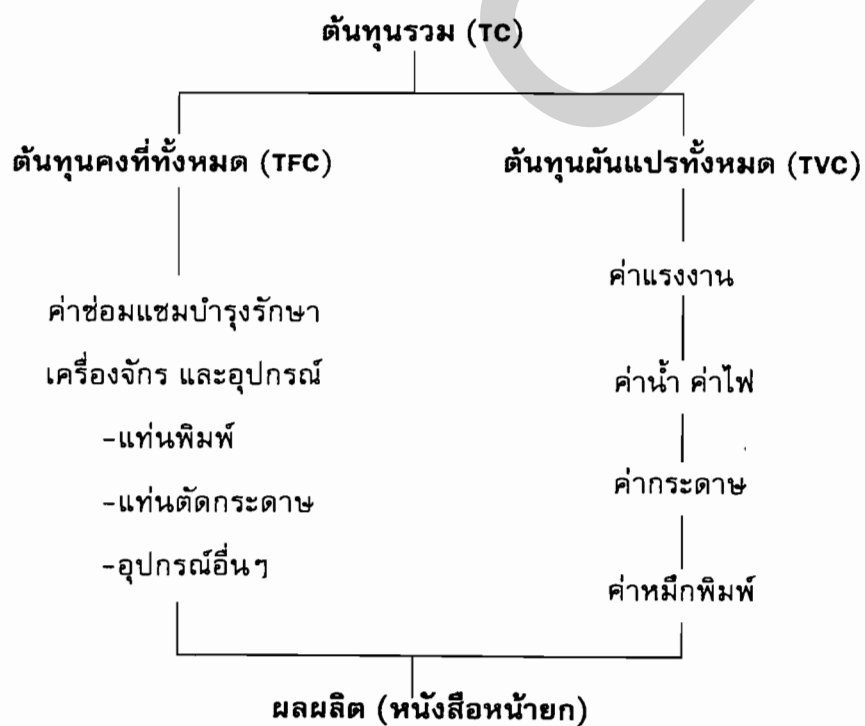
การผลิตในระยะยาว ผู้ประกอบการต้องเสียค่าใช้จ่ายในการใช้ปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งเป็นต้นทุนการผลิต หากพิจารณาถึงต้นทุนการผลิตระยะยาวภายในข้อสมมุติว่า การผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนคงที่ต่อขนาดการผลิต (Constant returns to scale) คือ ถ้าเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตร้อยละ 1 ผลผลิตจะเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 เช่นเดียวกันเมื่อผลผลิตเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ต้นทุนของปัจจัยการผลิต (input cost) เปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 ด้วย และทั้งนี้จะต้องอยู่ในข้อสมมุติคือปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดจะมีคุณสมบัติและลักษณะเหมือนกันทุกประการ (homogeneous)(ประเจิด สินทรัพย์ , 2527 : 162)

แต่ถ้าการผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนเพิ่มขึ้นต่อขนาดการผลิต (Increasing returns to scale) การเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตร้อยละ 1 ซึ่งจะทำให้ต้นทุนการผลิตเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 ด้วยนั้น ผลผลิตจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 1 และถ้าการผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนลดลงต่อขนาดการผลิต (Decreasing returns to scale) การเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตร้อยละ 1 ซึ่งจะทำให้ต้นทุนการผลิตเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 ด้วยนั้น ผลผลิตจะเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นน้อยกว่าร้อยละ 1



ภาพที่ 5 เส้นต้นทุนการผลิตที่แสดงผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตแบบต่าง ๆ

### องค์ประกอบของต้นทุนการผลิตสิ่งพิมพ์





การคิดต้นทุนในการศึกษาครั้งนี้ไม่รวมขั้นตอนการเตรียมงานพิมพ์ คือไม่รวมค่า  
ทำต้นแบบและแม่พิมพ์ เนื่องจากโรงพิมพ์โดยทั่วไปจะรับงานใน 2 ลักษณะคือ

1. รับทำทุกขั้นตอน แต่มักไปจ้างให้ผู้อื่นทำในขั้นตอนของการเตรียมงานพิมพ์  
โดยไปจ้างทำต้นฉบับและทำแม่พิมพ์ (เพลท) แล้วนำมาคิดราคาแยกต่างหาก
2. รับพิมพ์งานโดยที่ลูกค้ามีต้นฉบับและมีแม่พิมพ์(เพลท) มาให้เรียบร้อยแล้ว

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากแนวคิดและวิธีการวิเคราะห์ที่กล่าวไปแล้วในบทที่ 3 บทนี้จะกล่าวถึงลักษณะข้อมูล ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต โดยแยกวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของโรงพิมพ์เป็นขนาดต่างๆ แล้วเปรียบเทียบกันตามขนาดของโรงพิมพ์ ซึ่งโดยทั่วไปการแบ่งขนาดของโรงพิมพ์สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ขนาด คือ โรงพิมพ์ขนาดเล็ก โรงพิมพ์ขนาดกลาง และโรงพิมพ์ขนาดใหญ่ โดยอาศัยหลักเกณฑ์ต่างๆ เช่น

1. แบ่งตามจำนวนเงินทุน กล่าวคือ โรงพิมพ์ขนาดเล็กหมายถึงโรงพิมพ์ที่มีจำนวนเงินทุนต่ำกว่า 5 ล้านบาท โรงพิมพ์ขนาดกลางหมายถึงโรงพิมพ์ที่มีจำนวนเงินทุน ตั้งแต่ 5-10 ล้านบาท และโรงพิมพ์ขนาดใหญ่หมายถึงโรงพิมพ์ที่มีจำนวนเงินทุนมากกว่า 10 ล้านบาท

2. แบ่งตามจำนวนแรงงาน กล่าวคือ โรงพิมพ์ขนาดเล็กหมายถึงโรงพิมพ์ที่มีจำนวนแรงงาน ต่ำกว่า 10 คน โรงพิมพ์ขนาดกลางหมายถึงโรงพิมพ์ที่มีจำนวนแรงงาน ตั้งแต่ 10-19 คน และโรงพิมพ์ขนาดใหญ่หมายถึงโรงพิมพ์ที่มีจำนวนแรงงานตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป

