

500-

**โครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรม
แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย**

นายไพ สุขศิริ

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2551

**Market Structure Conduct and Performance of Plastic Injection Mould Industry
in Thailand**

Mr. Pai Sooksiri

A Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Economics

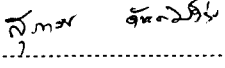
School of Economics


Sukhothai Thammathirat Open University

2008

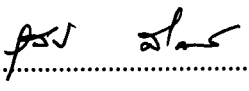
หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ โครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงาน
ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย
ชื่อและนามสกุล นายไพ สุขศิริ
แขนงวิชา เศรษฐศาสตร์
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์สุภาสินี ตันตศิริสุข

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระได้ให้ความเห็นชอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ
ฉบับนี้แล้ว


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์สุภาสินี ตันตศิริสุข)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ฐักัด ศรีคำพร)

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ อนุมัติให้รับการศึกษา
ค้นคว้าอิสระฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช


.....
(รองศาสตราจารย์สุนีย์ ศิลพัฒน์)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
วันที่ 6 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552..

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ โครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงาน

ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

ผู้ศึกษา นายไพ สุขศิริ ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์สุภาสินี ดันติศรีสุข ปีการศึกษา 2551

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย 2) ศึกษาพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย 3) ศึกษาผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย 4) ศึกษาปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

วิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างตลาดใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยการวัดอัตราส่วนการกระจุกตัว ดัชนีเฮอร์ฟินคาล-เฮิร์ชแมน ดัชนีซีซีไอ และดัชนีเอนนาและเคย์ โดยเก็บข้อมูลงบการเงินในปี พ.ศ.2545-2550 จากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ การวิเคราะห์พฤติกรรมการแข่งขันใช้วิธีวิเคราะห์เชิงพรรณนา ด้วยการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจำนวน 67 ราย ส่วนผลการดำเนินงานของตลาดใช้อัตรากำไรสุทธิวัดผลการดำเนินงานและใช้อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนวัดประสิทธิภาพของการลงทุน

ผลการศึกษาพบว่า 1) โครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยเป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด โดยจากการวิเคราะห์การกระจุกตัวของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก พบว่ามีค่าการกระจุกตัว CR_4 ร้อยละ 65.62 และ CR_8 ร้อยละ 78.01 ค่า HHI เท่ากับ 0.1599 ค่า CCI เท่ากับ 0.4298 2) พฤติกรรมการแข่งขันของผู้ประกอบการให้ความสำคัญการแข่งขันด้านมิใช่ราคามากกว่าด้านราคาซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน โดยเน้นการบริการหลังการขาย รองลงมาคือคุณภาพของผลิตภัณฑ์ 3) ผลการดำเนินงานของผู้ประกอบการ โดยพิจารณาอัตรากำไรสุทธิในปี พ.ศ.2545-2550 มีค่าเท่ากับ 4.49 7.38 7.54 8.81 7.43 และ 8.44 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.35 และอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนในปี พ.ศ.2545-2550 มีค่าเท่ากับ 5.22 8.26 9.13 10.48 9.01 และ 9.35 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.58 แสดงว่าผลการดำเนินงานมีแนวโน้มอยู่ในระดับที่สูงขึ้น 4) ปัญหาที่พบในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่สำคัญคือการควบคุมต้นทุนซึ่งทำได้ยาก และอุปสรรคส่วนใหญ่เป็นอุปสรรคด้านราคาเครื่องจักร และราคาซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์มีราคาสูง

คำสำคัญ อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

กิตติกรรมประกาศ

การทำการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากรองศาสตราจารย์สุภาสินี ดันตศิรีสุข ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและติดตามการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้อย่างใกล้ชิดเสมอมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ภูงค์ ศรีคำพร ที่เป็นกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ที่กรุณาให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ และทำให้งานศึกษาครั้งนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ที่ได้กรุณาจัดทำหนังสือขอความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก และขอขอบคุณผู้จัดการบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกและพนักงานที่เกี่ยวข้อง แต่ละแห่งที่ได้กรุณาตอบแบบสอบถามในการทำวิจัยครั้งนี้ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ที่ให้ความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล จนทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวิจัย

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณครอบครัวของผู้วิจัย คณาจารย์สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อนนักศึกษา พี่ๆ เพื่อนร่วมงาน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ทุกท่านที่ได้กรุณาให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดมา

ประโยชน์ใด ๆ ที่จะได้รับการวิจัยนี้ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ ผู้มีส่วนสนับสนุนข้างต้น ผู้ที่สนใจความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์และผู้ที่เกี่ยวข้องทั่วไป หากงานวิจัยนี้มีข้อบกพร่องประการใดผู้วิจัยขอน้อมรับไว้ ณ โอกาสนี้

ไพ สุขศิริ

พฤษภาคม 2552

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	6
สมมติฐานการวิจัย	7
ขอบเขตการวิจัย	7
ข้อตกลงเบื้องต้น	7
ข้อจำกัดของการวิจัย	8
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	10
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	10
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	37
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	37
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล	39
การวิเคราะห์ข้อมูล	40
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	44
ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก	44
ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก	49
ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก	53
ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐาน	56
ส่วนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก	58

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	62
สรุปผลการวิจัย	62
อภิปรายผล	65
ข้อเสนอแนะ	66
บรรณานุกรม	69
ภาคผนวก	72
ก ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก	73
ข รายชื่อผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย	87
ค วิธีการคำนวณค่าการกระจุกตัว	95
ง วิธีการคำนวณหาผลการดำเนินงาน	99
จ แบบสอบถาม	101
ประวัติผู้ศึกษา	109

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1	จำนวน โรงงานแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย..... 2
ตารางที่ 1.2	มูลค่าการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกภายในประเทศไทยปี พ.ศ. 2545-2550..... 3
ตารางที่ 1.3	มูลค่าการนำเข้าและการส่งออกแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกของไทยปี พ.ศ. 2545- 2550. 4
ตารางที่ 4.1	ค่าดัชนี CR ₄ และ CR ₈ ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการ ขายในช่วงปีพ.ศ. 2545-2550..... 45
ตารางที่ 4.2	ค่าดัชนี HHI ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการขาย ในช่วงปีพ.ศ. 2545-2550..... 46
ตารางที่ 4.3	ค่าดัชนี CCI ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการขาย ในช่วงปีพ.ศ. 2545-2550..... 47
ตารางที่ 4.4	ค่าดัชนี HK ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการขาย ในช่วงปีพ.ศ. 2545-2550..... 48
ตารางที่ 4.5	สรุปค่าดัชนีต่างๆ ที่ใช้ในการวัดการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ ฉีดพลาสติกในประเทศไทย..... 48
ตารางที่ 4.6	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านราคา..... 50
ตารางที่ 4.7	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านมิใช่ราคา..... 52
ตารางที่ 4.8	อัตรากำไรสุทธิของบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในช่วงปี พ.ศ. 2545-2550..... 53
ตารางที่ 4.9	อัตรากำไรสุทธิของบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ในช่วงปี พ.ศ. 2545-2550..... 54
ตารางที่ 4.10	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก..... 59
ตารางที่ 4.11	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอุปสรรคของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก..... 61

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1	มูลค่าการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกภายในประเทศไทยปี พ.ศ. 2545- 2550..... 3
ภาพที่ 1.2	มูลค่าการนำเข้าและการส่งออกแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกของไทยปี พ.ศ. 2545- 2550.... 4
ภาพที่ 1.3	การเชื่อมโยงในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์..... 5
ภาพที่ 2.1	แสดงเส้นอุปสงค์หักงอ (Kinked Demand) 16
ภาพที่ 2.2	การวัดการกระจุกตัวโดยใช้ Lorenz curve 22
ภาพที่ 4.1	ค่าดัชนี CR_4 และ CR_8 ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการขายในช่วงปีพ.ศ. 2545-2550..... 45
ภาพที่ 4.2	ค่าดัชนี HHI ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการขายในช่วงปีพ.ศ. 2545-2550 46
ภาพที่ 4.3	ค่าดัชนี CCI ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการขายในช่วงปีพ.ศ. 2545-2550..... 47
ภาพที่ 4.4	ค่าดัชนี HK ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการขายในช่วงปีพ.ศ. 2545-2550..... 48
ภาพที่ 4.5	อัตรากำไรสุทธิของบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในช่วงปี พ.ศ. 2545-2550..... 54
ภาพที่ 4.6	อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนของบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในช่วงปี พ.ศ. 2545-2550..... 55

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมแม่พิมพ์เป็นอุตสาหกรรมที่ได้เริ่มต้นมานานแล้ว โดยจุดเริ่มต้นของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์นั้น อาจกล่าวได้ว่าเกิดขึ้นมาตั้งแต่มนุษย์รู้จักผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ และได้พยายามคิดค้นสิ่งที่จะนำมาใช้เพื่อการผลิตผลิตภัณฑ์นั้นๆ ให้ง่าย สะดวก รวดเร็ว รวมทั้งมีปริมาณมากขึ้น เครื่องมือสำคัญนั้นก็คือตัวแม่แบบหรือแม่พิมพ์ นั่นเอง ดังนั้นในระยะต่อมาการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ จึงจำเป็นต้องมีการนำแม่พิมพ์มาเป็นตัวแม่แบบเข้ามาช่วย แต่การออกแบบแม่พิมพ์ในสมัยโบราณยังไม่กว้างขวางนัก โดยส่วนใหญ่แล้วมักจะให้บรรดาช่างกลึงทำแม่พิมพ์แบบง่าย ๆ ออกมา ต่อมาเมื่อมีผลิตภัณฑ์ที่ซับซ้อนมากขึ้นความจำเป็นในการใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพจึงมีความจำเป็นมากขึ้นเรื่อยๆ อาจกล่าวได้ว่าการทำแม่พิมพ์ได้เริ่มต้นมาจากโรงกลึง โดยช่างกลึงสมัยก่อนยังไม่มีความรู้ในการอ่านแบบ เขียนแบบ แต่อาศัยจากความชำนาญในการดูผลิตภัณฑ์จริงๆ แล้วจึงแกะแบบในการทำแม่พิมพ์ จากประสบการณ์อันนี้ทำให้สะสมมาเรื่อยๆ ทำให้มีความชำนาญมากขึ้น หลายคนในโรงกลึงจึงออกมาตั้งโรงงานทำแม่พิมพ์ ซึ่งก็มีสภาพคล้ายโรงกลึง ต่อมาจนถึงปัจจุบันในปีพ.ศ.2552 อุตสาหกรรมแม่พิมพ์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในภาคอุตสาหกรรมโดยส่วนรวมของประเทศไทย ซึ่งนับวันจะมีความสำคัญมากขึ้นทุกขณะ ผู้ผลิตแม่พิมพ์สามารถผลิตแม่พิมพ์ที่มีความยุ่งยากซับซ้อนได้มากขึ้น และโรงงานได้นำระบบคอมพิวเตอร์ และนำเครื่องจักรระบบอัตโนมัติ (Computerized Numerical Control ; CNC) เข้ามาช่วยเสริมประสิทธิภาพการผลิตแม่พิมพ์ รวมทั้งมีการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ เพื่อให้การผลิตแม่พิมพ์มีความเที่ยงตรงแม่นยำมากขึ้น ตามลำดับ

อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ (Mould and Die Industry) เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนที่มีความสำคัญยิ่งต่อการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องทางด้านเทคโนโลยีการผลิตรวมของประเทศ เพราะแม่พิมพ์สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีรูปร่างเหมือนกันทีละมากๆ ได้ ซึ่งอุตสาหกรรมแม่พิมพ์เป็นอุตสาหกรรมที่มีส่วนช่วยสนับสนุนอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภท โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมของเด็กเล่น เป็นต้น ซึ่งอุตสาหกรรมดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของคนเราอย่างมาก เมื่ออุตสาหกรรม

เหล่านี้มีการขยายตัวความต้องการแม่พิมพ์ก็มีเพิ่มมากขึ้น ทำให้จำนวนโรงงานแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยมีเพิ่มมากขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 จำนวนโรงงานแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยมีประมาณ 61 ราย ต่อมาในปี พ.ศ. 2542 ได้มีจำนวนโรงงานแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้นประมาณ 100 ราย มาถึงปี พ.ศ. 2547 มีจำนวนโรงงานแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยได้เพิ่มมากขึ้นอีกประมาณ 107 ราย และมาถึงในปี พ.ศ. 2550 จำนวนโรงงานแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยได้มีจำนวนลดลงเหลือประมาณ 97 ราย อาจเนื่องมาจากมีการแข่งขันกันสูงของหน่วยธุรกิจ และผู้ประกอบการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกไม่ได้คุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการจึงทำให้หน่วยธุรกิจต้องล้มเลิกกิจการไป (โดยประมาณ 10 ราย) ดังในตารางที่ 1.1 ซึ่งโรงงานแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยพบว่ามีโรงงานขนาดเล็กเป็นจำนวนมากประมาณร้อยละ 80 ซึ่งมีทุนจดทะเบียนน้อยกว่า 50 ล้านบาท โรงงานขนาดกลางที่มีทุนจดทะเบียนเกิน 50 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท ประมาณร้อยละ 15 และเป็นโรงงานที่มีขนาดใหญ่ที่มีทุนจดทะเบียนเกิน 200 ล้านบาท ประมาณร้อยละ 5 ตามลำดับ

ตารางที่ 1.1 จำนวนโรงงานแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

หน่วย : ราย				
ปี(พ.ศ.)	2532 ¹	2542 ¹	2547 ²	2550 ³
จำนวนโรงงาน	61	100	107	97

ที่มา : 1. สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ

2. สถาบันไทย-เยอรมัน

3. ข้อมูลปี พ.ศ. 2547-2550 มีโรงงานที่ล้มเลิกกิจการประมาณ 10 ราย จากข้อมูลของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

การขยายตัวของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมของเด็กเล่น และอื่นๆ มีความต้องการแม่พิมพ์ที่เพิ่มมากขึ้น และจำนวนโรงงานแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้มูลค่าการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตามไปด้วย พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2545-2549 มีมูลค่าการผลิตดังนี้ 13,329 14,964 19,635 21,912 และ 24,585 ล้านบาท ตามลำดับ หรือจากปี พ.ศ. 2546 -2549 มีมูลค่าการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.26 31.21 11.60 และ 12.20 ตามลำดับ ถึงแม้ว่าในปี 2550 มีมูลค่า

การผลิต 24,074 ล้านบาท โดยมีมูลค่าการผลิตลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2549 โดยมีมูลค่าการผลิตลดลงร้อยละ 2.08 ดังในตารางที่ 1.2 และภาพที่ 1.1

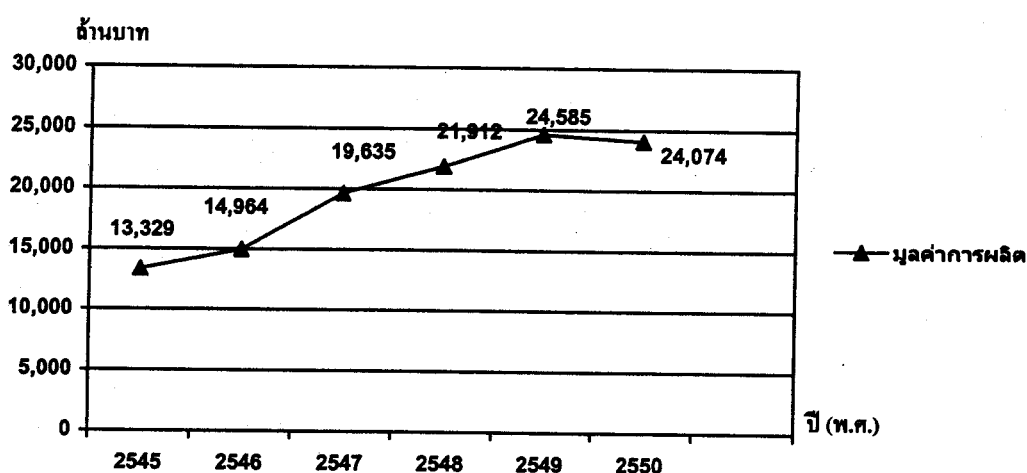
ตารางที่ 1.2 มูลค่าการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกภายในประเทศไทยปี พ.ศ. 2545-2550

หน่วย : ล้านบาท

ปี(พ.ศ.)	2545	2546	2547	2548	2549	2550
มูลค่าการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก	13,329	14,964	19,635	21,912	24,585	24,074
อัตราการเติบโต(%)	-	12.26	31.21	11.60	12.20	-2.08

ที่มา : ข้อมูลจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หมายเหตุ ข้อมูลจากการรวบรวมของผู้ประกอบการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจำนวน 67 ราย



ภาพที่ 1.1 มูลค่าการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกภายในประเทศไทยปี พ.ศ. 2545- 2550

อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ของไทยมีแนวโน้มที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และจากการศึกษาพบว่าประเทศอุตสาหกรรมชั้นนำของโลกได้หันมาใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิต ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ปริมาณการผลิตภายในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ ในปัจจุบันจึงมีความจำเป็นต้องมีการนำเข้าแม่พิมพ์เพิ่มขึ้นทุกปี คือในปี พ.ศ.2545-2549 มีมูลค่าการนำเข้าอยู่ในช่วงระหว่าง 7,637-10,862 ล้านบาท และในปี พ.ศ.2550 มีการนำเข้าลดลงคิดเป็นมูลค่า 8,487 ล้านบาท การผลิตแม่พิมพ์ยังส่งออกไปจำหน่ายในต่างประเทศด้วย และมูลค่าการส่งออกแม่พิมพ์ก็มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี แต่มีปริมาณที่ไม่มากนัก กล่าวคือในปี พ.ศ.2545-2550 มีมูลค่าการส่งออกประมาณ 473-896 ล้านบาทต่อปี ซึ่งจากข้อมูลการนำเข้าและการส่งออกแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ประเทศไทย

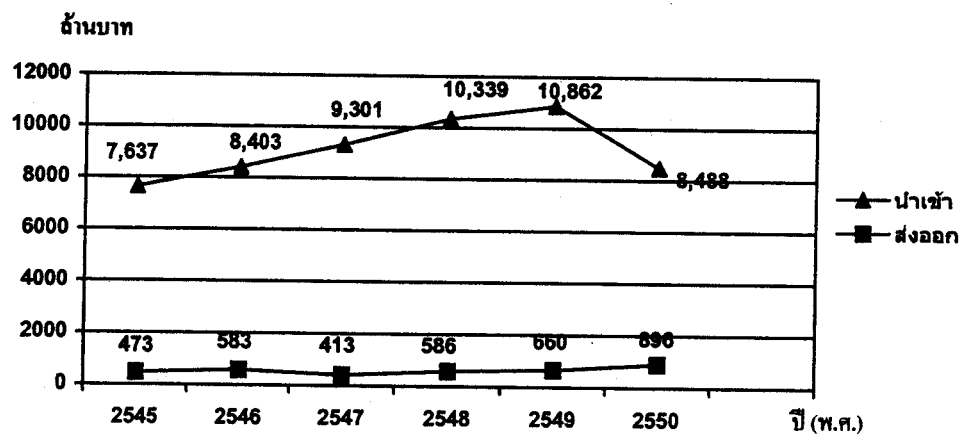
ขาดดุลการค้าเป็นจำนวนมากมีมูลค่าประมาณ 7,164-10,201 ล้านบาทต่อปี ดังนั้นประเทศไทยจึงควรพัฒนาอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกเพื่อทดแทนการนำเข้าให้มากกว่านี้ ดังในตารางที่ 1.3 และภาพที่ 1.2

ตารางที่ 1.3 มูลค่าการนำเข้าและการส่งออกแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกของไทยปี พ.ศ. 2545- 2550

หน่วย : ล้านบาท

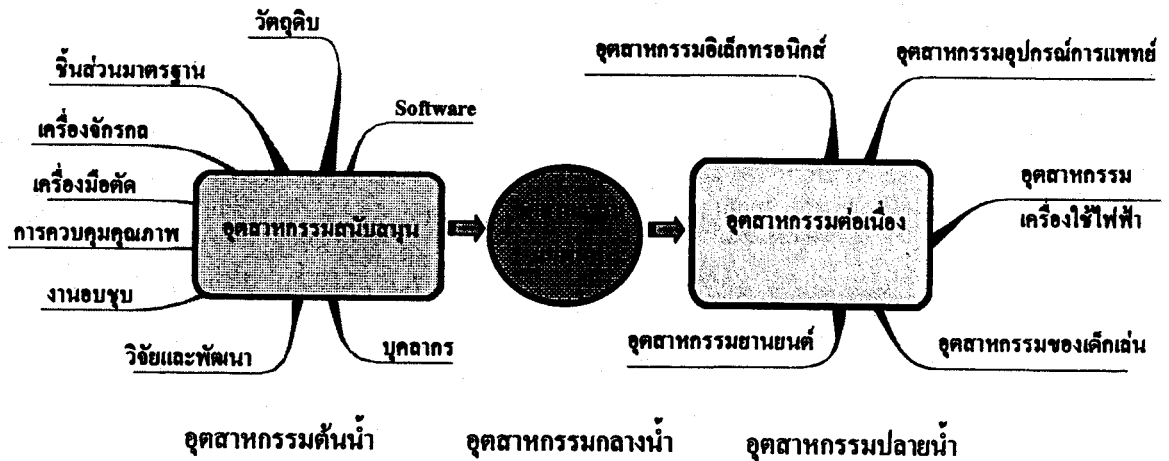
ปี(พ.ศ.)	2545	2546	2547	2548	2549	2550
มูลค่านำเข้า	7,637	8,403	9,301	10,339	10,862	8,488
อัตราการเติบโต(%)	-	10.03	10.69	11.15	5.06	-21.86
มูลค่าส่งออก	473	583	413	586	660	896
อัตราการเติบโต(%)	-	23.11	-29.12	41.84	12.78	35.63
ดุลการค้า	-7,164	-7,820	-8,888	-9,753	-10,201	-7,592

ที่มา : สถาบันไทย-เยอรมัน



ภาพที่ 1.2 มูลค่าการนำเข้าและการส่งออกแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกของไทยปี พ.ศ. 2545- 2550

นอกจากนี้อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ยังมีบทบาทต่อเศรษฐกิจในด้านที่เป็นอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวเนื่องกับอุตสาหกรรมอื่นๆอีกมาก โดยอุตสาหกรรมแม่พิมพ์เป็นอุตสาหกรรมกลางน้ำที่จะมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมต้นน้ำ และอุตสาหกรรมปลายน้ำ ดังภาพที่ 1.3



ที่มา : สถาบัน ไทย-เยอรมัน

ภาพที่ 1.3 การเชื่อมโยงในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์

1) อุตสาหกรรมสนับสนุนหรืออุตสาหกรรมต้นน้ำ

คือ อุตสาหกรรมสาขาต่างๆ ที่ช่วยให้การสนับสนุนอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ได้สร้างสรรค์ผลงานที่ดีสู่ผู้ใช้แม่พิมพ์ในการผลิต เช่น วัสดุดิบ (Material) ชิ้นส่วนมาตรฐาน (Standard Parts) เครื่องมือกล (Machine Tool) เครื่องมือตัด (Cutting Tool) ซอฟต์แวร์ (Software) เครื่องมือวัดละเอียด (Measuring Equipment) งานอบชุบ (Heat treatment) งานวิจัยและพัฒนา (Research & Development) บุคลากร (Human) และวัสดุดิบ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของการผลิตแม่พิมพ์ หรืออุตสาหกรรมสนับสนุนเป็นผู้ให้บริการแก่อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ทุกด้าน นับจากการป้อนวัสดุดิบ การให้เทคโนโลยี การเผยแพร่ความรู้ รวมถึงการพัฒนาบุคลากร เพื่อให้อุตสาหกรรมแม่พิมพ์มีศักยภาพที่พร้อมเข้าสู่การแข่งขันของอุตสาหกรรมประเภทนี้ต่อไป

2) อุตสาหกรรมแม่พิมพ์หรืออุตสาหกรรมกลางน้ำ

อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ มีสถานภาพเหมือนอุตสาหกรรมกลางน้ำในการผลิตสินค้าทั่วไป เนื่องจากอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ต้องรับวัสดุดิบจากอุตสาหกรรมต้นน้ำและอุตสาหกรรมสนับสนุนเข้ามาแปรรูปให้เกิดเป็นเครื่องมือในลักษณะต่างๆ เช่น แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก แม่พิมพ์ขึ้นรูปโลหะ แม่พิมพ์ขึ้นรูปยาง แม่พิมพ์ขึ้นรูปแก้ว เป็นต้น จากนั้นจึงส่งต่อแม่พิมพ์ให้กับอุตสาหกรรมต่อเนื่องหรืออุตสาหกรรมปลายน้ำ นำไปผลิตสินค้าตามกลุ่มอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมของเด็กเล่น และอื่นๆ

3) อุตสาหกรรมต่อเนื่องหรืออุตสาหกรรมปลายน้ำ

คือ อุตสาหกรรมที่นำแม่พิมพ์ไปใช้ในกระบวนการผลิตสินค้าในรูปแบบต่างๆ ที่สำคัญได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมของเด็กเล่น เป็นต้น ซึ่งสินค้าเหล่านี้ต้องผลิตเป็นจำนวนมาก จำเป็นต้องอาศัยแม่พิมพ์เป็นเครื่องมือในการผลิตทั้งสิ้น และอุตสาหกรรมดังกล่าวเป็นตัวกำหนดสำคัญที่สะท้อนไปถึงสถานภาพของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์โดยตรง

สรุปได้ว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์เป็นอุตสาหกรรมกลางน้ำ ที่จะเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมการผลิตทุกสาขา ตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำจนถึงอุตสาหกรรมปลายน้ำ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมปลายน้ำ เช่น อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมของเด็กเล่น และอื่นๆ สถานะอุตสาหกรรมสาขาต่างๆ ที่สำคัญเหล่านี้ ในฐานะผู้ใช้เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมแม่พิมพ์ ด้วยเหตุที่แม่พิมพ์เป็นเครื่องมือช่วยการผลิตที่สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีรูปร่างเหมือนกันทีละมากๆ ได้

ดังนั้น อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่สนับสนุนอุตสาหกรรมอื่นๆที่มีความเกี่ยวข้องเกี่ยวกับอุตสาหกรรมต้นน้ำและอุตสาหกรรมปลายน้ำ จึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญที่จะศึกษาลักษณะโครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงาน ตลอดจนทำการศึกษาค้นคว้าและอุปสรรคของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมนี้ ซึ่งการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อการเข้ามาประกอบธุรกิจของผู้ประกอบการรายใหม่หรือผู้ประกอบการเก่าที่ยังไม่ได้ทำการตลาดในประเทศ และยังสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุง และพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษาโครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 2.1 ศึกษาโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย
- 2.2 ศึกษาพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านราคาและมีไ้ราคาของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย
- 2.3 ศึกษาผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย
- 2.4 ศึกษาปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

3. สมมติฐานการวิจัย

การศึกษาโครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก สามารถตั้งสมมติฐานดังนี้

3.1 โครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคาดว่าจะมีลักษณะโครงสร้างตลาดแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด

3.2 พฤติกรรมการแข่งขันของหน่วยธุรกิจในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคาดว่าจะมีพฤติกรรมการแข่งขันด้านมิใช่ราคามากกว่าด้านราคา

3.3 ผลการดำเนินงานของหน่วยธุรกิจในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ซึ่งวัดจากอัตรากำไรสุทธิ และอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนคาดว่าจะมีแนวโน้มอยู่ในระดับที่สูงขึ้น

4. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาเรื่อง “โครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย” ครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะตลาดผลิตภัณฑ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย โดยเฉพาะผู้ผลิตที่ขายแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกเท่านั้น ไม่รวมถึงผู้ผลิตที่ผลิตเองใช้เอง โดยจะทำการศึกษาการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก และข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของหน่วยธุรกิจ ในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจะใช้ข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. 2545-2550 ซึ่งเป็นช่วงที่เศรษฐกิจประเทศไทยฟื้นตัว หลังจากที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2540

5. ข้อตกลงเบื้องต้น

จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ระดับค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตรากำไรสุทธิและอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ในช่วงปี พ.ศ.2544-2546 มีค่าประมาณร้อยละ 13-15 และเนื่องจากภายหลังปี พ.ศ.2546-2550 สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม มิได้ประมาณการระดับค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตรากำไรสุทธิและอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุน ประกอบกับภาวะเศรษฐกิจในช่วงดังกล่าวมิได้เปลี่ยนแปลงมากนัก ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ระดับค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตรากำไรสุทธิและอัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนมาตรฐานมีค่าร้อยละ 13-15 ในช่วงปี พ.ศ.2547-2550

6. ข้อจำกัดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดในการวิจัย ดังต่อไปนี้

6.1 ข้อมูลในปี พ.ศ.2550 มีบริษัทผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยจำนวน 97 บริษัท จากข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นรายชื่อและที่อยู่ของบริษัทผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกเท่านั้น แต่ในการวิเคราะห์โครงสร้างตลาดและผลการดำเนินงานจะใช้ข้อมูลยอดขาย กำไรสุทธิ และสินทรัพย์รวม จากงบการเงินของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ซึ่งมีจำนวน 67 บริษัทเท่านั้น ที่มีข้อมูลครบถ้วนทั้ง 6 ปี ในปี พ.ศ. 2545-2550

6.2 จากแบบสอบถามที่ส่งไปบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจำนวน 67 บริษัท ได้รับแบบสอบถามกลับมาจำนวน 8 บริษัท จึงนำข้อมูลทั้ง 8 บริษัท มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ซึ่งข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์มีเพียงบางส่วนเท่านั้น จึงมีขอบเขตที่ค่อนข้างจำกัดในการวิเคราะห์พฤติกรรมการแข่งขันครั้งนี้

7. นิยามศัพท์เฉพาะ

7.1 โครงสร้างตลาด หมายถึง ลักษณะองค์การ ไม่ว่าจะป็นกลุ่มผู้ซื้อ กลุ่มผู้ขาย หรือระหว่างหน่วยผลิตใหม่ที่จะเข้าร่วมดำเนินการในตลาด

7.2 พฤติกรรมการแข่งขัน หมายถึง การดำเนินนโยบายของหน่วยธุรกิจที่มีผลกระทบต่อตลาดสินค้าของตนและต่อตลาดสินค้าของคู่แข่ง

7.3 การกระจุกตัว หมายถึง กลุ่มอุตสาหกรรมในโครงสร้างตลาด เป็นดัชนีชี้วัดกลุ่มอุตสาหกรรมว่าเป็นลักษณะอย่างไร ในกรณีที่เข้าใกล้ 1 แสดงให้เห็นว่าโครงสร้างตลาดนั้นมีลักษณะเป็นตลาดผูกขาดมาก ในกรณีมีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงให้เห็นว่าโครงสร้างตลาดนั้นมีลักษณะเป็นตลาดที่มีการแข่งขันสูง

7.4 การแข่งขันด้านราคา หมายถึง พฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมที่มุ่งเน้นทางด้านราคาเป็นหลัก เช่น การใช้วิธีการแข่งขันโดยการลดราคาสินค้า การกำหนดราคาตามกัน เป็นลักษณะผู้นำราคา เป็นต้น

7.5 การแข่งขันที่มีใช้ราคา หมายถึง พฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมที่ไม่ได้มุ่งเน้นทางด้านราคาเป็นหลัก เช่น การโฆษณา การลด แลก แจก แถม ลักษณะความแตกต่างของตัวสินค้า การทำกิจกรรมอื่นๆเพื่อสังคม การวิจัยและพัฒนา เป็นต้น

7.6 ผลการดำเนินงาน หมายถึง ผลทางเศรษฐกิจที่มีต่อสังคมอันเนื่องมาจากพฤติกรรมของหน่วยธุรกิจต่างๆ ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจที่แต่ละหน่วยธุรกิจวางไว้ โดยมีความสัมพันธ์กับโครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันของหน่วยธุรกิจ

7.7 แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก หมายถึง โพรงแบบหล่อที่สร้างด้วยโลหะ ผ่านการขึ้นรูปด้วยเครื่องจักร เช่น การกลึง เจาะ คว้าน กัด ไส หรือเชื่อมโลหะ โดยมีหลักการทำงานในลักษณะให้พลาสติกเหลวไหลเข้าไป และเย็นตัวในโพรงแบบหล่อ เพื่อผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกได้ในปริมาณมาก

7.8 ผู้ประกอบกิจกรรมอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ หมายถึง ผู้ผลิตแม่พิมพ์ซึ่งใช้เครื่องจักรในการขึ้นรูป เช่น การกลึง เจาะ คว้าน กัด ไส หรือเชื่อมโลหะ

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิเคราะห์โครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย คาดว่าจะได้ประโยชน์ดังต่อไปนี้