3. แบ่งตามกำลังของเครื่องจักร กล่าวคือ โรงพิมพ์ขนาดเล็กหมายถึงโรงพิมพ์ที่มีกำลังของเครื่องจักรต่ำกว่า 20 แรงม้า โรงพิมพ์ขนาดกลางหมายถึงโรงพิมพ์ที่มีกำลังของเครื่องจักรตั้งแต่ 20-50 แรงม้า และโรงพิมพ์ขนาดใหญ่หมายถึงโรงพิมพ์ที่มีกำลังของเครื่องจักรมากกว่า 50 แรงม้า

สำหรับในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการแบ่งขนาดของโรงพิมพ์ออกเป็น 3 ขนาดตามจำนวนแรงงานและตามจำนวนผลผลิต กล่าวคือ ขนาดเล็กหมายถึงโรงพิมพ์ที่มีแรงงานต่ำกว่า 10 คน และมีผลผลิตต่อวัน น้อยกว่า 40 ริม/วัน ขนาดกลางหมายถึงโรงพิมพ์ที่มีแรงงานตั้งแต่ 10-19 คน และมีผลผลิตต่อวัน ตั้งแต่ 40-80 ริม/วัน ขนาดใหญ่หมายถึงโรงพิมพ์ที่มีแรงงาน 20 คนขึ้นไป และมีผลผลิตต่อวัน มากกว่า 80 ริม/วัน

### การปรับข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตก่อนจะนำข้อมูล มาวิเคราะห์จำเป็นต้องปรับข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลมีลักษณะที่เหมาะสมก่อนที่จะนำมาวิเคราะห์

การปรับข้อมูล กระทำดังนี้ ผลผลิต (TP) เดิมมีหน่วยเป็น ริม/ชม. จะต้องปรับให้มีหน่วยเป็น ริม/วัน โดยการคูณด้วยชั่วโมงการทำงานใน 1 วัน จากการศึกษาพบว่า โรงพิมพ์ จะทำงานวันละ 8 ชม. และเดือนละ 26 วัน

ค่าแรงงาน ( $E_1$ ) เดิมมีหน่วยเป็น บาท/เดือน ปรับเป็นบาท/วัน โดยหารด้วย วันทำงานใน 1 เดือน คือ 26 วัน

ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ( $E_2$ ) เดิมมีหน่วยเป็น บาท/ปี ปรับเป็น บาท/วัน โดยหารด้วยจำนวนเดือนใน 1 ปีและจำนวนวันใน 1 เดือนคือ หารด้วย  $12 \times 26 = 312$  จะทำให้หน่วยของค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและ อุปกรณ์เป็น บาท/วัน

ค่าน้ำค่าไฟ ( $E_3$ ) เดิมมีหน่วยเป็น บาท/เดือน ปรับเป็นบาท/วัน โดยการหาร ด้วย 26

ค่ากระดาษ ( $E_4$ ) เดิมมีหน่วยเป็นราคา บาท/ริม ต้องปรับเป็นต้นทุนค่ากระดาษ บาท/วัน ทำโดยการคูณราคากระดาษด้วยปริมาณกระดาษที่ใช้คือ ราคา  $\times$  (TP)

ค่าหมึกพิมพ์ ( $E_5$ ) เดิมมีหน่วยเป็นราคา บาท/กระป๋อง จะต้องปรับเป็นต้นทุนหมึกพิมพ์ที่ใช้ต่อวัน โดยการหาจำนวนหมึกพิมพ์ที่ใช้ไปเทียบกับจำนวนกระดาษ จากการศึกษาพบว่า หมึกพิมพ์ 1 กระป๋องสามารถพิมพ์ได้ 20 ริม ดังนั้นการปรับข้อมูล เท่ากับ (ราคาหมึกพิมพ์ 1 กระป๋อง x ปริมาณกระดาษที่ใช้ในวัน )/20 ผลที่ได้จะเป็นต้นทุนค่าหมึกพิมพ์ บาท/วัน

### ลักษณะของข้อมูลและผลการวิเคราะห์

จากการศึกษาข้อมูลในปี 2537พบว่า ข้อมูลเป็นดังนี้ คือ

โรงพิมพ์ขนาดเล็ก

### ตารางที่ 4 ข้อมูลของโรงพิมพ์ขนาดเล็ก

หน่วย : บาท/วัน

ลำดับ ที่	ผลผลิต (TP) (ริม/วัน)	ค่าแรงงาน ( $E_1$ )	ค่าซ่อมแซมบำรุง รักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ ( $E_2$ )	ค่าน้ำค่าไฟ ( $E_3$ )	ค่ากระดาษ ( $E_4$ )	ค่าหมึกพิมพ์ ( $E_5$ )	ต้นทุนรวม (TC)
1	8	2,500	16	173	3,360	100	6,149
2	16	2,692	32	212	6,880	200	10,016
3	16	1,538	112	577	7,680	184	10,091
4	24	1,731	160	385	10,080	240	12,596
5	24	2,308	80	231	10,320	300	13,239
6	24	2,769	112	269	9,840	264	13,254
7	32	2,692	80	308	14,400	336	17,816
$\bar{X}$	20.57	2,318.57	84.57	307.86	8,937.14	232	11,880.14
S.D.	7.23	458.16	45.83	127.16	3,180.14	72.98	3,359.48

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์ของโรงพิมพ์ขนาดเล็ก จากตารางที่ 4 พบว่าจำนวนผลผลิตเฉลี่ย จากโรงพิมพ์ 7 แห่งเท่ากับ 20.57 ริม/วัน โรงพิมพ์ขนาดเล็กที่มีผลผลิตสูงสุดคือ 32 ริม/วัน ต่ำสุด เท่ากับ 8 ริม/วัน โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.23

ค่าแรงงาน ( $E_1$ ) โดยเฉลี่ยโรงพิมพ์ขนาดเล็กจะมีค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน เท่ากับ 2,318.57 บาท/วัน โรงพิมพ์ที่จ่ายค่าแรงสูงสุด เท่ากับ 2,769 บาท/วัน โรงพิมพ์ที่จ่ายค่าแรงต่ำสุด เท่ากับ 1,538 บาท/วัน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 458.16

ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ( $E_2$ ) โรงพิมพ์ขนาดเล็กจ่ายค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์เฉลี่ยวันละ 84.57 บาท โดยมีโรงพิมพ์ที่จ่ายสูงสุด เท่ากับ 160 บาท/วัน โรงพิมพ์ที่จ่ายต่ำที่สุดคือ 16 บาท/วัน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 45.83

ค่าน้ำค่าไฟ ( $E_3$ ) โรงพิมพ์ขนาดเล็กเสียค่าน้ำค่าไฟเฉลี่ย 307.86 บาท/วัน โดยมีโรงพิมพ์ที่จ่ายสูงสุด 577 บาท/วัน จ่ายต่ำสุด เท่ากับ 173 บาท/วัน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 127.16

ค่ากระดาษ ( $E_4$ ) โรงพิมพ์ขนาดเล็กจะเสียค่ากระดาษ โดยเฉลี่ยวันละ 8,937.14 บาท โรงพิมพ์ที่เสียค่ากระดาษสูงสุดคือ 14,400 บาท/วัน ต่ำสุด เท่ากับ 3,360 บาท/วัน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3,180.14

ค่าหมึกพิมพ์ ( $E_5$ ) หมึกพิมพ์ที่โรงพิมพ์ขนาดเล็กใช้เฉลี่ย 232 บาท/วัน โรงพิมพ์ที่ใช้สูงสุดคือ 336 บาท/วัน และใช้ต่ำสุด คือ 100 บาท/วัน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 72.98

## โรงพิมพ์ขนาดกลาง

## ตารางที่ 5 ข้อมูลของโรงพิมพ์ขนาดกลาง

หน่วย : บาท/วัน

ลำดับ ที่	ผลผลิต (TP) (รีม/วัน)	ค่าแรงงาน (E <sub>1</sub> )	ค่าซ่อมแซมบำรุง รักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ (E <sub>2</sub> )	ค่าน้ำค่าไฟ (E <sub>3</sub> )	ค่ากระดาษ (E <sub>4</sub> )	ค่าหมึกพิมพ์ (E <sub>5</sub> )	ต้นทุนรวม (TC)
1	40	731	321	385	14,000	420	15,857
2	40	3,269	160	385	16,400	480	20,694
3	40	2,769	160	308	19,200	480	22,917
4	48	3,077	96	462	19,680	552	23,867
5	48	4,615	321	1,154	19,600	600	26,287
6	48	3,077	208	462	22,080	480	26,307
7	48	3,538	231	385	21,600	672	26,426
8	56	3,269	144	577	22,400	616	27,006
9	56	3,654	128	462	25,760	616	30,620
10	56	3,077	385	230	28,000	616	32,308
11	64	3,577	240	577	26,240	768	31,402
12	64	3,077	272	615	27,520	800	32,284
13	80	3,538	144	692	33,600	960	38,934
$\bar{X}$	52.92	3,174.56	216.22	514.79	22,781.54	613.08	27,300.19
S.D.	11.56	862.40	88	231.06	5,318.96	163.29	5,940.85

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมโรงพิมพ์ของโรงพิมพ์ขนาดกลาง  
จากตารางที่ 5 พบว่า จำนวนผลผลิตเฉลี่ยจากโรงพิมพ์ 13 แห่ง เท่ากับ 52.92 รีม/วัน

โรงพิมพ์ขนาดกลางที่มีผลผลิตสูงสุดคือ 80 ริม/วัน ต่ำสุด เท่ากับ 40 ริม/วัน โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 11.56

ค่าแรงงาน ( $E_1$ ) โดยเฉลี่ยโรงพิมพ์ขนาดกลางจะมีค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน เท่ากับ 3,174.56 บาท/วัน โรงพิมพ์ขนาดกลางที่จ่ายค่าแรงสูงสุด เท่ากับ 4,615 บาท/วัน โรงพิมพ์ที่จ่ายค่าแรงต่ำสุด เท่ากับ 731 บาท/วัน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 862.40

ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ( $E_2$ ) โรงพิมพ์ขนาดกลางจ่ายค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์เฉลี่ยวันละ 216.22 บาท โดยมีโรงพิมพ์ที่จ่ายสูงสุด เท่ากับ 321 บาท/วัน โรงพิมพ์ที่จ่ายต่ำที่สุดคือ 96 บาท/วัน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 88.0

ค่าน้ำค่าไฟ ( $E_3$ ) โรงพิมพ์ขนาดกลางเสียค่าน้ำค่าไฟเฉลี่ย 514.79 บาท/วัน โดยมีโรงพิมพ์ที่จ่ายสูงสุด 1,154 บาท/วัน จ่ายต่ำสุด เท่ากับ 230 บาท/วัน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 231.06

ค่ากระดาษ ( $E_4$ ) โรงพิมพ์ขนาดกลางจะเสียค่ากระดาษ โดยเฉลี่ยวันละ 22,781.54 บาท โรงพิมพ์ที่เสียค่ากระดาษสูงสุดคือ 33,600 บาท/วัน ต่ำสุด เท่ากับ 14,000 บาท/วัน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5,318.96

ค่าหมึกพิมพ์ ( $E_5$ ) หมึกพิมพ์ที่โรงพิมพ์ขนาดกลางใช้เฉลี่ย 613.08 บาท/วัน โรงพิมพ์ที่ใช้สูงสุดคือ 960 บาท/วัน และใช้ต่ำสุด คือ 330 บาท/วัน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 163.29