7.1 ทำให้ทราบถึงลักษณะ โครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

7.2 ทำให้ทราบถึงลักษณะพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

7.3 ทำให้ทราบผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

7.4 ทำให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินธุรกิจอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาโครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย โดยมีเนื้อหาครอบคลุมดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาโครงสร้างตลาดเป็นสิ่งที่สำคัญประการหนึ่งในการวิเคราะห์อุตสาหกรรม ที่สนใจว่าอุตสาหกรรมนั้นมีโครงสร้างของตลาดเป็นตลาดประเภทใด โดยสามารถพิจารณาจากจำนวนผู้ผลิต ขนาดของหน่วยผลิตในอุตสาหกรรม การกระจุกตัวของหน่วยผลิตเป็นอย่างไร ส่วนแบ่งตลาดของหน่วยผลิตมีขนาดเป็นอย่างไรและพฤติกรรมของผู้ผลิตในตลาดว่ามีการรวมตัวกันหรือไม่ มีการกีดกันการเข้ามาแข่งขันของผู้ผลิตได้หรือไม่ ในที่นี้จะกล่าวถึง ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือทฤษฎีโครงสร้างตลาด ทฤษฎีพฤติกรรมการแข่งขัน ทฤษฎีเกี่ยวกับการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม และทฤษฎีเกี่ยวกับผลการดำเนินงาน

1.1 ทฤษฎีว่าด้วยโครงสร้างตลาด

โครงสร้างตลาดเกี่ยวข้องกับลักษณะและระดับของการแข่งขันในตลาดสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง โครงสร้างตลาดจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการกำหนดราคาหรือปริมาณการผลิตขององค์กรธุรกิจ โครงสร้างตลาดจะเป็นแบบใดขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ดังนี้ (รัตนา สายคณิต 2539 : 240-259)

1. จำนวนผู้ซื้อและจำนวนผู้ขาย
2. ความเหมือนหรือแตกต่างกันของสินค้าหรือปัจจัยการผลิต
3. ความยากง่ายของการเข้าหรือออกจากอุตสาหกรรม
4. ความรอบรู้ข่าวสารต่างๆ ของผู้ซื้อ

และดูจากค่าการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมโดยการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมหมายถึงอัตราส่วนแบ่งการครองตลาดของธุรกิจขนาดใหญ่ซึ่งเรียงลำดับตามขนาดของการผลิตใหญ่ที่สุดและรองลงมา เพื่อดูว่ามีส่วนแบ่งการครองตลาดคิดเป็นร้อยละเท่าใดของการผลิตทั้งหมดในอุตสาหกรรมนั้นหรืออาจหมายถึงการที่ธุรกิจจำนวนน้อยราย สามารถมีส่วนแบ่งของธุรกิจอื่น ๆ ในอุตสาหกรรมนั้น หรือในสาขาใดสาขาหนึ่ง

1.1.1 ตัวชี้วัด (Indicator) อำนาจการผูกขาดคือ

- 1) การกระจุกตัวของอุตสาหกรรม
- 2) อุปสรรคของผู้ประกอบการใหม่
- 3) ความแตกต่างของสินค้าที่ผลิต
- 4) อัตราการเจริญเติบโตของอุปสงค์
- 5) ความยืดหยุ่นของอุปสงค์อันเนื่องมาจากราคา

1.1.2 ในทางเศรษฐศาสตร์ โครงสร้างตลาด เมื่อแบ่งตามลักษณะของผู้ผลิตได้ 4 ประเภท พอสรุปได้ดังนี้

1) ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (Perfect Competition Market) ลักษณะของหน่วยผลิตในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ จะต้องมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

(1) มีผู้ขายเป็นจำนวนมาก (Many Sellers) สินค้าของผู้ขาย หรือผู้ผลิตแต่ละรายเป็นเพียงส่วนน้อยของตลาดการเปลี่ยนแปลงปริมาณสินค้าของผู้ผลิตแต่ละรายจะไม่มีผลกระทบต่ออุปทานของตลาด แต่ถ้าผู้ผลิตทุกรายเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันก็จะมีผลทำให้อุปทานของตลาดเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันด้วย

(2) มีผู้ซื้อจำนวนมาก (Many Buyers) ปริมาณสินค้าที่ผู้ซื้อแต่ละคนเป็นเพียงส่วนน้อยของตลาด การเปลี่ยนแปลงปริมาณการซื้อของผู้ซื้อแต่ละรายจะไม่กระทบอุปสงค์ของตลาด แต่ถ้าผู้ซื้อเปลี่ยนแปลงปริมาณซื้อไปในทิศทางเดียวกันก็จะมีผลทำให้อุปสงค์ของตลาดเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันด้วย

(3) สินค้าที่ซื้อขายกันในตลาดมีลักษณะเหมือนกันทุกประการ (Homogeneous Product) สินค้าของผู้ผลิตแต่ละรายมีลักษณะเหมือนกันในทัศนะของผู้ซื้อ กล่าวคือผู้ซื้อไม่มีความรู้สึกว่าคุณภาพสินค้าของผู้ผลิตต่าง ๆ มีความแตกต่างกันในด้านคุณภาพ หรืออรรถประโยชน์ในแง่ความพอใจของผู้บริโภค ผู้ซื้อจึงไม่มีความพอใจสินค้าของผู้ผลิตคนใดคนหนึ่งมากเป็นพิเศษ

(4) การเข้าหรือออกจากตลาดทำได้โดยเสรี (*Free Entry or Exit*) ในระยะยาวผู้ผลิตสามารถเลิกการผลิตและออกจากตลาดไปหรือมีคนใหม่เข้ามาผลิตแข่งขันในตลาดได้อย่างเสรี ไม่มีข้อขีดขวางในการเข้าหรือออกจากตลาด

(5) การเคลื่อนย้ายสินค้าและปัจจัยการผลิตทำได้อย่างเสรี (*Free Mobility*) ไม่มีข้อจำกัดที่จะเป็นอุปสรรคต่อการเคลื่อนย้ายสินค้าและปัจจัยการผลิต

(6) ผู้ซื้อและผู้ขายมีความรู้เกี่ยวกับสภาพของตลาดอย่างสมบูรณ์ (*Perfect information*) โดยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของราคา อุปสงค์ อุปทานและต้นทุนการผลิตเท่าเทียมกันกิจการต่าง ๆ ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์จะไม่สามารถกำหนดราคาขายสินค้าของตนเอง จะต้องยอมรับราคาตลาดและทำให้ทุกกิจการไม่สามารถใช้นโยบายราคาเป็นกลยุทธ์ในการแข่งขันกับผู้ผลิตรายอื่น ๆ ได้เพราะสินค้าของผู้ผลิตแต่ละรายเหมือนกันในทัศนะของผู้ซื้อสิ่งที่ผู้ผลิตจะทำการแสวงหากำไรสูงสุด คือ การปรับปริมาณการผลิตของตนเอง โดยผลิตสินค้า ณ ระดับที่ $MC = MR$ และกำหนดราคาขายเท่ากับราคาตลาด

2) ตลาดผูกขาด (*Monopoly Market*) หน่วยผลิตในตลาดผูกขาดมีลักษณะดังนี้

(1) มีผู้ขายรายเดียว (*One Seller*) กล่าวคือ จะมีผู้ผลิตหรือผู้ขายเพียงรายเดียวป้อนตลาด การเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิตหรือปริมาณการขายของผู้ผูกขาดจะกระทบอุปทานของตลาด

(2) มีผู้ซื้อจำนวนมาก (*Many Buyers*) มีอุปสงค์ต่อสินค้าในตลาดซึ่งปริมาณอุปสงค์จะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับราคาขายของสินค้า

(3) สินค้าที่ผู้ผูกขาดผลิตมีลักษณะพิเศษ ซึ่งผู้บริโภคยอมรับว่ามีความแตกต่างกับสินค้าอื่น (*Differentiated Product*) ทำให้ไม่มีสินค้าอื่นมาทดแทนกันได้ง่าย

(4) มีข้อกีดขวางผู้อื่นเข้ามาผลิตแข่งขัน ซึ่งข้อกีดขวางต่างๆ นั้นอาจจะเกิดจากสาเหตุต่างกัน เช่นจะต้องได้รับการยินยอมหรือสัมปทานจากรัฐ หรือจะต้องใช้เงินลงทุนมากในการผลิตเพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด เป็นต้น

3) ตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด (*Monopolistic Competition Market*) หน่วยผลิตในตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดมีลักษณะ ดังนี้

(1) มีผู้ขายจำนวนมากต่างผลิตสินค้าออกมาขายแข่งกันในตลาด

(2) สินค้าของผู้ผลิตแต่ละรายมีความแตกต่างกันบ้าง (*Differentiated Product*)

(3) การเข้า-ออกจากตลาดทำได้ง่าย ไม่มีข้อกำหนดยุ่งยากที่จะสกัดกั้นบุคคลอื่นเข้ามาผลิตแข่งขัน และเลิกผลิตหรือออกจากการแข่งขันทำได้โดยง่ายเช่นกัน

ตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดมีลักษณะของตลาดแข่งขันสมบูรณ์ในแง่ที่มีผู้ผลิตหรือผู้ขายจำนวนมากและการเข้าออกจากตลาดทำได้โดยง่าย ตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดยังมีลักษณะของตลาดผูกขาดในแง่ที่ว่าสินค้าที่ผู้ผลิตแต่ละรายผลิตนั้นยังมีความแตกต่างกันในทัศนะของผู้ซื้อทำให้ผู้ผลิตแต่ละรายมีอำนาจในการกำหนดราคาสินค้าโดยสามารถขายสินค้าในราคาที่แตกต่างกัน

4) ตลาดผู้ขายน้อยราย (Oligopoly Market) หน่วยผลิตในตลาดผู้ขายน้อยรายมีลักษณะ ดังนี้

(1) มีผู้ขายจำนวนน้อยราย

(2) สินค้าของผู้ผลิตแต่ละรายอาจมีลักษณะเหมือนกัน หรือ มีความแตกต่างกันบ้างในทัศนะของผู้ซื้อได้ ถ้าเป็นสินค้าที่เหมือนกันทุกประการผู้ซื้อมักให้ความสำคัญต่อราคาขายโดยไม่คำนึงถึงว่าใครเป็นผู้ผลิตหรือผู้ขาย ตัวอย่างสินค้า เช่น สังกะสี เหล็ก แต่ถ้าเป็นสินค้าที่มีความแตกต่างกันบ้างในทัศนะผู้ซื้อ ผู้ซื้อมักให้ความสำคัญต่อปัจจัยอื่นนอกเหนือจากราคาขายด้วย เช่น ลักษณะสินค้า รูปแบบบรรจุภัณฑ์ บริการของผู้ผลิต ตัวอย่างสินค้าประเภทนี้ได้แก่ รถยนต์ น้ำมันเบนซิน โทรทัศน์

(3) การเข้าหรือออกจากตลาด การเข้ามาของผู้ผลิตรายใหม่อาจทำได้ยาก เพราะมีปัจจัยบางอย่างที่เป็นอุปสรรค เช่น มีข้อกำหนดว่าต้องได้รับอนุญาตตามที่กฎหมายกำหนด หรือการเข้ามาแข่งขันนั้นต้องลงทุนมาก เพื่อให้กิจการมีขนาดใหญ่พอที่จะเกิดการประหยัดต่อขนาด ซึ่งจะมีผลทำให้แข่งขันกับผู้ผลิตรายเดิมได้ แต่ถ้าเป็นตลาดผู้ขายน้อยรายที่ผู้ผลิตต่างผลิตสินค้าที่มีลักษณะแตกต่างกันบ้างในสายตาของผู้ซื้อ เป็นการยากที่ผู้ผลิตรายใหม่จะเข้ามาแข่งขัน เพราะผู้ผลิตเดิมได้มีการกระจายสินค้าไปทั่วแล้ว ผู้บริโภคคุ้นเคยกับสินค้าในตลาดเป็นอย่างดีและมีความชอบสินค้าบางยี่ห้อเป็นพิเศษ การที่ผู้ผลิตรายใหม่จะเข้ามาในตลาดทำได้ยากต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง โอกาสที่จะเข้ามาแข่งขันได้ก็ต่อเมื่อตลาดสินค้าขยายตัวอย่างมาก ทำให้เงินกำลังของผู้ผลิตรายเดิมที่อยู่ในตลาด ในบางกรณีที่ผู้ผลิตรายใหม่สามารถเข้ามาในตลาดได้ง่ายสามารถเข้ามาแข่งขันได้บ้างแต่อาจเป็นผู้ผลิตขนาดเล็กและจัดจำหน่ายสินค้าเฉพาะบางส่วนของตลาด ซึ่งอาจเป็นกลุ่มผู้บริโภคบางกลุ่ม หรือในตลาดท้องถิ่น

ตลาดผู้ขายน้อยรายประกอบด้วยผู้ผลิตไม่กี่ราย หรือจำนวนน้อยที่มีส่วนแบ่งตลาดรวมกันค่อนข้างสูงเช่นผู้ผลิตรายใหญ่ 4 รายมีส่วนแบ่งตลาดรวมกันร้อยละ 80 ในขณะที่ส่วนแบ่งตลาดที่เหลือร้อยละ 20 เป็นของผู้ผลิตรายเล็กจำนวนหนึ่ง (อาจจะ 10-20 รายก็ได้) ผู้

ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดทั้ง 4 ราย ต้องแข่งขันกันเองก่อนข้างสูงถ้าผู้ผลิตรายใดเปลี่ยนแปลงปริมาณการผลิตหรือราคาขายจะกระทบต่อผู้ผลิต 3 รายที่เหลืออย่างมาก ดังนั้นก่อนจะดำเนินการใดต้องคาดคะเนผลกระทบที่จะเกิดจากการตอบโต้ของคู่แข่งเสียก่อนไม่สามารถดำเนินการหรือกำหนดราคาขายได้อย่างอิสระแสดงว่ากิจการเหล่านั้นมีการขึ้นแก่กัน (Interdependency) ก่อนข้างสูง

โครงสร้างตลาดที่แตกต่างกันจะส่งผลให้หน่วยธุรกิจดำเนินพฤติกรรมต่างกันพฤติกรรมที่พบเห็นบ่อยมัก ได้แก่ พฤติกรรมการกำหนดราคา นโยบายผลิตภัณฑ์ การรวมตัวของหน่วยธุรกิจและการค้นคว้าวิจัย ถ้าหน่วยธุรกิจอยู่ในตลาดที่มีโครงสร้างของการแข่งขันหน่วยธุรกิจจะดำเนินนโยบายกำหนดราคาสินค้ารูปแบบหนึ่งซึ่งผิดกับในตลาดผูกขาด นโยบายผลิตภัณฑ์ การรวมตัวของหน่วยธุรกิจ และการค้นคว้าวิจัย อาจเป็นเพียงสิ่งจำเป็นของหน่วยธุรกิจภายใต้ตลาดแข่งขันแต่ไม่จำเป็นสำหรับตลาดผูกขาดก็ได้ นโยบายของรัฐมีผลกระทบโดยตรงต่อหน่วยธุรกิจในการปกป้องผู้บริโภคไม่ให้ตกเป็นฝ่ายเสียเปรียบจนเกินไป นโยบายสำคัญที่รัฐบาลนำออกใช้ โดยทั่วไปมีอาทิการออกกฎข้อบังคับควบคุมสินค้าสาธารณูปโภค และกฎข้อบังคับทางการค้า เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลให้โครงสร้างตลาดพฤติกรรมและผลการดำเนินงานของหน่วยธุรกิจในการปกป้องผู้บริโภคไม่ให้ตกเป็นฝ่ายเสียเปรียบจนเกินไป นโยบายสำคัญที่รัฐบาลนำออกใช้โดยทั่วไปมีอาทิการออกกฎข้อบังคับควบคุมสินค้าสาธารณูปโภคและกฎข้อบังคับทางการค้า เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลให้โครงสร้างตลาดพฤติกรรมและผลการดำเนินงานของหน่วยธุรกิจ ต้องเปลี่ยนแปลงไป

1.2 ทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรม

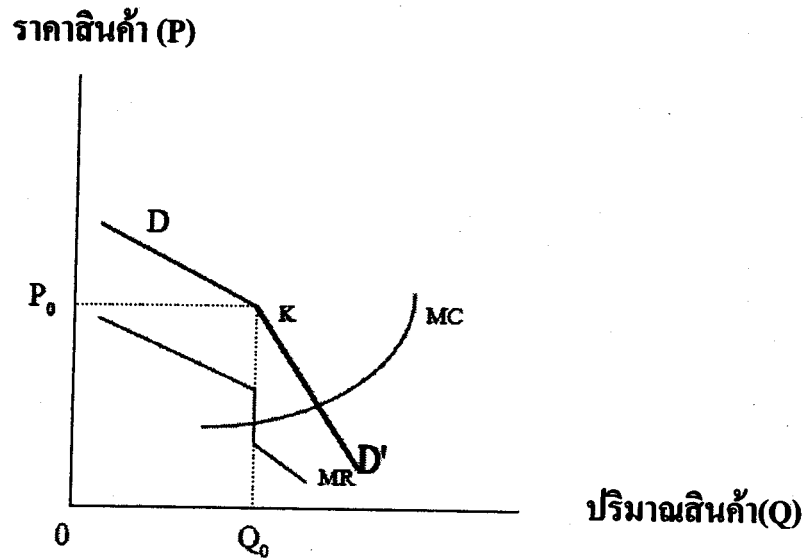
1.2.1 พฤติกรรมการแข่งขันด้านราคา

1) การกำหนดราคาในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ราคาสินค้าในตลาดแข่งขันสมบูรณ์จะไม่แตกต่างกันไม่ว่าจะเป็นรายใด และซื้อขายกันที่ไหนและผู้ผลิตรายใหม่สามารถเข้ามาในตลาดได้รวดเร็วขึ้นจะต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ว่า ทั้งผู้ซื้อและผู้ขายจะต้องมีความรอบรู้ในข้อมูลข่าวสารอย่างสมบูรณ์ การเคลื่อนย้ายสินค้าสามารถทำได้สะดวกและรวดเร็วด้วย ซึ่งแน่นอนว่า ในระยะสั้นอาจทำได้ยากแต่ในระยะยาวแล้วนั้นเป็นไปได้เสมอ (ภราดร ปรีดาศักดิ์ 2547 : 211)

2) การกำหนดราคาในตลาดผูกขาด เนื่องจากตลาดผูกขาดเป็นตลาดที่มีผู้ผลิตหรือผู้ขายเพียงรายเดียวเท่านั้น จึงทำให้ผู้ผูกขาดมีอิทธิพลเหนือตลาด กล่าวได้ว่า ผู้ผูกขาดมีอำนาจในการกำหนดราคาสินค้าได้ (ภราดร ปรีดาศักดิ์ 2547 : 224)

3) การกำหนดราคาในตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด ในตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดลักษณะที่แตกต่างจากตลาดที่มีการแข่งขันที่แท้จริง คือ สินค้าของแต่ละผู้ผลิตมีความแตกต่างกัน ซึ่งความแตกต่างนี้อาจเป็นได้ทั้งแตกต่างจริงอันเกิดจากความแตกต่างในรูปร่างและคุณภาพของสินค้าหรือเป็นเพียงความแตกต่างในความรู้สึกของผู้บริโภคทั้งๆ ที่ความจริงแล้วไม่ได้แตกต่างกันลักษณะนี้เองที่ทำให้ผู้ผลิตแต่ละรายในตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดมีอำนาจผูกขาดอยู่บ้างในสินค้าของตนแม้สินค้าของตนจะมีความแตกต่างจากของผู้ผลิตอื่นแต่สินค้าของผู้ผลิตอื่นก็สามารถทดแทนกันได้ ดังนั้นการตั้งราคาสินค้าของตนสูงกว่าของผู้ผลิตอื่นจนเกินไปย่อมจะประสบกับการสูญเสียลูกค้าจำนวนมากให้กับผู้ผลิตอื่นได้ ดังนั้นราคาที่กำหนดจึงไม่แตกต่างกันมากนัก

4) การกำหนดราคาในตลาดผู้ขายน้อยราย โดยทฤษฎีว่าด้วยเส้นอุปสงค์หักงอ (The Kinked Demand Curve Theory) ทฤษฎีนี้อธิบายถึงพฤติกรรมของผู้ผลิตในการกำหนดราคาขายในตลาดผู้ขายน้อยราย ตามแนวคิดนี้เส้นอุปสงค์ที่ผู้บริโภคมีต่อสินค้าของหน่วยธุรกิจใหญ่ในตลาดผู้ขายน้อยรายเป็นเส้นที่หักงอคล้ายเส้น DKD' ตามภาพที่ 2.1 โดยหักงอที่ราคา P_0 และปริมาณอุปสงค์ Q_0 เส้นอุปสงค์จึงแบ่งเป็น 2 ช่วง คือช่วง DK ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นสูง และช่วง KD' ที่มีค่าความยืดหยุ่นต่ำกว่า สาเหตุเนื่องจากข้อสมมติฐานที่ว่า ถ้าหน่วยธุรกิจใดลดราคาขายสินค้า หน่วยธุรกิจรายอื่น ๆ จะลดราคาตาม เพื่อรักษาส่วนแบ่งการตลาด แต่ถ้าหน่วยธุรกิจรายใดขึ้นราคาสินค้า หน่วยธุรกิจรายอื่น ๆ จะไม่ขึ้นราคาสินค้าตามทำให้หน่วยธุรกิจรายนั้นต้องสูญเสียส่วนแบ่งตลาดไปมาก การที่เส้นอุปสงค์หักงอที่จุด K นี้มีผลทำให้หน่วยธุรกิจในตลาดผู้ขายน้อยรายมีแนวโน้มที่จะตั้งราคาขาย ณ ราคาที่ตรงกับจุดหักงอของเส้นอุปสงค์ กล่าวคือ ไม่ลดราคา เพราะเมื่อคำนึงถึงปฏิกิริยาโต้ตอบของกลุ่มแข่งขันแล้วประโยชน์ที่ได้รับอาจไม่คุ้มกับการลดราคา ในทางตรงกันข้ามการขึ้นราคาจะยังทำให้คนต้องสูญเสียส่วนแบ่งการตลาดให้กับคู่แข่ง หน่วยธุรกิจจึงมักกำหนดราคาขายค่อนข้างคงที่ตรงจุดหักงอของเส้นอุปสงค์



ภาพที่ 2.1 แสดงเส้นอุปสงค์หักงอ (Kinked Demand)

ทฤษฎีผู้นำทางราคา คือ พฤติกรรมในการร่วมมือกันของหน่วยผลิตต่างๆ ในตลาดผู้ขายน้อยรายแทนที่จะแข่งขันโดยการตัดราคากันเอง แต่การร่วมมือนี้เป็นการร่วมมือกันโดยนัยเท่านั้น เพราะหน่วยผลิตต่างๆ มิได้มาพบปะหรือมีข้อตกลงร่วมกันโดยตรงเพียงแค่เป็นที่รู้กันว่าแต่ละหน่วยผลิต ควรจะปฏิบัติต่อกันอย่างไรเท่านั้นการที่ทำได้เช่นนี้ได้ต่างฝ่ายต่างก็ต้องทราบข้อมูลของหน่วยผลิตอื่นๆ เป็นอย่างดี (ภราดร ปริศาสตร์ 2547 : 260)

ทฤษฎีกลุ่มผู้ผูกขาด กลุ่มผูกขาด หรือ “คาร์เทล” (cartel) เป็นการตกลงเพื่อร่วมมือกันอย่างเปิดเผยหรือเป็นทางการระหว่างหน่วยผลิตต่างๆ ที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกันเพื่อจะสร้างอำนาจผูกขาดในตลาดสินค้านั้นอย่างสิ้นเชิง โดยจะกำหนดปริมาณการผลิตและราคาสินค้าเพื่อให้กำไรของกลุ่มมากกว่ากรณีที่แต่ละรายต่างแข่งขันกันเองภายในกลุ่ม (ภราดร ปริศาสตร์ 2547 : 263)

1.2.2. พฤติกรรมการแข่งขันทางด้านมิใช่ราคา เป็นกลยุทธ์ที่ไม่กระทบราคาสินค้า แต่มีผลต่อภาพลักษณ์ของสินค้าและบริการ ผู้ผลิตกลยุทธ์นี้เกิดขึ้นเนื่องจากธุรกิจต้องการรักษาส่วนแบ่งตลาดของตนไว้ กล่าวคือ สำหรับธุรกิจเดิมการใช้กลยุทธ์ทางด้านมิใช่ราคาจะมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษาส่วนแบ่งตลาดหรือสถานะของตนไว้ ไม่ให้มีธุรกิจใหม่เข้ามาทำการแข่งขันด้วยขณะที่ธุรกิจใหม่จะมีวัตถุประสงค์ เพื่อแย่งชิงส่วนแบ่งตลาดจากธุรกิจเดิมให้มากที่สุด ซึ่งพบในอุตสาหกรรมที่มีโครงสร้างตลาดแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดและ โครงสร้างตลาดแบบผู้ขายน้อยรายสามารถกระทำได้อดังนี้

1) กลยุทธ์ทางการตลาด (Marketing-based Strategies) ได้แก่การทำให้ผลิตภัณฑ์ของคนแตกต่างจากคู่แข่ง (Product Differentiation) ซึ่งทำได้โดยการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ส่งเสริมการขาย การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์หรือคิดค้นสินค้าใหม่ออกสู่ตลาด และการเข้าถึงผู้บริโภคให้มากที่สุด (Access to Consumers) ซึ่งอาจทำได้โดยการขยายตัวแทนจำหน่ายสินค้าของคนให้มากขึ้น

2) การเข้าไปถือหุ้นในธุรกิจใหม่ที่ผลิตสินค้าเหมือนกันและอยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกัน (Merger) จะทำให้เปลี่ยนสถานะของธุรกิจใหม่จากคู่แข่งมาเป็นเครือข่ายในการดำเนินธุรกิจของธุรกิจเดิมให้สามารถเจาะตลาดได้มากขึ้น ขณะเดียวกันธุรกิจใหม่ก็จะได้รับประโยชน์ในแง่ของการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต วัตถุดิบ การฝึกอบรม ฯลฯ

3) กลยุทธ์ทางด้านเทคโนโลยีการผลิต (Technology-based Strategies) ได้แก่ การขยายการผลิต (Capacity Expansion) โดยใช้เทคโนโลยีที่ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลงจะทำให้ธุรกิจใหม่เข้ามาแข่งขันได้ยากขึ้น หรือ ถ้าเป็นกรณีของธุรกิจใหม่ทำการขยายการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีที่ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง จะทำให้สามารถแข่งขันกับธุรกิจเดิมได้มากขึ้น และการรวมบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของบริษัทมาเป็นบริษัทในเครือ (Vertical Integration) ทำให้บริษัทสามารถลดต้นทุนการผลิตบางอย่างได้ ตลอดจนสามารถลดความเสี่ยงจากการกระจายการลงทุน และสามารถขยายตลาดได้กว้างขึ้นอีกด้วย

4) กลยุทธ์ทางด้านต้นทุนการผลิต (Direct Cost-based Strategies) เช่น การซื้อวัตถุดิบที่จำเป็นในราคาที่สูงขึ้น ผู้ผลิตรายใหม่จำเป็นต้องซื้อวัตถุดิบในราคาที่สูงขึ้นด้วย ทำให้ ต้นทุนของกลุ่มแข่งขันสูงขึ้นหรือทำให้อัตรากำไรจางแรงงานสูงขึ้น ต้นทุนค่าแรงงานของธุรกิจใหม่ย่อมสูงขึ้นด้วย

1.3 แนวคิดเกี่ยวกับการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม (Industrial Concentration)

การกระจุกตัวของอุตสาหกรรม เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการพิจารณาถึงโครงสร้างตลาดดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งในส่วนที่จะเป็นการศึกษาถึง แนวคิดเกี่ยวกับการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมรวมถึงวิธีการวัดระดับการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม (Shepherd 1966 : 21)

นอกจากนี้การกระจุกตัวของอุตสาหกรรมยังเป็นเครื่องแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของตลาดที่สำคัญ คือ

1. ทำให้ทราบว่าอุตสาหกรรมนั้นๆ หรือ ระบบเศรษฐกิจนั้นๆ ถูกครอบงำด้วยกลุ่มธุรกิจเป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด
2. เพื่อแสดงให้เห็นทราบว่าตลาดที่ธุรกิจหรืออุตสาหกรรมเกี่ยวข้องอยู่นั้นถูกจัด

เข้ตลาดประเภทใด

3. เพื่อให้ทราบถึงตำแหน่งของธุรกิจในตลาดว่าอยู่ในฐานะใด และมีอิทธิพลเพียงใด

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดระดับการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม สาเหตุที่ทำให้อุตสาหกรรมสามารถมีค่าการกระจุกตัวสูงได้อาจแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

1. การขยายตัวของบริษัทที่มีขนาดใหญ่ในอุตสาหกรรมนั้น การขยายตัวของบริษัทเกิดจากการขยายตัวภายในบริษัทเอง (Internal) และการขยายตัวที่มีสาเหตุมาจากภายนอกของบริษัท (External) การขยายตัวภายในบริษัทเองได้แก่ การค้นพบวิธีการผลิตแบบใหม่ ๆ หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้นได้ โดยปกติแล้วบริษัทที่มีขนาดใหญ่มักจะมีเงินลงทุนทางด้านวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ สูงกว่าบริษัทขนาดเล็ก ดังนั้น โอกาสที่จะปรับปรุงวิธีการผลิตย่อมทำได้ดีกว่าทำให้สามารถขยายการผลิตเพิ่มขึ้น ได้ค่าของการกระจุกตัวก็เพิ่มสูงขึ้น ในกรณีที่การขยายตัวเกิดขึ้นเนื่องจากปัจจัยภายนอกเช่นการรวมตัวของบริษัทขยายเพิ่มขึ้น และค่าการกระจุกตัวสูงขึ้น

2. การลดลงของจำนวนบริษัทในอุตสาหกรรมนั้นเกิดขึ้น เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ หรือเวลาที่อุปสงค์ของสินค้าลดต่ำลงนั้นบริษัทขนาดใหญ่สามารถที่จะปรับปริมาณการผลิตให้ลดน้อยลงได้ หรือทำการผลิตที่ปริมาณเท่าเดิม แต่อาจมีการเจรจาแบ่งส่วนตลาดกับผู้ผลิตรายอื่น ๆ ได้ ซึ่งในภาวะเช่นนี้บริษัทเล็ก ๆ จะไม่สามารถปรับปริมาณการผลิตได้ทัน ทำให้ต้องขาดทุนและออกจากกิจการไป จำนวนของบริษัทในอุตสาหกรรมนั้นก็ลดลงในกรณีเช่นนี้ การเข้ามาแข่งขันของผู้ผลิตรายใหม่ไม่จำเป็นต้องคำนึงถึง ทั้งนี้เพราะว่าไม่มีสิ่งดึงดูดใจในการผลิตแต่อย่างใด เมื่อภาวะเศรษฐกิจดีขึ้นอุปสงค์ของสินค้าเพิ่มขึ้นบริษัทขนาดใหญ่ที่เหลืออยู่สามารถขยายปริมาณการผลิตได้ในอัตราเดียวกันกับอัตราเพิ่มขึ้นของการค้า การเข้ามาแข่งขันของผู้ผลิตรายใหม่เป็นสิ่งที่ทำได้ยากทั้งนี้เนื่องจากปัจจัย 2 ด้านด้วยกัน ได้แก่

ปัจจัยด้านการผลิต

1. บริษัทขนาดใหญ่ได้รับประโยชน์จากการผลิตขนาดใหญ่ เกิดจากการประหยัดต่อขนาด ทำให้ผลิตได้ในต้นทุนต่ำ ซึ่งบริษัทที่จะเข้ามาแข่งขันใหม่นั้นไม่สามารถที่จะผลิตได้ในต้นทุนที่ต่ำเช่นนี้ในระยะแรกเริ่ม หรืออาจเป็นการประหยัดจากหน่วยธุรกิจที่เกี่ยวข้องเนื่องกันหลายโรงงาน ทำให้มีอำนาจต่อรองในการซื้อวัตถุดิบ หรือสามารถใช้อุปกรณ์ร่วมกันได้ส่งผลให้ต้นทุนผลิตต่ำ

2. ความต้องการเงินทุน ในกรณีที่อุตสาหกรรมนั้นต้องการเงินทุนต้องใช้เงินทุนเป็นจำนวนมาก เงินทุนเป็นอุปสรรคในการเข้ามาแข่งขัน

3. ลิขสิทธิ์และเทคนิคการผลิตของอุตสาหกรรมบางชนิดเป็นสิ่งที่เลียนแบบได้ยาก ตลอดจนอาจมีการจดทะเบียนสงวนลิขสิทธิ์ในการผลิตสินค้าชนิดนั้น ซึ่งผู้ผลิตรายอื่นก็ไม่สามารถที่จะเข้าไปผลิตแข่งได้

4. การควบคุมแหล่งวัตถุดิบ อุตสาหกรรมนั้นอาจจะสามารถผลิตวัตถุดิบได้เอง หรือสามารถควบคุมแหล่งวัตถุดิบทั้งหมดไว้ได้ ในกรณีเช่นนี้การที่จะเข้าไปแข่งขันทำได้ยาก

5. นโยบายของรัฐบาลในอุตสาหกรรมบางอย่าง เมื่อรัฐบาลส่งเสริมให้มีการผลิตได้ในปริมาณที่พอกับความต้องการแล้ว หรือมากเกินไปจนเกินความต้องการ รัฐบาลก็สามารถระงับการเข้ามาของผู้ผลิตรายใหม่ได้ในกรณีเช่นนี้เป็นการแน่นอนว่าผู้ผลิตรายใหม่ที่จะเข้ามาแข่งขันย่อมเป็นไปได้