## โรงพิมพ์ขนาดใหญ่

### ตารางที่ 6 ข้อมูลของโรงพิมพ์ขนาดใหญ่

หน่วย : บาท/วัน

ลำดับ ที่	ผลผลิต (TP) (รีม/วัน)	ค่าแรงงาน (E <sub>1</sub> )	ค่าซ่อมแซมบำรุง รักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์ (E <sub>2</sub> )	ค่าน้ำค่าไฟ (E <sub>3</sub> )	ค่ากระดาษ (E <sub>4</sub> )	ค่าหมึกพิมพ์ (E <sub>5</sub> )	ต้นทุนรวม (TC)
1	88	3,654	96	462	36,960	924	42,096
2	88	1,519	48	654	45,760	968	48,949
3	96	1,346	115	769	41,280	1,056	44,566
4	104	3,846	224	654	44,720	1,144	50,588
5	112	3,846	263	577	50,400	1,120	56,206
6	120	5,000	231	692	48,000	1,500	55,423
7	120	7,692	321	769	50,400	1,200	60,382
8	144	7,692	295	577	59,040	1,512	69,116
9	160	8,462	231	769	67,200	1,760	78,422
$\bar{X}$	114.67	4,784.19	202.64	685.12	49,306.67	1,242.67	56,194.28
S.D.	24.66	2,645.78	94.15	106.11	9,148.03	283.91	11,710.30

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมโรงพิมพ์ของโรงพิมพ์ขนาดใหญ่ จากตารางที่ 6 พบว่า จำนวนผลผลิตเฉลี่ย จากโรงพิมพ์ 9 แห่ง เท่ากับ 114.67 รีม/วัน โรงพิมพ์ขนาดใหญ่ที่มีผลผลิตสูงสุดคือ 160 รีม/วัน ต่ำสุด เท่ากับ 88 รีม/วัน โดยมีค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 24.66

ค่าแรงงาน (E<sub>1</sub>) โดยเฉลี่ยโรงพิมพ์ขนาดใหญ่จะมีค่าใช้จ่ายด้านแรงงานเท่ากับ 4,784.19 บาท/วัน โรงพิมพ์ที่จ่ายค่าแรงสูงสุด เท่ากับ 8,462 บาท/วัน โรงพิมพ์ที่จ่ายค่า



แรงต่ำสุด เท่ากับ 1,346 บาท/วัน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2,645.78

ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ( $E_2$ ) โรงพิมพ์ขนาดใหญ่จ่ายค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์เฉลี่ยวันละ 202.64 บาท โดยมีโรงพิมพ์ที่จ่ายสูงสุด เท่ากับ 321 บาท/วัน โรงพิมพ์ที่จ่ายต่ำที่สุดคือ 48 บาท/วัน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 94.15

ค่าน้ำ ค่าไฟ ( $E_3$ ) โรงพิมพ์ขนาดใหญ่เสียค่าน้ำค่าไฟเฉลี่ย 658.12 บาท/วัน โดยมีโรงพิมพ์ที่จ่ายสูงสุด 769 บาท/วัน จ่ายต่ำสุด เท่ากับ 462 บาท/วัน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 106.11

ค่ากระดาษ ( $E_4$ ) โรงพิมพ์ขนาดใหญ่จะเสียค่ากระดาษ โดยเฉลี่ยวันละ 49,306.67 บาท โรงพิมพ์ที่เสียค่ากระดาษสูงสุดคือ 67,200 บาท/วัน ต่ำสุด เท่ากับ 36,960 บาท/วัน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9,148.03

ค่าหมึกพิมพ์ ( $E_5$ ) หมึกพิมพ์ที่โรงพิมพ์ขนาดใหญ่ใช้เฉลี่ย 1,242.67 บาท/วัน โรงพิมพ์ที่ใช้สูงสุดคือ 1,760 บาท/วัน และใช้ต่ำสุด คือ 924 บาท/วัน มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 283.91

**ตารางที่ 7** เปรียบเทียบต้นทุนการผลิตต่อริมขององค์ประกอบต่าง ๆ ตามขนาดของโรงพิมพ์  
หน่วย : บาท/ริม

ขนาดของโรงพิมพ์	ค่าแรงงาน ( $E_1$ )	ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ ( $E_2$ )	ค่าน้ำค่าไฟ ( $E_3$ )	ค่ากระดาษ ( $E_4$ )	ค่าหมึกพิมพ์ ( $E_5$ )	ต้นทุนรวมเฉลี่ย (ATC)
เล็ก	112.72	4.11	14.97	434.47	11.28	577.55
กลาง	59.99	4.09	9.73	430.49	11.59	515.88
ใหญ่	41.72	1.77	5.97	429.98	10.84	490.05

เมื่อพิจารณาโดยรวมทั้ง 3 ขนาด จะพบว่าต้นทุนการผลิตต่อริมของโรงพิมพ์ขนาดใหญ่จะต่ำสุด คือประมาณ 490.05 บาท/ริม ในขณะที่โรงพิมพ์ขนาดกลางจะเสียต้นทุนการผลิตต่อริมประมาณ 515.88 บาท/ริม และโรงพิมพ์ขนาดเล็กจะเสียต้นทุนการผลิตต่อริมมากที่สุด คือประมาณ 577.55 บาท/ริม แสดงว่าโรงพิมพ์ที่มีขนาดใหญ่จะช่วยลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยให้น้อยลง และเมื่อพิจารณาแยกในรายละเอียดของต้นทุนก็จะเป็นดังนี้