ปัจจัยทางด้านการตลาด

ปัจจัยทางด้านการตลาด ได้แก่ การโฆษณา การส่งเสริมการจำหน่าย ซึ่งสินค้าของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมนั้นได้โฆษณาจนเป็นที่นิยมของผู้ใช้ หรืออาจมีวิธีการส่งเสริมการจำหน่ายอย่างดี การที่จะเข้าแย่งชิงส่วนแบ่งตลาดก็เป็นสิ่งที่ทำได้ยาก ถ้าเป็นปัจจัยต่างๆ เหล่านี้เปลี่ยนแปลงไป ค่าการกระจุกตัวก็จะเปลี่ยนแปลงได้

1.3.1 ตัวแปรหรือข้อมูลที่ใช้วัดการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม

ตัวแปรหรือข้อมูลที่สามารถนำมาใช้วัดการกระจุกตัว ของอุตสาหกรรมในเชิงสถิติ ได้แก่ จำนวนคนงาน มูลค่ายอดขาย มูลค่าสินทรัพย์ กำไรสุทธิ กำลังการผลิต และมูลค่าเพิ่มจากการผลิต อย่างไรก็ตาม ตัวแปรแต่ละตัวมีทั้งข้อดี และข้อเสีย ต่างกัน ดังนี้

1) **มูลค่ายอดขาย** คือ รายรับทั้งหมดที่ได้จากการขายผลผลิตของหน่วยงานธุรกิจซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้ไม่ยาก เพราะเป็นข้อมูลที่ใช้เป็นในด้านการวางแผน ทางด้านการตลาด และการประเมินผลงานของหน่วยธุรกิจเอง แต่มีข้อเสีย คืออาจมีการนับซ้ำซ้อน อาจมีการปรับแต่งตัวเลขทางบัญชี

2) **มูลค่าสินทรัพย์** เป็นข้อมูลที่แสดงขนาดของหน่วยธุรกิจโดยพิจารณาจากจำนวนของมูลค่าสินทรัพย์ หรือทุนประเภทคงที่ แต่มักจะพบปัญหาในการตีราคาสินทรัพย์เป็นตัวเงินและยากแก่การเปรียบเทียบ โดยเฉพาะต่อปีทั้งนี้เพราะราคาสินทรัพย์อาจแตกต่างกันตามระยะเวลาในการใช้

3) **จำนวนคนงาน** เป็นข้อมูลที่สามารถหาได้ง่าย และเป็นที่เปิดเผยเมื่อเทียบกับข้อมูลอื่นๆ แต่มีข้อเสีย คือ หากหน่วยธุรกิจขนาดใหญ่ที่ใช้การผลิตแบบ Capital intensive การกระจุกตัวที่วัดจากจำนวนคนงาน อาจทำให้ค่าการกระจุกตัวต่ำกว่าความเป็นจริงได้

4) **มูลค่าเพิ่ม** เป็นข้อมูลที่แสดงถึงความแตกต่างระหว่างมูลค่าของการขายและต้นทุนการผลิต ซึ่งได้แก่ วัสดุคิบ ค่าจ้าง แรงงาน น้ำมันเชื้อเพลิง และสินค้าคงเหลือตัวแปร นี่ถือว่าเป็นข้อมูลที่ดีที่สุด ถึงแม้ว่าจะเหมาะสมที่สุดแต่มีปัญหายากแก่การเก็บข้อมูล โดยเฉพาะเมื่อต้องการรายละเอียดเกี่ยวกับต้นทุน แต่ละขั้นตอนการผลิตจากหน่วยธุรกิจ

5) **กำไรสุทธิ** การใช้ข้อมูลประเภทนี้ในการหาค่าของการกระจุกตัว จะได้ค่าที่ต่ำกว่าความเป็นจริง ถ้าหน่วยธุรกิจไม่ได้หวังกำไรเป็นสำคัญ แต่มุ่งหวังส่วนแบ่งตลาดหรือหน่วยธุรกิจมีการประเมินมูลค่าการขายต่ำเกินไป

6) **กำลังการผลิต** เป็นข้อมูลที่แสดงความสามารถในการผลิตของหน่วยธุรกิจ การใช้ข้อมูลกำลังการผลิตมาหาการกระจุกตัว มีข้อดีที่สามารถหาข้อมูลง่าย และเป็นการแสดงความสามารถผลิตของผู้ผลิตที่แท้จริง

1.3.2 วิธีการวัดการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม

วิธีการวัดการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมสามารถแยกออกเป็น 2 ประเภท

1) **การวัดการกระจุกตัวบางส่วน (Partial index)** (วิลโลว์รณ วรณนิธิกุล 2530 : 389-392) เป็นการวัดค่าการกระจุกตัวที่พิจารณาถึงหน่วยผลิตเพียงบางส่วนในตลาด กล่าวคือ จะไม่นำจำนวนหน่วยผลิตทั้งหมดในตลาดมาคำนวณ แต่จะใช้จำนวนหน่วยผลิตใหญ่ ๆ เพียงบางส่วนในตลาดเท่านั้นมาพิจารณา เพราะความสำคัญของหน่วยผลิตขนาดใหญ่ หรือเพราะไม่ทราบจำนวนหน่วยผลิตทั้งหมดในอุตสาหกรรม ดังนั้นการกระจุกตัวเพียงบางส่วนนี้จะบอกให้ทราบถึงร้อยละของมูลค่าสินทรัพย์ มูลค่าเพิ่ม ยอดขาย ปริมาณการผลิต หรือกำลังการผลิต ที่หน่วยผลิตส่วนหนึ่งถือครองอยู่ ซึ่งเมื่อรวมกันแล้วเป็นจำนวนมากกว่าหน่วยผลิตอื่น ๆ ในตลาด สำหรับวิธีที่นิยมใช้ คือ อัตราส่วนการกระจุกตัว Concentration Ratio (CR_n)

Concentration Ratio (CR_n) เป็นการหาค่าการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม โดยคำนวณจากส่วนครองตลาดของบริษัทใหญ่จำนวนหนึ่งเทียบกับบริษัททั้งหมดในตลาด ว่ามีสัดส่วนการกระจุกตัวเป็นเท่าไร

$$CR_n = \sum_{i=1}^n S_i / S$$

โดยที่ CR = ค่าการกระจุกตัวของหน่วยผลิต n หน่วย

S_i = ปริมาณการจำหน่ายของหน่วยผลิตที่ i

S = ปริมาณการจำหน่ายรวมของอุตสาหกรรม

i = 1,2,3,...,n

n = จำนวนหน่วยผลิต

การตีความ

ค่าที่ได้แสดงว่าหน่วยธุรกิจ n ที่ทดสอบนั้นมีส่วนแบ่งตลาดเท่ากับร้อยละเท่าไรของอุตสาหกรรม หลักเกณฑ์ในการพิจารณาค่า CR_n ที่คำนวณได้มีดังนี้ (Evelly and Little 1960 : 511)

ถ้า CR_n มีค่ามากกว่าร้อยละ 67 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวสูง ซึ่งมีการผูกขาดในอุตสาหกรรมระดับสูง

ถ้า CR_n มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 34-67 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวขนาดปานกลาง

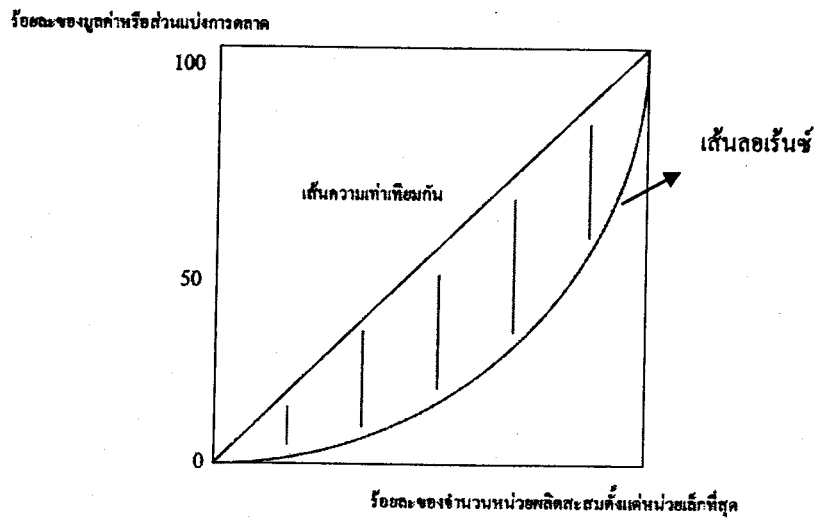
ถ้า CR_n มีค่าอยู่ต่ำกว่าร้อยละ 34 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวต่ำ ซึ่งอุตสาหกรรมประเภทนี้จะมีการแข่งขันที่มากกว่าประเภทอื่น

แต่วิธีการนี้มีข้อจำกัด คือ ใช้วัดการกระจุกตัวของหน่วยผลิตเพียงบางหน่วยแต่ไม่ได้บอกถึงพฤติกรรมบางอย่างของหน่วยผลิตในอุตสาหกรรม ไม่ได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับขนาด โดยเปรียบเทียบ (Relative Size) ไม่ได้อธิบายถึงการกระจายของจำนวน และขนาดทั้งหมดของหน่วยผลิตทั้งอุตสาหกรรม และไม่ได้คำนึงถึงหน่วยผลิตรายใหม่ที่อาจเข้ามาแข่งขันและศักยภาพในการผลิตของหน่วยผลิตเดิมที่มีอยู่

2) การวัดการกระจุกตัวโดยรวม การวัดการกระจุกตัวแบบนี้จะพิจารณาถึงหน่วยผลิตทั้งหมดในตลาด ซึ่งสามารถศึกษาถึงความเท่าเทียมกัน หรือความไม่เท่าเทียมกันของการกระจายของขนาดหน่วยผลิตในอุตสาหกรรมได้ วิธีการวัดการกระจุกตัวแบบนี้ที่นิยมใช้ ได้แก่

(1) เส้นลอเรนซ์และสัมประสิทธิ์จีนิ (Lorenz Curve และ Gini-Coefficient) เป็นการวัดการกระจุกตัวในรูปอัตราส่วนที่แสดงออกมาในรูปของความไม่เท่าเทียมกัน หรือการกระจุกตัวเปรียบเทียบ

(1.1) เส้นลอเรนซ์ (Lorenz Curve) การหาค่า Concentration พิจารณาร้อยละของจำนวนบริษัทที่มีส่วนในอุตสาหกรรมคิดเป็นร้อยละเท่าไร เช่น จำนวนบริษัทร้อยละ X มีส่วนในอุตสาหกรรมร้อยละ Y ถ้าจำนวนบริษัท X มีส่วนในอุตสาหกรรมร้อยละ X ด้วยแสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีความเสมอภาคอย่างยิ่ง ซึ่งเส้นกราฟจากการคำนวณจะอยู่บนเส้นทแยงมุมพอดี ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 การวัดการกระจุกตัวโดยใช้ Lorenz Curve

การหาค่า Concentration ทำได้โดยการเอาพื้นที่ที่เส้น Lorenz Curve ห่างจากเส้นทแยงมุมหาร ด้วยพื้นที่ภายใต้เส้นทแยงมุมทั้งหมด ค่าที่ได้เรียกว่า Lorenz Coefficient ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการกระจายของขนาดของบริษัทต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมนั้น โดยถ้าลักษณะการกระจายตามขนาดของหน่วยผลิตที่เท่าเทียมกัน ค่าสัมประสิทธิ์จะมีค่าเท่ากับ 0 และค่าสัมประสิทธิ์จะมากขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อการกระจายมีค่าไม่เท่าเทียมกันมากขึ้น ๆ และจะมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อเป็นตลาดผูกขาด

การหาค่า Concentration โดยวิธีนี้มีข้อบกพร่อง คือ ถ้าหากบริษัทขนาดเล็กมีการรวมกันจะทำให้เส้น Lorenz Curve เลื่อนเข้ามาหาเส้นทแยงมุมมากขึ้น ซึ่งดูเหมือนว่าจะมีความเสมอภาคมากขึ้น แต่จากการรวมกันทำให้ค่า Concentration สูงขึ้น และไม่เสมอภาคยิ่งขึ้น ปัญหาการรวมตัวของบริษัทต่างๆ ในอุตสาหกรรมเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ ดังนั้นการวัดโดยวิธีนี้อาจทำให้เกิดปัญหาขึ้นได้ นอกจากนี้ Inequality Concentration ยังไม่สามารถบอกถึงลักษณะการกระจายที่แน่นอนโดยเฉพาะของตลาดได้

(1.2) สัมประสิทธิ์จีนิ (Gini-Coefficient) จะวัดระดับความไม่เท่าเทียมกัน ซึ่งแสดงโดยสัดส่วนของพื้นที่การกระจุกตัวต่อพื้นที่ทั้งหมดภายใต้เส้นทแยงมุม โดยมีสูตรคำนวณดังนี้

$$\text{Gini Coefficient} = \frac{\text{พื้นที่ใต้เส้นความเท่าเทียมกัน} - \text{พื้นที่ใต้เส้น Lorenz Curve}}{\text{พื้นที่ใต้เส้นความเท่าเทียมกัน}}$$

ค่าสัมประสิทธิ์จีนิ จะมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าธุรกิจ ในอุตสาหกรรมนี้มีการกระจุกตัวต่ำ และถ้ามีค่าเข้าใกล้ 1 จะมีระดับการกระจุกตัวสูง การวัดโดย

วิธีนี้มีข้อดีคือ จะคำนึงถึงทุกๆ หน่วยธุรกิจ ในอุตสาหกรรม แต่มีข้อบกพร่องคือ ถ้าหน่วยธุรกิจ เล็กๆ รวมตัวกัน จะทำให้ค่า สัมประสิทธิ์จີนี่ ลดลงหรือการกระจุกตัวลดลง แต่ในความเป็นจริง แล้วการรวมตัวของหน่วยธุรกิจ จะทำให้การกระจุกเพิ่มขึ้น

(2) ดัชนี เฮอร์ฟินดาห์ล-เฮิร์ชแมน (Herfindahl – Hirschman Index ; HHI) การหา Concentration โดยวิธีนี้พยายามที่จะหาวิธีแก้ไขข้อบกพร่องของวิธีการวัดการกระจุก ตัวเพียงบางส่วน Herfindahl –Hirschman Index เป็นดัชนีที่แสดงถึงผลรวมกำลังสองของแต่ละ บริษัท เมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมทั้งหมด โดยค่าจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้า HHI มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวต่ำ มีการแข่งขันสูง แต่ถ้า HHI มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า อุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวสูง จัดเป็นตลาดผูกขาด สำหรับสูตรการคำนวณค่า Herfindahl - Hirschman Index เป็นดังนี้ (Shepherd 1996 : 21)

$$HHI = \sum_{i=1}^n (s_i/S)^2$$

โดยที่ HHI = Herfindahl – Hirschman Index

S_i = ปริมาณการจำหน่ายของหน่วยผลิตที่ i

S = ปริมาณการจำหน่ายรวมของอุตสาหกรรม

i = 1,2,3,.....,n

n = จำนวนหน่วยผลิต

(3) ดัชนี ซีซีไอ (Comprehensive Concentration Index ; CCI) Jonos Horvath ได้เสนอให้มีการใช้ Comprehensive Concentration Index (CCI) เป็นเครื่องมือในการวัด Concentration Ratio ซึ่ง CCI มีรูปแบบ ดังนี้ (Horvath 1970 : 325)

$$CCI = B_i + \sum_{j=2}^n (B_j)^2 [1+(1-B_j)]$$

โดยที่ CCI = Comprehensive Concentration Index

B_i, B_j = ส่วนแบ่งของสินทรัพย์ (คำนวณมาจากปริมาณผลผลิต ยอดขาย, จำนวนคนงาน, กำไร)

i = 1 คือหน่วยธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ที่สุด

$$j = 2, 3, 4, \dots, n$$

n = จำนวนหน่วยผลิต

ลักษณะที่สำคัญของ CCI ก็คือ ค่าของ CCI จะอยู่ระหว่างเศษส่วนซึ่งมากกว่าค่าส่วนแบ่งของสินทรัพย์ของผู้นำในอุตสาหกรรม จนถึง 1 ซึ่งแสดงถึงการผูกขาด โดยผู้นำในอุตสาหกรรมจะมีส่วนแบ่งของสินทรัพย์ เท่ากับ 1 และค่าต่ำสุดของ CCI จะเท่ากับส่วนแบ่งของสินทรัพย์ของผู้นำในอุตสาหกรรมบวกด้วยเศษส่วนที่คำนวณได้จากส่วนแบ่งของสินทรัพย์ของหน่วยผลิตส่วนที่เหลือ

ข้อดีของ CCI นี้มีอยู่ 2 ประการคือเป็นวิธีการวัดที่ให้ทั้งค่า Absolute Concentration และ Relative Concentration โดยในแง่ Absolute CCI จะเน้นให้เห็นถึงลักษณะของบริษัทยักษ์ใหญ่ในอุตสาหกรรมซึ่งมีอิทธิพลอย่างมากต่อตลาด ซึ่งบริษัทดังกล่าวอาจจะมีอยู่เพียง 2-3 บริษัทเท่านั้น ส่วน Relative Concentration ก็คือการวัด Concentration โดยพิจารณาบริษัททั้งหมดในอุตสาหกรรมโดยเปรียบเทียบ ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะพิจารณาการเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดอุตสาหกรรมมากกว่า ที่จะพิจารณาเฉพาะกลุ่มบริษัทที่ใหญ่ที่สุดเท่านั้น