จากการเปรียบเทียบต้นทุนด้านแรงงานของโรงพิมพ์แยกตามขนาด พบว่า ค่าแรงงานของโรงพิมพ์ขนาดเล็กเท่ากับ 112.72 บาท/ริม ซึ่งสูงมากเมื่อเทียบกับโรงพิมพ์ขนาดกลางและโรงพิมพ์ขนาดใหญ่ ซึ่งเท่ากับ 59.99 บาท/ริม และ 41.72 บาท/ริม ทั้งนี้เนื่องจากแรงงานในโรงพิมพ์ขนาดเล็ก เป็นแรงงานที่ไม่ค่อยมีความรู้ความชำนาญด้านเทคนิค เมื่อเกิดปัญหาขึ้นกับเครื่องจักรก็ไม่สามารถแก้ไขได้ หรือแก้ไขได้ช้ากว่าแรงงานที่มีความรู้ความชำนาญเป็นพิเศษที่อยู่ในโรงพิมพ์ขนาดใหญ่ซึ่งสามารถควบคุมเครื่องจักรได้หลายเครื่องไปพร้อมๆกัน เมื่อเกิดปัญหาขัดข้องก็สามารถแก้ไขได้ในเวลาอันรวดเร็ว ทำให้งานเดินตลอดเวลาไม่มีติดขัดผลผลิตที่ได้ในช่วงระยะเวลาที่เท่ากันจึงได้มาก

สำหรับค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ พบว่าโรงพิมพ์ขนาดเล็กและโรงพิมพ์ขนาดกลาง จ่ายต้นทุนในส่วนนี้ไม่แตกต่างกันมากนัก คือโรงพิมพ์ขนาดเล็กเสียค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ 4.11 บาท/ริม และโรงพิมพ์ขนาดกลางจ่ายเท่ากับ 4.09 บาท/ริม ในขณะที่โรงพิมพ์ขนาดใหญ่เสียค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์เพียง 1.77 บาท/ริม ทั้งนี้เพราะโรงพิมพ์ขนาดเล็กและโรงพิมพ์ขนาดกลางจะใช้เครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกันคือเป็นแท่นพิมพ์แบบธรรมดาที่ไม่มีเทคโนโลยีพิเศษเข้ามาช่วยทำงานให้ได้เร็วขึ้นมีประสิทธิภาพมากขึ้นเหมือนโรงพิมพ์ขนาดใหญ่ที่นำเทคโนโลยีใหม่ๆเข้ามาช่วยในการทำงานของเครื่องจักรทำให้ได้ผลผลิตจำนวนมากคุ้มกับค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาที่จ่ายไป และแท่นพิมพ์ของโรงพิมพ์ขนาดใหญ่ที่ใช้มักเป็นแท่นพิมพ์ที่มี

ความคงทนมากกว่า ไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับระบบการทำงานของเครื่องบ่อนักจึงเสียค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาไม่มาก

เมื่อพิจารณาค่าหน้าค่าไฟเปรียบเทียบกันทั้ง 3 ขนาด พบว่าค่าหน้าค่าไฟต่อริม จะลดลงจากขนาดของโรงพิมพ์ที่ใหญ่ขึ้นอย่างเป็นสัดส่วนคือ โรงพิมพ์ขนาดเล็กเสียค่าหน้าค่าไฟ 14.97 บาท/ริม โรงพิมพ์ขนาดกลางเสียค่าหน้าค่าไฟ 9.73 บาท/ริม และโรงพิมพ์ขนาดใหญ่เสียค่าหน้าค่าไฟ 5.97 บาท/ริม ทั้งนี้เนื่องจากความสามารถของแท่นพิมพ์ที่มีขนาดและประสิทธิภาพมากกว่า ถึงแม้แท่นพิมพ์ขนาดใหญ่จะใช้ไฟมากกว่า แต่ก็สามารถทำงานอย่างเดียวกันเสร็จเร็วกว่ามาก เพราะแท่นพิมพ์ที่มีขนาดใหญ่และมีประสิทธิภาพสูง สามารถเดินเครื่องได้อย่างต่อเนื่อง และทำงานเป็นระบบทุกขั้นตอนจนงานสำเร็จในเวลาอันรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานพิมพ์ที่มีหลายสี แท่นพิมพ์ที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถพิมพ์ได้หลายสีพร้อมกันในครั้งเดียว ไม่ต้องแยกพิมพ์ครั้งละ 1 สีเหมือนแท่นพิมพ์ธรรมดาทั่วไป ทำให้ได้ผลผลิตมากคุ้มกับค่าไฟที่เสียไป

ในด้านต้นทุนค่ากระดาษพบว่า ค่ากระดาษต่อริมจะลดลงตามขนาดของโรงพิมพ์ที่ใหญ่ขึ้น กล่าวคือ โรงพิมพ์ขนาดเล็กจะเสียค่ากระดาษ 434.47 บาท/ริม โรงพิมพ์ขนาดกลางจะเสียค่ากระดาษ 430.49 บาท/ริม และโรงพิมพ์ขนาดใหญ่เสียค่ากระดาษ 429.98 บาท/ริม ทั้งนี้เนื่องจากโรงพิมพ์ใหญ่ จะซื้อกระดาษได้ในราคาที่ถูกลง และการซื้อคราวละจำนวนมากก็จะได้ส่วนลดเป็นพิเศษ ราคากระดาษจึงถูกลง ประกอบกับการเป็นโรงพิมพ์ขนาดใหญ่และต้องใช้กระดาษเป็นจำนวนมากทำให้มีอำนาจในการต่อรองมากขึ้น เนื่องจากการแข่งขันกันของผู้ขายแต่ละราย แต่ราคาจะถูกลงไม่มากนักเนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องต้นทุนการผลิตกระดาษเมื่อได้รับส่วนลดจนถึงระดับหนึ่งแล้วถึงแม้จะซื้อเพิ่มขึ้นอีกราคาก็จะไม่แตกต่างกันมาก แต่จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านการขนส่ง