นอกจากนี้ CCI เป็นวิธีการวัดที่มีลักษณะเช่นเดียวกับวิธี HHI กล่าวคือ ค่าของ HHI อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยค่าต่ำสุดคือ 0 หมายความว่าอุตสาหกรรมมีการแข่งขันกันอย่างสมบูรณ์และค่าสูงสุดคือ 1 ซึ่งแสดงถึงการผูกขาดแต่ CCI กับ HHI ก็มีข้อแตกต่างกัน คือ HHI คำนวณ ผู้นำในอุตสาหกรรม โดยวัดจากส่วนแบ่งตลาดของผู้นำในอุตสาหกรรมยกกำลังสอง ส่วน CCI พิจารณาผู้นำในอุตสาหกรรม ด้วยค่าส่วนแบ่งของสินทรัพย์คือพิจารณาจากส่วนแบ่งตลาดที่คำนวณมาจากส่วนแบ่งของสินทรัพย์ นอกจากนี้ CCI ยังมีลักษณะพิเศษคือการลดผลของ Herfindahl's Geometric Progression โดยการคูณ ด้วย $1+(1-B)$ เพราะวิธี CCI ต้องการสะท้อนให้เห็นค่า Absolute ไม่เพียงแต่จัดลำดับ (rank) เหมือนวิธี HHI เพียงอย่างเดียวเท่านั้น

(4) ดัชนี เอนโทรปี (Entropy Index) มีรูปแบบการวัด คือ วัดค่าของการถ่วงน้ำหนักเฉลี่ย Logarithms ด้วยส่วนแบ่งของธุรกิจแต่ละแห่งของอุตสาหกรรมนั่นเอง สามารถเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้ (Theil 1972 : 6)

$$H = \sum_{i=1}^n A_i \log 1/A_i$$

โดยที่ A_i คือ ส่วนแบ่งตลาดของธุรกิจที่ i

สูตรนี้เป็นการวัดการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมแบบส่วนกลับ สำหรับคุณสมบัติของการวัดการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมแบบ Entropy มีดังนี้

ค่า Entropy H จะไม่เป็นลบ (nonnegative) โดย H จะมีค่าเป็น 0 เมื่อ $A_i = 1$ ซึ่งหมายความว่าอุตสาหกรรมมีการผูกขาดโดยหน่วยธุรกิจเดียวและ H จะมีค่าสูงสุด เท่ากับ $\log n$ เมื่อทุกธุรกิจในอุตสาหกรรมมีส่วนแบ่งตลาดเท่ากันหมด ($A_i = 1/n$) ซึ่งแสดงว่าเป็น อุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสมบูรณ์

ถ้าจำนวนธุรกิจ (n) เพิ่มค่าสูงสุดของ H ก็จะเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน การรวมกลุ่มของหน่วยธุรกิจจะทำให้ค่า H ลดลง : ซึ่งหมายถึงการ กระจุกตัวของอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น

สำหรับการวัดค่ากระจุกตัวของอุตสาหกรรมสามารถหาได้ในลักษณะ ของ Relative Entropy โดยค่าของ Relative Entropy คือ ค่าอัตราส่วนของ Entropy ที่เป็นจริงกับ ค่า Maximum Entropy โดยค่าของ Relative Entropy จะมีสูตร ดังนี้

$$R = H/\log n$$

ซึ่ง R จะมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 เป็นการแสดงว่าอุตสาหกรรมจะมีการ แข่งขันมากน้อยเพียงใดเมื่อเทียบกับการแข่งขันมากที่สุด ($H = \log n$) ของ R เท่ากับ 0 แสดงว่า อุตสาหกรรมจะมีการผูกขาด และค่า Maximum ของ R เท่ากับ 1 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการ แข่งขันโดยสมบูรณ์หน่วยผลิตทุกหน่วยจะมีส่วนแบ่งตลาดเท่ากัน

(5) ดัชนี แฮนนาท์ และ เคย์ (Hannah and Kay Index ; HK) เป็นดัชนี ที่แสดงจำนวนหน่วยผลิตที่มีอิทธิพลในตลาด ดังนี้ (Shepherd 1996 : 21)

$$HK = \left[\sum_{i=1}^n s_i^\alpha \right]^{1/(1-\alpha)}$$

โดยที่ HK = Hannah and Kay Index

s_i = ส่วนแบ่งตลาดของหน่วยผลิตที่ i

n = จำนวนหน่วยผลิต

α = ค่าคงที่ควรเลือกใช้ให้อยู่ในช่วง 0.6 – 2.5 ส่วนใหญ่ที่ นิยมใช้คือ 2 ซึ่งจะทำให้มีความสัมพันธ์กับ HHI

โดย $HK = 1/HHI$

ดัชนี HK เป็นดัชนีที่มีความสัมพันธ์กับ HHI (กรณีที่ใช้ α มีค่าเท่ากับ 2) ในลักษณะผกผันกัน ดังนี้

ก. ถ้า HHI มีค่าเป็น 0 ค่าดัชนี HK ที่คำนวณได้จะมีค่าอนันต์ (infinity) แสดงว่าหน่วยผลิตที่มีอิทธิพลในตลาดมีจำนวนมากจนหน่วยธุรกิจแต่ละรายไม่มีอำนาจผูกขาดในตลาดจัดเป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์

ข. ถ้า HHI มีค่าเป็น 1 ค่าดัชนี HK ที่คำนวณได้จะมีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่าหน่วยผลิตที่มีอิทธิพลในตลาดมีจำนวน 1 รายนั่นคือมีหน่วยธุรกิจเพียงรายเดียวที่มีอำนาจผูกขาดในตลาดจัดเป็นตลาดผูกขาด

ค. ถ้า HHI มีค่าเป็น 0.5 ค่าดัชนี HK ที่คำนวณได้จะมีค่าเท่ากับ 2 แสดงว่าหน่วยผลิตที่มีอิทธิพลในตลาดหรือมีอำนาจผูกขาดมีจำนวน 2 ราย จัดเป็นตลาดที่ค่อนข้างผูกขาดหรือเป็นตลาดผู้ขายน้อยราย

การใช้ดัชนี HK ประกอบกับดัชนี HHI ในการพิจารณาจะทำให้แปรผลได้ชัดเจนมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการนำไปใช้พิจารณากับค่า HHI ที่เป็นค่ากึ่งกลางระหว่าง 0 ถึง 1 ที่แปรผลได้ยากจะทำให้พิจารณาระดับการกระจุกตัวได้ชัดเจนยิ่งขึ้นถ้าค่าดัชนี HK มีค่ามากเท่าไร จะแสดงให้เห็นถึงจำนวนหน่วยผลิตที่มีอิทธิพลในตลาดจำนวนมากเท่านั้น และเมื่อจำนวนหน่วยผลิตที่มีอิทธิพลในตลาดยังมีมากตลาดก็ผูกขาดลดลง การแข่งขันในตลาดเป็นไปอย่างสมบูรณ์มากขึ้น

1.4 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดผลการดำเนินงาน

การวิเคราะห์คูปองท์ (Dupont Analysis) เป็นการใช้อัตราส่วนผสมในการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนจะช่วยทำให้สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากอัตราส่วนผสมประกอบด้วย อัตราส่วนทางการเงิน 2 ส่วน ส่วนแรกคืออัตรากำไรสุทธิ ซึ่งแสดงถึงผลการดำเนินงาน ส่วนที่สองคือ อัตราหมุนเวียนของสินทรัพย์รวมหรืออาจเรียกว่าอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพของการลงทุนว่าสามารถสร้างรายได้มากน้อยเพียงใด

ผลการดำเนินงาน หมายถึง ผลทางเศรษฐกิจที่มีต่อสังคมอันเนื่องมาจากพฤติกรรมของหน่วยธุรกิจต่างๆ ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายทางเศรษฐกิจที่แต่ละหน่วยธุรกิจวางไว้ โดยมีความสัมพันธ์กับโครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันของหน่วยธุรกิจ

การศึกษาผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมจะใช้อัตราส่วนความสามารถในการทำกำไร (Profitability Ratios) โดยส่วนแรกเป็นการวัดผลกำไรเมื่อเทียบกับยอดขายเรียกว่าอัตรากำไร หรือ Margin และในส่วนที่สองเป็นการวัดผลกำไรเมื่อเทียบกับเงินลงทุน เรียกว่าอัตราผลตอบแทน หรือ Rate of Return (พรธรรมภา ธูวณิตรีกุล 2550 : 94)

1.4.1 อัตรากำไรขั้นต้น (Gross Profit Margin)

เป็นส่วนส่วนของยอดขายที่เหลือหลังจากหักต้นทุนสินค้าที่ขาย ทุกธุรกิจจำเป็นต้องมีอัตรากำไรขั้นต้นระดับหนึ่ง ถ้าไม่สามารถทำกำไรขั้นต้นนี้ให้เพียงพอสำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอื่นๆธุรกิจก็จะประสบปัญหาในการดำเนินงานได้ มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\text{อัตรากำไรขั้นต้น} = \frac{\text{กำไรขั้นต้น}}{\text{ยอดขาย}} * 100$$

อัตรากำไรขั้นต้นจะสูงหรือต่ำกว่าขึ้นอยู่กับต้นทุนสินค้าที่ขายเป็นหลัก ถ้าอัตรากำไรขั้นต้นลดลงโดยตลอด ฝ่ายบริหารที่รับผิดชอบในส่วนนี้น่าจะได้แก่ ผู้บริหารฝ่ายผลิต (หากมีการผลิตเพื่อขาย) หรือผู้บริหารฝ่ายจัดซื้อ (หากเป็นธุรกิจที่ซื้อมาขายไป) ที่ไม่มีประสิทธิภาพในการควบคุมต้นทุนสินค้า นอกจากนั้นอาจเป็นปัญหาเกี่ยวกับราคาสินค้า ที่อาจมีการลดราคาขายลง ทำให้อัตรากำไรขั้นต้นลดลงได้

1.4.2 อัตรากำไรจากการดำเนินงาน (Operating Profit Margin)

เป็นส่วนส่วนของยอดขายที่เหลืออยู่หลังจากหักต้นทุนสินค้าที่ขาย ตลอดจน โสหุ่ยและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\text{อัตรากำไรจากการดำเนินงาน} = \frac{\text{กำไรจากการดำเนินงาน}}{\text{ยอดขาย}} * 100$$

อัตรากำไรจากการดำเนินงานจะสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน หากต้องการรักษาระดับอัตรากำไรจากการดำเนินงานให้คงที่หรือดีขึ้นแล้ว จะต้องมีการควบคุมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน โดยมีผู้จัดการฝ่ายบริหารเป็นผู้รับผิดชอบดูแล ค่าที่ได้จะบอกถึงศักยภาพของธุรกิจในการสร้างผลกำไรจากการดำเนินงาน บอกถึงคุณภาพของกำไรที่ธุรกิจทำได้จากการดำเนินงานอย่างแท้จริง

1.4.3 อัตรากำไรสุทธิ (Net Profit Margin)

เป็นสัดส่วนของยอดขายที่เหลืออยู่สุทธิหลังจากหักต้นทุนสินค้าที่ขาย ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ดอกเบี้ยจ่าย ตลอดจนภาษีเงินได้ โดยส่วนที่เหลือสุทธินี้จะเป็นส่วนที่ให้กับผู้เป็นเจ้าของที่นำเงินมาลงทุนนั่นเอง มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\text{อัตรากำไรสุทธิ} = \frac{\text{กำไรสุทธิ} * 100}{\text{ยอดขาย}}$$

อัตรากำไรสุทธิของธุรกิจบางประเภทมีค่าสูง โดยเฉพาะธุรกิจผูกขาดที่มีโอกาสในการกำหนดราคาสินค้าให้สูง มีคู่แข่งน้อยหรือไม่มีคู่แข่งเลย แต่ธุรกิจที่มีการแข่งขันเสรีจะสามารถมีอัตรากำไรสุทธิที่เหมาะสมได้ โดยการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพทั้งด้านการจัดซื้อ การผลิต การขาย การบุคคล โดยการควบคุมค่าใช้จ่ายให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ฉะนั้น หากมีปัญหาอัตรากำไรสุทธิลดลง ควรจะมีการวิเคราะห์ปัญหาที่แท้จริงว่าเกิดขึ้นในค่าใช้จ่ายส่วนใด และแก้ปัญหาได้ตรงจุดต่อไป

1.4.3 อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (Return on Assets หรือ Return on Investment)

เป็นการวัดผลการดำเนินงานเมื่อเทียบกับเงินลงทุนทั้งหมดที่ได้ลงทุนไปในการประกอบธุรกิจนั้น อัตราส่วนนี้สามารถบอกได้ถึงประสิทธิภาพของการลงทุน มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน} = \frac{\text{กำไรสุทธิ} * 100}{\text{สินทรัพย์รวม}}$$

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ยังไม่มีการศึกษาในประเทศไทย ดังนั้น การทบทวนวรรณกรรมจึงแบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 งานวิจัยที่เกี่ยวกับโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรม ในอุตสาหกรรมอื่นๆที่มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกันดังนี้

เสาวนีย์ ยงค์ปรีชาเลิศ (2542) ศึกษาเรื่องโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมยาสีฟันในประเทศไทยด้วยการวัดค่าการกระจุกตัว คำนวณจากเงินลงทุน จำนวนคนงานและกำลังการผลิตของบริษัทที่มีส่วนแบ่งตลาดมากที่สุด 7 อันดับแรกในปี พ.ศ. 2540

ผลการศึกษาพบว่า ค่า Concentration Ration มีค่ามากกว่าร้อยละ 67 ค่า Herfindahl Summary Index (HSI) ที่คำนวณจากเงินลงทุน จำนวนคนงาน และกำลังการผลิตแทนขนาดของบริษัทเท่ากับ 0.7006 0.3808 0.4684 ตามลำดับ ค่า Comprehensive Concentration Index (CCI) ที่คำนวณจากจำนวนเงินลงทุน จำนวนคนงาน และกำลังการผลิตแทนขนาดการผลิต เท่ากับ 0.8721 0.8249 และ 0.8242 ตามลำดับ และค่า Entropy Index (EI) ที่คำนวณจาก จำนวนเงินลงทุน จำนวนคนงาน และกำลังการผลิตแทนขนาดของบริษัท เท่ากับ 0.4973 0.2835 และ 0.4210 ตามลำดับ จึงสรุปผลว่ามีโครงสร้างตลาดเป็นแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด สำหรับการศึกษาวุฒิกิจการการแข่งขันพบว่าตลาดยาสีฟันเน้นไปที่การแข่งขันที่ไม่ใช่ราคาโดยผู้ผลิตทำให้สินค้าของตนมีความแตกต่างจากสินค้าคู่แข่งด้วยการสร้างคุณสมบัติพิเศษของเนื้อยาสีฟันและปรับปรุงลักษณะบรรจุภัณฑ์ ส่วนการแข่งขันด้านราคาทำได้ยากเนื่องจากวัตถุดิบส่วนใหญ่นำเข้าจากต่างประเทศ

วิไลพร อัครพลวงค์ (2546) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์โครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมสบู่ในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันด้านราคาและมีโซ่ราคาของอุตสาหกรรมสบู่ในประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2535 – 2544 วิธีศึกษาการวิเคราะห์โครงสร้างตลาด โดยใช้อัตราส่วนการกระจุกตัว (Concentration Ratio : CR_n) ดัชนี Herfindahl - Hirschman Index (HHI) ดัชนี Hannah and Kay Index (HK) โดยใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานต่างๆ วัดจำนวนผู้ผลิตที่มีอิทธิพลในตลาดของผู้ผลิตสบู่จำนวน 50 ราย การศึกษาวุฒิกิจการการแข่งขันด้านราคา และไม่ใช่ด้านราคา โดยการเก็บ

รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่ผลิตสบู่ที่มีตราสินค้าจำหน่ายเองจำนวน 18 ราย เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสัมภาษณ์

ผลการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมสบู่มีผู้ผลิตจำนวน 50 ราย มีลักษณะโครงสร้างตลาด กึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดมีการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมในระดับปานกลางโดยดัชนี CR_4 ให้ค่า กระจุกตัวประมาณร้อยละ 66 ดัชนี HHI มีค่าประมาณ 0.149 และวัดจำนวนผู้ผลิตที่มีอิทธิพลในตลาดด้วยดัชนี HK พบว่าผู้ผลิตสบู่รายใหญ่ที่มีอิทธิพลในตลาดมีอยู่ประมาณ 7 รายผู้ผลิตรายใหม่สามารถเข้าออกตลาดได้ไม่ยาก สินค้าสบู่ของผู้ผลิตแต่ละรายแตกต่างกันเล็กน้อยสามารถใช้แทนกันได้ พฤติกรรมการแข่งขันมีทั้งด้านราคาและไม่ใช้ราคาผู้ผลิตขนาดใหญ่และ ขนาดย่อมให้ความสำคัญกับการแข่งขันด้านไม่ใช้ราคามากกว่า เครื่องมือในการแข่งขันที่ผู้ผลิตสบู่นิยมใช้มากที่สุด คือ การทำให้ผลิตภัณฑ์มีความแตกต่าง

สุภาวดี พันธุ์ทวี (2547) ศึกษาเรื่องโครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องสำอางค์ในประเทศไทย การวิเคราะห์ระดับการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม โดยใช้วิธีคำนวณ Concentration Ratio ดัชนี Herfindahl-Hirschman Index ดัชนี Comprehensive Concentration Index ดัชนี Entropy Index

ผลการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมเครื่องสำอางค์ในประเทศไทย มีโครงสร้างตลาดเป็นตลาดผู้ขายน้อยราย โดยมีปัจจัยสนับสนุนดังนี้ ค่า Concentration Ratio เท่ากับ ร้อยละ 93 ค่า Herfindahl-Hirschman Index ในปี พ.ศ. 2544 ถึง 2546 อยู่ระหว่าง 0.8528 ถึง 0.5010 ซึ่งมีการกระจุกตัวสูง แต่ในปี พ.ศ. 2547 มีค่าลดลงเป็น 0.3480 จะเห็นได้ว่าการกระจุกตัวลดลงและมีการแข่งขันกันมากขึ้น เนื่องจากมีผู้ประกอบการรายใหม่เข้ามาในอุตสาหกรรม ส่วนค่า Comprehensive Concentration Index ในปี พ.ศ. 2544 ถึง 2546 อยู่ระหว่าง 0.9269 ถึง 0.7310 ซึ่งมีการกระจุกตัวสูง แต่ในปี พ.ศ. 2547 มีค่าลดลงเป็น 0.6861 จะเห็นได้ว่าการกระจุกตัวลดลงและมีการแข่งขันกันมากขึ้น และดัชนีชี้วัดตัวสุดท้ายคือ Entropy Index ในปี พ.ศ. 2544 ถึง 2546 อยู่ระหว่าง 0.1211 ถึง 0.4162 ซึ่งมีการกระจุกตัวสูง แต่ในปี พ.ศ. 2547 มีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 0.5363 จะเห็นได้ว่าการกระจุกตัวเพิ่มขึ้นและมีการแข่งขันกันมากขึ้น จากค่าดัชนีชี้วัดข้างต้นจะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมเครื่องสำอางค์มีแนวโน้มการกระจุกตัวลดลงเนื่องจากมีผู้ประกอบการรายใหม่เข้ามาในอุตสาหกรรมทำให้มีการแข่งขันกันมากขึ้น แต่ผู้ผลิตรายใหญ่ในอุตสาหกรรมก็ยังคงมีอิทธิพลสูง ในด้านพฤติกรรมการแข่งขันของผู้ผลิตนั้น การแข่งขันด้านราคาไม่ค่อยมีความสำคัญมากนัก แต่การแข่งขันที่ไม่ใช้ราคามีสูงเนื่องจากสินค้านี้มีลักษณะคล้ายกัน แต่ผู้ผลิตพยายามทำให้สินค้าแตกต่างกันในสายตาผู้บริโภค

ด้วยการโฆษณาและการส่งเสริมการขาย เช่น การจัด โปรโมชั่น หรือการแจกรางวัลได้แก่เครื่องดื่มชาเขียว

อัญชดี แสงหล่อ (2547) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์โครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย (2) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมการแข่งขันด้านราคาและไม่ใช้ราคาของอุตสาหกรรมน้ำตาลทรายในประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ.2540 - พ.ศ.2546 และ (3) เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมน้ำตาลทราย วิธีศึกษาในการวิเคราะห์โครงสร้างตลาด โดยใช้วิธีการกระจุกตัวบางส่วน (Concentration Ratio : CRn) และวิธีการกระจุกตัวโดยรวม ด้วยดัชนี Herfindahl - Hirschman Index (HHI) ดัชนี Comprehensive Concentration Index (CCI) และดัชนี Hannah and Kay Index (HK) วิธีที่ใช้วิเคราะห์พฤติกรรมการแข่งขันด้านราคา และไม่ใช้ด้านราคา โดยการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ผลิตน้ำตาลทรายจำนวน 14 โรงงาน

ผลการศึกษาพบว่า (1) อุตสาหกรรมน้ำตาลทราย มีผู้ผลิต จำนวน 46 ราย เป็นอุตสาหกรรมที่จัดอยู่ในตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด มีค่าการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมค่อนข้างต่ำ โดยดัชนี CR₅ ให้ค่าการกระจุกตัวประมาณร้อยละ 25.41 ดัชนี HHI มีค่าประมาณ 0.0311 ดัชนี CCI มีค่าประมาณ 0.0613 และดัชนี HK แสดงค่าผู้มีอิทธิพลในตลาดประมาณ 32 ราย (2) พฤติกรรมการแข่งขันมีทั้งด้านราคาและไม่ใช้ราคา ผู้ผลิตขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ให้ความสำคัญกับการแข่งขันด้านไม่ใช้ราคามากกว่าทางด้านราคา เครื่องมือในการแข่งขันไม่ใช้ราคาของผู้ผลิตน้ำตาลทรายนิยมใช้มากที่สุด คือ การพัฒนาเทคโนโลยีด้านการผลิตให้ทันสมัยเพื่อลดต้นทุนการผลิต (3) ปัญหาและอุปสรรคที่ผู้ผลิตน้ำตาลทรายส่วนใหญ่ประสบอยู่ คือ ปริมาณวัตถุดิบไม่เพียงพอกับกำลังการผลิตที่ได้รับอนุญาต และค่าขนส่งมีราคาสูงขึ้นมาก ซึ่งเกิดจากน้ำมันมีการปรับราคาสูงขึ้น

ธันวา เปรมศิริ (2548) ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมปลาหมึกกระป๋องของไทย มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปเกี่ยวกับการผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมปลาหมึกกระป๋องของไทย 2) เพื่อศึกษาโครงสร้างตลาดของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมปลาหมึกกระป๋องของไทย 3) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมปลาหมึกกระป๋องของไทย และ 4) เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมปลาหมึกกระป๋องของไทย วิธีการวิจัยใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยวิธีการวัดการกระจุกตัว ดัชนี Herfindahl-Hirschman Index (HHI) ดัชนี Comprehensive Concentration Index (CCI) และ ดัชนี

Hannah and Kay Index (HK) และเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิในช่วงปี พ.ศ.2539 - 2546 จากหน่วยงานต่างๆ และจากผู้ประกอบการปลาทูน่ากระป๋องจำนวน 9 ราย ด้วยการสัมภาษณ์และออกแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการวิเคราะห์เชิงพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่า 1) สภาพทั่วไปเกี่ยวกับการผลิต มีผู้ประกอบการผลิตปลาทูน่ากระป๋องจำหน่ายภายในประเทศจำนวน 9 ราย จากทั้งหมด 21 ราย ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนกำลังการผลิตร้อยละ 58.60 ของกำลังการผลิตทั้งหมด โครงสร้างของต้นทุนส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 80 เป็นต้นทุนวัตถุดิบปลาทูน่า ซึ่งวัตถุดิบปลาทูน่านำเข้าจากต่างประเทศในรูปแบบปลาแช่เย็นแช่แข็งประมาณร้อยละ 80 ของปริมาณวัตถุดิบทั้งหมด การตลาดปลาทูน่ากระป๋องในประเทศไทยมีประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณวัตถุดิบทั้งหมด การตลาดปลาทูน่ากระป๋องของไทยเป็นแบบตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด โดยการวิเคราะห์จากการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมปลาทูน่ากระป๋อง พบว่ามีค่าการกระจุกตัว CR_4 เท่ากับร้อยละ 69.2 และ CR_8 เท่ากับร้อยละ 96.3 ค่า HHI เท่ากับ 0.163 ค่า CCI เท่ากับ 0.437 และการวัดผู้มีอิทธิพลในตลาดโดยดัชนี HK พบว่า ผู้ผลิตปลาทูน่ากระป๋องที่มีอิทธิพลในตลาดมีจำนวน 6 ราย 3) พฤติกรรมการแข่งขันด้านราคาและด้านไม่ใช่ราคา แต่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญด้านแข่งขันด้านไม่ใช่ราคามากกว่าด้านราคา โดยเน้นคุณภาพมาตรฐาน การวิจัยและพัฒนา 4) ปัญหาที่พบในอุตสาหกรรมปลาทูน่ากระป๋องที่สำคัญคือปัญหาด้านวัตถุดิบที่มีการแย่งซื้อและราคาวัตถุดิบมีความผันผวนตลอดเวลา ปัญหาด้านการตลาดและการแข่งขัน ปัญหาด้านแรงงาน และปัญหาด้านเทคโนโลยี อุปสรรคส่วนใหญ่เป็นอุปสรรคการค้าในตลาดต่างประเทศ เนื่องจากมีการกีดกันทางการค้าทางด้านคุณภาพ มาตรฐาน และสุขอนามัยที่ดีของผลิตภัณฑ์ปลาทูน่ากระป๋องมากขึ้น

มัทนา ฉัตรอนันต์ (2549) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์โครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขัน และผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) โครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ในประเทศไทย (2) พฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ในประเทศไทย และ (3) ผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ในประเทศไทย ช่วง พ.ศ. 2545-2547 โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสัมภาษณ์และการใช้แบบสอบถาม และข้อมูลทุติยภูมิที่เก็บรวบรวมในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ.2548 – พฤษภาคม พ.ศ. 2550 จากหน่วยงานของรัฐบาลและเอกชนมาวิเคราะห์ ดังนี้ (1) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยการหาค่าดัชนีการกระจุกตัว 3 วิธี คือ อัตราส่วนการกระจุกตัว (Concentration ration ; CRn) ดัชนี HHI (Herfindahl-Hirschmen Index ; HHI) และดัชนี CCI (Comprehensive Concentration Index ; CCI) เพื่อศึกษาโครงสร้างตลาด (2) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา เป็นการศึกษาพฤติกรรมการแข่งขัน และ

(3) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยคำนวณความสามารถในการทำกำไร และประสิทธิภาพในการดำเนินงานของบริษัทเมล็ดพันธุ์ เพื่อศึกษาผลการดำเนินงาน

ผลการศึกษาพบว่า 1) อุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ในประเทศไทยมีโครงสร้างตลาดอยู่ระหว่างตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดค่อนข้างน้อยราย โดยค่าการกระจุกตัวของดัชนีอัตราส่วนการกระจุกตัว (CR_n) เท่ากับร้อยละ 78.90 ดัชนี HHI เท่ากับ 0.29 ดัชนี CCI เท่ากับ 0.57 2) บริษัทเมล็ดพันธุ์มีพฤติกรรมการแข่งขันด้านที่มีไร่ราคาเป็นสำคัญ โดยทุกบริษัทให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์ 3) ผลการดำเนินงานของบริษัทเมล็ดพันธุ์ส่วนใหญ่มีความสามารถในการทำกำไรและประสิทธิภาพในการดำเนินงานอยู่ในระดับสูง

สมชาย จันทาทอง (2551) ศึกษาเรื่อง โครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขัน และผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมน้ำปลาในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมน้ำปลาในประเทศไทย 2) เพื่อศึกษาโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมน้ำปลาในประเทศไทย 3) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมน้ำปลาในประเทศไทย 4) เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมน้ำปลาในประเทศไทย และ 5) เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมน้ำปลาในประเทศไทย วิธีที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างตลาดใช้วิธีวิเคราะห์เชิงปริมาณ โดยวิธีการวัดการกระจุก ด้วยอัตราส่วนการกระจุกตัว ดัชนีเฮอร์ฟินคาล-เฮิร์ชแมน ดัชนีซีซีไอ และดัชนีเฮนนาแอนด์เคย์ โดยเก็บข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. 2543-2550 จากหน่วยงานต่างๆ และผู้ประกอบการผลิตน้ำปลาทั้งหมดจำนวน 80 ราย และการวิเคราะห์พฤติกรรมการแข่งขัน ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคใช้วิธีวิเคราะห์เชิงพรรณนา ด้วยการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ผลิตน้ำปลา ส่วนผลการดำเนินงานของตลาดใช้อัตรากำไรสุทธิวัดผลการดำเนินงานและใช้อัตราผลตอบแทนต่อการลงทุนวัดประสิทธิภาพของการลงทุน

ผลการศึกษาพบว่า 1) ผู้ประกอบการผลิตน้ำปลาในประเทศไทย มีทั้งสิ้น 80 ราย จำนวนผู้ประกอบการผลิตน้ำปลาไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก เนื่องจากเป็นธุรกิจที่ต้องลงทุนในทรัพย์สินถาวรสูง และต้องใช้ความชำนาญในการผลิตน้ำปลามาก 2) โครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมน้ำปลาของไทยเป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน โดยจากการวิเคราะห์การกระจุกตัวของอุตสาหกรรมน้ำปลา พบว่า มีค่าการกระจุกตัว CR_n เท่ากับร้อยละ 75.1 และ CR_8 เท่ากับร้อยละ 89.5 ค่า HHI เท่ากับ 0.209 ค่า CCI เท่ากับ 0.498 3) พฤติกรรมการแข่งขันของผู้ประกอบการให้ความสำคัญการแข่งขันด้านมีไร่ราคามากกว่าด้านราคาซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน โดยเน้นการทำให้ผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างกัน 4) ผลการดำเนินงานของผู้ประกอบการน้ำปลาค่อนข้างต่ำเมื่อพิจารณาจากอัตรากำไรสุทธิเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 2.3 และอัตราผลตอบแทนต่อ

การลงทุนเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 2.7 5) ปัญหาที่พบในอุตสาหกรรมน้ำปลาที่สำคัญคือ การขาดแคลนวัตถุดิบและราคาวัตถุดิบที่สูงขึ้น ราคาจำหน่ายน้ำปลาถูกควบคุมจากหน่วยงานของรัฐ ปัญหาด้านแรงงาน และด้านเทคโนโลยี อุปสรรคส่วนใหญ่เป็นอุปสรรคการค้าในต่างประเทศ เนื่องจากมีการกีดกันทางการค้าด้านคุณภาพมาตรฐาน

ส่วนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

กิตติพงศ์ อนันต์ศฤงฆาร (2549) ศึกษาเรื่องการศึกษาสภาพดำเนินงาน ปัญหา และความต้องการการช่วยเหลือของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์พลาสติกของไทย การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการดำเนินงาน ปัญหา และความต้องการการช่วยเหลือของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์พลาสติกของไทย ทางด้านบุคลากร ด้านการบริหารและการจัดการ ด้านการเงิน ด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ และด้านวัตถุดิบ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้จัดการ โรงงานอุตสาหกรรมแม่พิมพ์พลาสติกที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 308 ราย ถึงเมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2549 โดยกำหนดเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 171 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่แบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการส่งทางไปรษณีย์ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ Anova วิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี Scheffe และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ ระหว่าง 30 ปี ถึง 40 ปี ตำแหน่งเป็นผู้จัดการ ขนาดของสถานประกอบการเป็นสถานประกอบการขนาดเล็ก เจ้าของเป็นคนไทย เปิดดำเนินกิจการมาต่ำกว่า 10 ปี มีตลาดหลักของกิจการเป็นตลาดในประเทศ มีกำลังการผลิตไม่เกิน 100 ชุดต่อปี ความสามารถในการผลิตแม่พิมพ์ได้ใหญ่ที่สุดไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร ระดับความละเอียดในการผลิตแม่พิมพ์ได้ถึง 0.01 มิลลิเมตร นิยมใช้โปรแกรม AutoCAD ช่วยในการออกแบบแม่พิมพ์มากที่สุด ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับปัญหาการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์พลาสติกของไทย จำแนกตามขนาดของกิจการ พบว่า โดยภาพรวมมีปัญหาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า สถานประกอบการขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีปัญหาไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 จำนวน 4 ข้อ ได้แก่การสรรหาบุคลากร ราคาของซอฟต์แวร์ที่ใช้ช่วยการผลิต การหาแหล่งวัตถุดิบประเภทโลหะที่ไม่ใช่เหล็กที่ต้องการใช้ และปริมาณของโลหะที่ไม่ใช่เหล็กที่ใช้ เมื่อพิจารณาเป็นรายคู่ด้วยวิธี Scheffe ในด้านการสรรหาบุคลากร พบว่า ไม่มีคู่ใดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ,