ต้นทุนค่าหมึกพิมพ์ที่ใช้ต่อริมของของโรงพิมพ์ทั้ง 3 ขนาดไม่แตกต่างกันมากนัก

กล่าวคือ โรงพิมพ์ขนาดเล็กเสียต้นทุนค่าหมึกพิมพ์ 11.28 บาท/ริม โรงพิมพ์ขนาดกลางเสียค่าหมึกพิมพ์ 11.59 บาท/ริม และโรงพิมพ์ขนาดใหญ่เสียค่าหมึกพิมพ์ 10.84 บาท/ริม ทั้งนี้เพราะการกำหนดราคาหมึกพิมพ์โดยทั่วไปค่อนข้างจะเป็นมาตรฐานเดียวกันในปริมาณที่เท่ากันกล่าวคือราคาต่อกระป๋องจะใกล้เคียงกันมาก และก็มีส่วนลดน้อยมาก เนื่องจากราคาต่อกระป๋องไม่สูงมากนัก จึงลดราคาได้เพียงเล็กน้อย และปริมาณการใช้ในแต่ละคราวก็ไม่มาก ปริมาณในการสั่งซื้อจึงไม่มากพอที่จะไปลดค่าใช้จ่ายในด้านการขนส่ง ต้นทุนที่ใช้ต่อริมจึงไม่แตกต่างกันมากนัก

## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผล

อุตสาหกรรมการพิมพ์ของประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมที่เก่าแก่ มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก นอกจากจะสร้างงานในอุตสาหกรรมการพิมพ์แล้ว ยังทำให้เกิดอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องออกไปเช่น อุตสาหกรรมกระดาษ การขนส่ง ร้านจำหน่ายหนังสือ ฯลฯ นอกจากนั้นผลผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์ยังมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในการก้าวสู่ศตวรรษใหม่ ในด้านการตลาดภายในประเทศยังมีความต้องการสิ่งพิมพ์อยู่อีกมาก นับว่าอุตสาหกรรมการพิมพ์มีศักยภาพเพียงพอในการพัฒนาต่อไป

การศึกษาเรื่องวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตอุตสาหกรรมการพิมพ์ ได้ข้อสรุปดังนี้ คือ โรงพิมพ์ขนาดใหญ่จะเสียต้นทุนการผลิตต่อรีมต่ำสุดคือประมาณ 490.05 บาท/รีม ส่วนโรงพิมพ์ขนาดกลางจะเสียต้นทุนการผลิตต่อรีมประมาณ 515.88 บาท/รีม และโรงพิมพ์ขนาดเล็กจะเสียต้นทุนการผลิตต่อรีมมากที่สุดคือประมาณ 577.55 บาท/รีม ซึ่งก็แสดงให้เห็นว่า เมื่อโรงพิมพ์มีการขยายขนาดการผลิตมากขึ้น จะทำให้เสียต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลดลงแสดงว่ามีการประหยัดเนื่องจากขนาด

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต จะพบว่าตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อต้นทุนการผลิต คือต้นทุนค่ากระดาษเป็นตัวแปรที่สำคัญที่สุด การสนับสนุนของรัฐที่มีต่ออุตสาหกรรมการพิมพ์ ควรจะสนับสนุนโดยการทำให้ราคากระดาษถูกลง จะช่วยให้อุตสาหกรรมการพิมพ์สามารถลดต้นทุนได้เป็นอย่างมาก

ในการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์ มีข้อจำกัดหลายประการในการศึกษา เช่น ขาดการจำแนกประเภทของโรงพิมพ์ ซึ่งประเภทของโรงพิมพ์ น่าจะมีความแตกต่างด้านต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนั้นความหลากหลาย ครอบคลุมของข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์ ควรจะหลากหลายและครอบคลุมมากกว่านี้ แต่เนื่องจากข้อจำกัดหลายประการของผู้ศึกษาเอง แต่การศึกษาครั้งนี้จะให้ภาพรวมของต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์ได้พอสมควร

### ข้อเสนอแนะ

#### **ข้อเสนอแนะจากการศึกษา**

1. จากการศึกษาต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมการพิมพ์ทำให้ทราบว่า อุตสาหกรรมการพิมพ์มีต้นทุนการผลิตสูงเนื่องจากวัตถุดิบมีราคาแพง และต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้นองค์การหลักในการสนับสนุนและส่งเสริมอุตสาหกรรมการพิมพ์ เป็นหน้าที่ของหน่วยงานของรัฐ สิ่งที่ควรส่งเสริมและสนับสนุน คือการลดภาษีการนำเข้าวัตถุดิบ เช่น ภาษีกระดาษ หมึกพิมพ์ เพลท เป็นต้น การลดต้นทุนวัตถุดิบจะทำให้ อุตสาหกรรมการพิมพ์ขยายตัว ซึ่งเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ นอกจากนั้นผลผลิตจากสิ่งพิมพ์ ยังช่วยการพัฒนาประเทศในด้านอื่น ๆ อีก เช่น ประชาชนได้บริโภคข่าวสาร ในราคาที่ไม่แพง สนับสนุนให้ประชาชนรักการอ่าน ความรู้ต่าง ๆ จะแพร่กระจายไปอย่างรวดเร็วและทั่วถึงมากขึ้น
2. จากการศึกษาพบว่าโรงพิมพ์ส่วนใหญ่เป็นโรงพิมพ์ขนาดเล็ก ทำให้เสียต้นทุนการผลิตต่อหน่วยสูง ดังนั้นควรขยายขนาดการผลิตให้มากขึ้นก็จะสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วยให้น้อยลงได้

3. ควรมีการจ้างแรงงานที่มีความรู้ความชำนาญในด้านเทคนิคการพิมพ์เป็นอย่างดีเข้ามาควบคุมการทำงานของเครื่องจักร หรือเป็นหัวหน้าช่างและมีการฝึกอบรมแรงงานระดับผู้ปฏิบัติงานให้มีความรู้ความสามารถและทักษะเพิ่มขึ้น เพื่อให้มีเทคนิคในการผลิตที่ดีขึ้น ก็จะช่วยลดต้นทุนค่าแรงงานต่อหน่วยของการผลิตให้น้อยลง และสามารถทำการผลิตได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

4. ควรมีการใช้แทนพิมพ์ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพในการผลิต และนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในการผลิต ก็จะช่วยลดต้นทุนค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ และช่วยให้การผลิตมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### **ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป**

สำหรับในการศึกษาครั้งต่อไปนั้น ควรมีการศึกษาประเด็นต่าง ๆ ของอุตสาหกรรมการพิมพ์ ให้มีความกว้างและลึกยิ่งขึ้น ความกว้างหมายถึง การศึกษาในประเด็นต่าง ๆ ของอุตสาหกรรมการพิมพ์ เช่น การจัดองค์การของอุตสาหกรรมการพิมพ์ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอุตสาหกรรมการผลิตกระดาษ อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ รวมถึงลักษณะของอุปทานของอุตสาหกรรมการพิมพ์ ความลึกหมายถึง การศึกษาแบบเจาะลึกในแต่ละประเด็นของอุตสาหกรรม เช่น การผลิต การตลาด การดำเนินงาน เป็นต้น

#### **ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้**

การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นเรื่องต้นทุนการผลิตของโรงพิมพ์ ซึ่งข้อมูลที่ได้มาเพื่อทำการวิเคราะห์ค่อนข้างจะจำกัดและได้มายาก เนื่องจากเป็นข้อมูลทางธุรกิจอย่างหนึ่งที่สามารถนำไปเปรียบเทียบและมีการแข่งขันกัน จึงทำให้ไม่ได้รับการเปิดเผยเท่าที่ควร และข้อมูลที่ได้มาอาจจะถูกบิดเบือนไปจากความจริงเพื่อไม่ให้คู่แข่งทราบต้นทุนที่แท้จริง หรือรู้

วิธีลดต้นทุนการผลิต และรวมไปถึงความหวาดระแวงในเรื่องของภาษีอากร จึงทำให้ผลการวิเคราะห์อาจจะไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงเท่าที่ควร และรายละเอียดต่างๆที่ได้มาก็ไม่ลึกมากพอที่จะวิเคราะห์ลงไป ในรายละเอียดปลีกย่อยได้ เพียงแต่ทราบข้อมูลที่จะแสดงภาพโดยรวมทั่วไปของโรงพิมพ์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เท่านั้น

DPU



## บรรณานุกรม

กำธร สติรกุล. หนังสือและการพิมพ์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2515.

ครรชิต สุขเสถียร. การประยุกต์กำหนดการเชิงเส้นเพื่อหาต้นทุนต่ำสุดของอาหารชั้นสำหรับโคนม. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์สหกรณ์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529.

จรินทร์ เทศวานิช, เอกพล หนูยศรี และพรสิทธิ์ พัฒนธนาอนุรักษ์. รายงานการวิจัยสถานการณ์และปัญหาการนำเข้าและส่งออกของสิ่งพิมพ์ของประเทศไทย. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2532.

เฉลียว ฉัตรแก้ว. สถิติสำหรับนักเศรษฐศาสตร์. : คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2525.

ชยะ หัสดีเสวี. การใช้ปัจจัยในการผลิต ต้นทุนผลิต และกำไรของโรงงานมันเส้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530.

ชุดิมา พุ่มศรีสวัสดิ์. ฟังก์ชันการผลิตของอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534.

ทรงวิทย์ แก้วศรี. ช่างพิมพ์. คณะวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, วิทยาลัยสารพัดช่าง  
พระนคร, 2538.

ประเจ็ด สินทรัพย์. ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค ในเชิงคณิตศาสตร์วิเคราะห์. กรุงเทพฯ :  
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2527.

มาลี ไชคล้ำเลิศ. สมการการผลิตภาครวมของประเทศไทย. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์  
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2528.

วันชัย ศิริชนะ และจรินทร์ เทศวานิช. รายงานผลการวิจัยเรื่องการศึกษาสถานภาพและ  
ความต้องการในการฝึกอบรมของบุคลากรในอุตสาหกรรมการพิมพ์ไทย. นนทบุรี :  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2531.

วิชุด หล่อจ๊ะระชุนท์กุล. เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ. กรุงเทพฯ : โครงการส่งเสริมเอกสาร  
วิชาการ, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2524.

ศรัณย์ วรธนัจฉริยา. ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิต. เอกสารโรเนียว, คณะเศรษฐศาสตร์  
และบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525.

ศักดิ์ดา ศิริพันธุ์ และคณะ. การศึกษานโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมการพิมพ์. กรุงเทพฯ :  
สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

ศิริชัย พงษ์วิชัย. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. กรุงเทพมหานคร : สำนัก

พิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

สุนันท์ ลิ้มสันทาวี. การศึกษาฟังก์ชันการผลิตของอุตสาหกรรมในจังหวัดชลบุรี. กรุงเทพฯ :

วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,

2531.

โสภีวรรณ บริบูรณ์. เทคนิคการผลิตและศักยภาพการจ้างงานของภาคอุตสาหกรรมใน

ประเทศไทย. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์),

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531.

หรรษา จันทระเจริญ. การวิเคราะห์การทดแทนระหว่างทุนแรงงานของอุตสาหกรรมวิศวกรรม

ขนาดกลางในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร

มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533.

อุษาวดี ไชยสวัสดิ์. การศึกษาวิเคราะห์ขนาดของการใช้ทุนที่เหมาะสมของอุตสาหกรรม

สิ่งทอไทยระหว่างปี พ.ศ.2515-2529. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร

มหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531.

อำไพ จันทรจิระ. ประวัติและวิวัฒนาการของการพิมพ์หนังสือในประเทศไทย. กรุงเทพฯ :

วิทยานิพนธ์อักษรศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2515.

Bates, James. Business Economics. Basil Blackwell, 1982.

Blair, Roger D. Micro-economics for Decision Making. New York :

McGraw - Hill, 1982.

McMurtrie, Douglas C. The Story of Printing & Bookmaking. New York :

Oxford University Press, 1980.

Simon, Lincoln J. Applied Managerial Economics. Prentice - Hall, 1975.

กรม  
พาณิชย์  
และ  
การ  
ท่องเที่ยว

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

แบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ชื่อโรงพิมพ์.....

จำนวนแท่นพิมพ์ทั้งหมดที่มี

ขนาดตัด.....จำนวน.....แท่น

ขนาดตัด.....จำนวน.....แท่น

ขนาดตัด.....จำนวน.....แท่น

จำนวนรีมที่พิมพ์ได้

ชั่วโมงละ.....รีม

วันละ.....รีม

จำนวนพนักงานทั้งหมด.....คน

ค่าแรงหรือเงินเดือนรวมทั้งหมด.....บาท/เดือน

จำนวนวันทำงานใน1เดือน.....วัน

จำนวนชั่วโมงทำงานใน1วัน.....ช.ม.

ค่าน้ำค่าไฟเดือนละ.....บาท

ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ปีละ.....บาท

จำนวนกระดาษที่ใช้วันละ.....รีม

ราคากระดาษที่ซื้อรีมละ.....บาท

ราคาหมึกพิมพ์ชนิดธรรมดาราคากระป๋องละ.....บาท

ใช้พิมพ์ได้กระป๋องละ.....วัน

หรือ กระป๋องละ .....รีม

ภาคผนวก ข.

รายชื่อโรงพิมพ์ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

โรงพิมพ์รวมมิตร	215 ช.หลังวัดหัวลำโพง ถ.ทรัพย์ แขวงสี่พระยา เขตบางรัก กรุงเทพฯ
ชัยศิลป์การพิมพ์	2 ช.จินดาถวิล ถ.สี่พระยา แขวงมหาพฤฒาราม เขตบางรัก กรุงเทพฯ
หจก. ว.ธีระการพิมพ์	164 ช.จินดาถวิล ถ.สี่พระยา แขวงมหาพฤฒาราม เขตบางรัก กรุงเทพฯ
หจก. อุฬารกิจการพิมพ์	35 ช.สว่าง ถ.สว่าง แขวงมหาพฤฒาราม เขตบางรัก กรุงเทพฯ
โรงพิมพ์สมบูรณ์	432 ช.สว่าง ถ.สว่าง แขวงมหาพฤฒาราม เขตบางรัก กรุงเทพฯ
โสภณการพิมพ์	50/38ช.เซ็นต์หลุยส์ ถ.จันทน์ แขวงทุ่งวัดดอน สาทร กรุงเทพฯ
มณีรัตน์การพิมพ์	546/85-86ช.วัดไผ่เงิน ถ.จันทน์ แขวงบางโคล่ สาทร กรุงเทพฯ
หจก. บุรพาวจิตรศิลป์	1389/13-14-15 ช.เอี่ยมยิ่ง ถ.จันทน์ แขวงทุ่งวัดดอน สาทร กรุงเทพฯ
รวมศิลป์การพิมพ์	1536/10-14 ช.จันทราทิพย์ ถ.จันทน์ แขวงทุ่งวัดดอน สาทร กรุงเทพฯ

ทจก. เรืองนามการพิมพ์	2036/14-18 ถ.จันทน์ แขวงช่องนนทรี ยานนาวา กรุงเทพฯ
ทจก. เกรียงทองการพิมพ์	2234/3 ซ.จันทน์ ถ.จันทน์ แขวงช่องนนทรี ยานนาวา กรุงเทพฯ
วิรุณออฟเซต	3769/52-53 ซ.อยู่ดีพูลผล ถ.จันทน์ แขวงบางโคล่ บางคอแหลม กรุงเทพฯ
วัฒนกิจการพิมพ์	96/68 ซ.นาคสุวรรณ ถ.นนทรี แขวงช่องนนทรี ยานนาวา สาทร กรุงเทพฯ
พญาไทการพิมพ์	82 ซ.วัฒนโยธิน ถ.รางน้ำพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ
บริษัท วิคตอรีเพาเวอร์พอยท์ จำกัด	440/23-24 ซ.ชัยสมรภูมิ ถ.ราชวิถี แขวงพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ
โรงพิมพ์ศรีสยาม	450-452 ซ.ปทุมวัน ถ.พญาไท แขวงวังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพฯ
แสงการพิมพ์	69 จุฬาลงกรณ์ 48 ถ.พระราม 4 สามย่าน กรุงเทพฯ
ทจก. ทิพย์วิสุทธิ	240/130-133 ถ.เจริญสนิทวงศ์ แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ
ทจก. 179 การพิมพ์	24/78 ซ.เจริญสนิทวงศ์ ถ.เจริญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กรุงเทพฯ
โรงพิมพ์ ท. วัฒนาการพิมพ์	511/295 ซ.จัญญู 37 ถ.เจริญสนิทวงศ์ แขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ
บริษัท อักษรเจริญ (1988) จำกัด	521/16-17 ถ.เจริญสนิทวงศ์ แขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ



หจก. อักษรบัณฑิต	1667/173-177 ถ.เจริญฯ แขวงบางบำหรุ บางพลัด กรุงเทพฯ
บริษัท นีวรุ่งเจริญการพิมพ์ จำกัด	489/2 ซ.เทพนิมิตร ถ.อิสราภาพ แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ
สุทธิสารการพิมพ์	294/2 ถ.อิสราภาพ แขวงวัดอรุณ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ
บริษัท ปิ่นเกล้าการพิมพ์ จำกัด	457/57 ถ.อรุณอัมรินทร์ แขวงบางยี่ขัน บางพลัด กรุงเทพฯ
สมชายการพิมพ์	270/76-77 ซ.วิมลสรกิจ ถ.เจริญสนิทวงศ์ แขวงบางยี่ขัน บางพลัด กรุงเทพฯ
พาณิชย์การพิมพ์	672/22-23 ซ.สุทธิพร ถ.ประชาสงเคราะห์ ดินแดง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ
รุ่งวิวัฒน์การพิมพ์	306/12 ซ.สุทธิพร ถ.อโศก-ดินแดง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ
รุ่งเรืองการพิมพ์	508 ถ.อโศกดินแดง แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ
หจก. นำอักษรการพิมพ์	800/35-36 ซ.ตระกูลสุข ถ.อโศก-ดินแดง ห้วยขวาง กรุงเทพฯ