ที่ระดับ 0.5 เมื่อพิจารณาเป็นรายคู่ด้วยวิธี Scheffe ในด้านราคาของซอฟต์แวร์ที่ใช้ช่วยการผลิต พบว่า มีความแตกต่างกันจำนวน 1 คู่ เมื่อพิจารณาเป็นรายคู่ด้วยวิธี Scheffe ในด้านการหาแหล่งวัตถุดิบ ประเภทโลหะที่ไม่ใช่เหล็กที่ต้องการใช้ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 2 คู่ และเมื่อพิจารณาเป็นรายคู่ด้วยวิธี Scheffe ในด้านปริมาณของโลหะที่ไม่ใช่เหล็กที่ใช้ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จำนวน 2 คู่

อศิสร เณิมพัฒนสุข (2549) ศึกษาเรื่องการศึกษาพฤติกรรมและทัศนคติของผู้ใช้แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย โดยศึกษาจากโรงงานอุตสาหกรรมฉีดพลาสติกที่ลงทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม วิธีการศึกษาจะมุ่งศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้งาน ตลอดจนทัศนคติของผู้ใช้แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ในด้านคุณภาพ ราคา เวลาส่งมอบและบริการ หลังการขาย ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้จัดการฝ่ายผลิตแต่ละแห่งของอุตสาหกรรมฉีดพลาสติก 852 คน และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ และทำการรวบรวมวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่า ในปัจจุบันสถานประกอบการใช้แม่พิมพ์จ้างผลิตจากภายในประเทศ อิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกผู้ผลิตแม่พิมพ์เป็นอย่างมากคือการติดต่อสื่อสาร ผู้ประกอบการมักมีปัญหาการใช้หรือการเข้าใจในภาษาต่างประเทศ เพราะกลัวงานไม่ได้คุณภาพตามที่ต้องการ ในด้านคุณภาพมักพบปัญหางานไม่ได้ขนาดและมีรอยประกบของแม่พิมพ์ทำให้เป็นครีบ ในด้านราคาพบว่าผู้ใช้คิดว่าราคาไม่เหมาะสม แต่พอยอมรับได้เพราะไม่มีทางเลือกอื่นมากนัก ในด้านเวลามักพบปัญหาว่า เวลาที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์นานเกินไป ผู้ผลิตควรใช้เวลาประมาณ 30-45 วัน โดยส่วนใหญ่ผู้ผลิตในประเทศมักส่งแม่พิมพ์ล่าช้าไม่ตรงตามวันที่กำหนด และในด้านบริการหลังการขาย ปัญหาส่วนใหญ่พบที่การแก้ไขปัญหาล่าช้า ใช้เวลาในการซ่อมนานและเมื่อซ่อมแล้วก็ยังแก้ปัญหาล่าช้า

สรุป จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางเศรษฐศาสตร์และการทบทวนวรรณกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ดังนี้

การศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างตลาด ผู้วิจัยส่วนใหญ่ใช้ดัชนีอัตราส่วนการกระจุกตัว (Concentration Ratio) ดัชนี Herfindahl- Hirschman Index ดัชนี Comprehensive Concentration Index และดัชนี Hannah and Kay Index เป็นเครื่องมือวัดโครงสร้างตลาด ซึ่งการศึกษาโครงสร้างตลาดในครั้งนี้จะใช้ดัชนี 4 ตัวคือ อัตราส่วนการกระจุกตัว (Concentration Ratio) ดัชนี Herfindahl-Hirschman Index ดัชนี Comprehensive Concentration Index และดัชนี Hannah and Kay Index

เพราะในแต่ละดัชนีมีวิธีการวัดแตกต่างกันออกไป โดยอัตราส่วนการกระจุกตัว (Concentration Ratio) ทำให้ทราบว่าธุรกิจในอุตสาหกรรมหนึ่งๆ จะมีการกระจุกตัวในมือของหน่วยธุรกิจใหญ่ๆ เพียงไม่กี่รายในอุตสาหกรรมมากน้อยเพียงใด ดัชนี Herfindahl-Hirschman Index มีวิธีการคำนวณ โดยการรวมค่ากำลังสองของสัดส่วนยอดขายของแต่ละหน่วยธุรกิจซึ่งจะเทียบกับยอดขายทั้งหมดของอุตสาหกรรม จะทำให้เราเห็นภาพรวมทั้งอุตสาหกรรมว่าเป็นอย่างไร ดัชนี Comprehensive Concentration Index จะทำให้เราทราบว่าเมื่อมีการถ่วงน้ำหนักให้กับหน่วยธุรกิจที่มีขนาดเล็กแล้ว อุตสาหกรรมนี้จะมีการกระจุกตัวอย่างไร และสุดท้าย ดัชนี Hannah and Kay Index เป็นดัชนีที่แสดงจำนวนหน่วยธุรกิจที่มีอิทธิพลในตลาดอยู่เท่าใด ค่าที่คำนวณได้มากก็จะมีการแข่งขันยิ่งมาก เป็นดัชนีที่มีความสัมพันธ์กับดัชนี Herfindahl-Hirschman Index ซึ่งทำให้สามารถพิจารณาการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกของไทยได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงนำวิธีการวัดการกระจุกตัวทั้ง 4 วิธีดังกล่าวมาใช้ในการวิจัยเรื่องโครงสร้างตลาด

การศึกษาพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยครั้งนี้ ในการศึกษาพฤติกรรมการแข่งขัน ใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ประกอบการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

และการศึกษาผลการดำเนินงานจะใช้การวิเคราะห์คู่ปองท์โดยใช้อัตรากำไรสุทธิวัดผลการดำเนินงานและใช้อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนวัดประสิทธิภาพของการลงทุน เพื่อให้ทราบถึงผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยใช้ข้อมูลงบการเงิน จากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาโครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาโครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย มีประชากรทั้งสิ้น 97 บริษัท

การหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane ดังนี้

$$\text{สูตร } n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N = ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

e = ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น (หรือ กำหนดความเชื่อมั่น)

กรณีที่ใช้สูตรในการคำนวณ เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้มีจำนวนน้อย และการศึกษาครั้งนี้ยอมให้เกิดความผิดพลาดได้ที่ร้อยละ 10

คำนวณ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา 97 บริษัท และยอมให้เกิดการผิดพลาดร้อยละ 10 ซึ่งหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{97}{1 + 97(0.10)^2} \\ &= \frac{97}{1.97} = 49.23 \text{ หรือ } 49 \text{ บริษัท} \end{aligned}$$

สรุป ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจำนวน 67 บริษัท ซึ่งมากกว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้ซึ่งมีค่าเท่ากับ 49 บริษัท จึงสามารถใช้ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจำนวน 67 บริษัทได้

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาโครงสร้างตลาด จะใช้ข้อมูลของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจำนวน 67 บริษัท จากข้อมูลงบการเงินของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ในปี พ.ศ. 2545-2550

1.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาพฤติกรรมการแข่งขัน จะใช้ข้อมูลของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่ตอบแบบสอบถามกลับมาจำนวน 8 บริษัท

1.4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาผลการดำเนินงาน จะใช้ข้อมูลของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจำนวน 67 บริษัท จากข้อมูลงบการเงินของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ในปี พ.ศ. 2545-2550

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการแข่งขัน ผลการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย แนวคำถามตามประเด็นในกรอบความคิดของการวิจัยซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของสถานประกอบการ

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมทางด้านราคาและมิใช่ราคาของกิจการ

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับผลการดำเนินงานของกิจการ

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกของ
ไทย

แบบสอบถามในส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมทางด้านราคาและมิใช่ราคาของกิจการ และส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยใช้มาตราวัดตามวิธีของ Likert Scale มีระดับการวัด 5 ระดับ (Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด การให้คะแนนแต่ละข้อมีลักษณะดังนี้ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ 2546 : 67)

มากที่สุด	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน
มาก	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน
น้อย	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน
น้อยที่สุด	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

การหาอัตราภาคชั้น ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad \text{อัตราภาคชั้น} = \frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{อัตราภาคชั้น} = \frac{(5-1)}{5} = 0.80$$

จากนั้นผู้วิจัยนำคะแนนเฉลี่ยทั้ง 5 ระดับข้างต้นมาเฉลี่ยและแจกแจงพร้อมทั้งแปลความหมายข้อมูล ซึ่งสามารถแบ่งช่วงการให้ความสำคัญโดยใช้เกณฑ์ในการจำแนกแต่ละช่วง ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.21 – 5.00	หมายถึง	ให้ความสำคัญในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.41 – 4.20	หมายถึง	ให้ความสำคัญในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.61 – 3.40	หมายถึง	ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.81 – 2.60	หมายถึง	ให้ความสำคัญในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.80	หมายถึง	ให้ความสำคัญในระดับน้อยที่สุด

หลังจากนั้นจึงนำคะแนนของข้อย่อยแต่ละข้อมารวมกันเพื่อหาค่าเฉลี่ย ของพฤติกรรมกรรมการแข่งขัน ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาโครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ได้จำแนกตามแหล่งข้อมูลดังนี้

3.1 การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่รวบรวมจากแบบสอบถามที่ส่งไปยังผู้ผลิตจำนวน 67 บริษัท โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

3.1.1 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น โดยมีการพัฒนาปรับปรุง โดยได้รับคำปรึกษาแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อปรับปรุงให้มีความเหมาะสมต่อการจัดเก็บข้อมูลให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง

3.1.2 ส่งแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปยังบริษัทต่างๆ

3.1.3 เก็บรวบรวมข้อมูลตามที่ได้รับจากแบบสอบถาม

3.2 การเก็บข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) จะใช้ข้อมูลแบบอนุกรมเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2550 รวมระยะเวลา 6 ปี ซึ่งข้อมูลได้จากการเก็บรวบรวมจากแหล่งต่างๆ ดังนี้

3.2.1 ข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้แก่ รายชื่อ

ผู้ผลิต และที่อยู่ของบริษัทผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก เป็นต้น

3.2.2 ข้อมูลจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ได้แก่ ยอดขาย กำไรสุทธิ และสินทรัพย์รวมของผู้ผลิต เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาจะนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์โครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

4.1 การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative method) ใช้วิเคราะห์โครงสร้างตลาดและผลการดำเนินงาน ดังนี้

4.1.1 การวิเคราะห์โครงสร้างตลาด นำข้อมูลยอดขายของบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมาคำนวณค่าการกระจุกตัว 4 วิธีด้วยกัน คือ

1. การวัดการกระจุกตัวโดยใช้อัตราส่วนกระจุกตัว (Concentration Ratio หรือ CR) การวัดการกระจุกตัวแบบบางส่วนในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ยอดขายเป็นตัวแปรที่ใช้วัดการกระจุกตัว โดยใช้ Concentration Ratio หรือ CR_n ในลำดับที่ 4 และ 8 นั่นคือผลรวมของยอดขายที่มีค่าสูงสุดอันดับที่ 1 ถึง 4 และผลรวมของยอดขายอันดับที่ 1 ถึง 8 ตามลำดับ โดยเลือกศึกษาค้นหา CR₄ และ CR₈ ซึ่งมีค่า CR_n ที่มียอดขายในการคำนวณ ดังนี้

$$CR_n = \sum_{i=1}^n S_i / S$$

โดยที่ CR = ค่าการกระจุกตัวของหน่วยผลิต n หน่วย

S_i = ยอดขายของหน่วยผลิตที่ i

S = ยอดขาย รวมของอุตสาหกรรม

i = 1,2,3,...,n

n = จำนวนหน่วยผลิต

ดัชนี CR_n เป็นดัชนี ที่ทำให้ทราบว่าหน่วยธุรกิจใอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีการกระจุกตัวอยู่ในมือของหน่วยธุรกิจรายใหญ่ๆ เพียงไม่กี่รายในอุตสาหกรรมมากน้อยเพียงใด จากสมการคำนวณค่า CR_n ได้จากการเรียงลำดับยอดขายมากที่สุดและรองลงมาคิดเป็นร้อยละ

ละเท่าใดของทั้งหมด เกณฑ์ค่า CR_n ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าร้อยละ 67 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวสูง ถ้าค่า CR_n ที่คำนวณได้มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 34 - 67 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวขนาดปานกลาง และถ้า CR_n มีค่าน้อยกว่าร้อยละ 34 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวต่ำ

2. คำนี เฮร์ฟิנדาคัล-เอิร์ชแมน (*Herfindahl - Hirschman Index ; HHI*) โดยคำนวณจากยอดขาย ดังนี้

$$HHI = \sum_{i=1}^n (s_i/s)^2$$

โดยที่ HHI = Herfindahl - Hirschman Index

S_i = ยอดขายของหน่วยผลิตที่ i

S = ยอดขายรวมของอุตสาหกรรม

i = 1,2,3,...,n

n = จำนวนหน่วยผลิต

จากสมการ ค่าดัชนี HHI หาได้จากการรวมค่ากำลังสองของสัดส่วนยอดขายของแต่ละหน่วยธุรกิจ ในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกเมื่อเทียบกับยอดขายทั้งหมดของอุตสาหกรรม โดยค่า HHI ที่คำนวณออกมา ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวต่ำ โครงสร้างตลาดมีการแข่งขันสูงเป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด และถ้า HHI มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวสูง โครงสร้างตลาดเป็นตลาดผูกขาด

3. คำนี ซีซีไอ (*Comprehensive Concentration Index ; CCI*) การวิเคราะห์โดยการคำนวณจากยอดขายของหน่วยธุรกิจในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ดังนี้

$$CCI = B_i + \sum_{j=2}^n (B_j)^2 [1+(1-B_j)]$$

โดยที่ CCI = Comprehensive Concentration Index

B_i, B_j = ส่วนแบ่งของยอดขายของหน่วยผลิตที่ i และ j

$i = 1$ คือหน่วยธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ที่สุด

$j = 2,3,4,\dots,n$

$n =$ จำนวนหน่วยผลิต

ดัชนี CCI จะเป็นดัชนีที่ให้น้ำหนักกับหน่วยธุรกิจขนาดเล็กที่มีอยู่ในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกของไทย โดยได้รับน้ำหนักที่ถ่วงมากกว่าหน่วยธุรกิจที่มีขนาดใหญ่ ค่าที่คำนวณได้จะมีค่าระหว่างเข้าใกล้ 0 จนถึง 1 ค่าที่คำนวณได้ถ้ามีค่าสูง ลักษณะโครงสร้างตลาดยังมีการผูกขาดมากขึ้น หรือค่าที่ CCI ที่คำนวณได้มีค่าเข้าใกล้ 0 การแข่งขันในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกยังมีมากขึ้น

4. **ดัชนี แฮนนาห์ และ เคย์ (Hannah and Kay Index ; HK)** การวิเคราะห์โดยการคำนวณจากยอดขายของหน่วยธุรกิจในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ดังนี้

$$HK = \left[\sum_{i=1}^n s_i^\alpha \right]^{1/(1-\alpha)}$$

โดยที่ HK = Hannah and Kay Index

$s_i =$ ยอดขายของหน่วยผลิตที่ i

$n =$ จำนวนหน่วยผลิต

$\alpha =$ ค่าคงที่ควรเลือกใช้ให้อยู่ในช่วง 0.6 – 2.5 ส่วนใหญ่ที่นิยมใช้คือ 2 ซึ่งจะทำให้มีความสัมพันธ์กับ HHI

โดย $HK = 1/HHI$

หรือใช้สูตร $HK = 1/HHI ; (\alpha = 2)$

ดัชนี HK จะสามารถบอกได้ว่ามีหน่วยธุรกิจกี่รายที่มีอิทธิพลในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก การใช้ดัชนี HK ประกอบกับดัชนี HHI จะทำให้แปรผลได้ชัดเจนมากขึ้น ถ้าค่าดัชนี HK ที่คำนวณได้มีค่ามากเท่าไรหรือจำนวนหน่วยธุรกิจก็ยังมีมากขึ้นเท่านั้น แสดงว่ามีการแข่งขันมากขึ้น

4.1.2 การวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน ของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก จะใช้อัตรากำไรสุทธิวัดผลการดำเนินงานและใช้อัตรากำไรผลตอบแทนต่อเงินลงทุนวัดประสิทธิภาพการลงทุน ดังนี้ (พรรณญา ฐานิมิตรกุล 2550 : 94)

1. **อัตรากำไรสุทธิ (Net Profit Margin)** เป็นสัดส่วนของยอดขายที่เหลืออยู่สุทธิ หลังจากหักต้นทุนสินค้าที่ขาย ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ดอกเบี้ยจ่าย ตลอดจนภาษีเงินได้ ดังนี้

$$\text{อัตรากำไรสุทธิ} = \frac{\text{กำไรสุทธิ} * 100}{\text{ยอดขาย}}$$

2. **อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (Return on Assets หรือ Return on Investment)** เป็นการวัดผลการดำเนินงานเมื่อเทียบกับเงินลงทุนทั้งหมดที่ได้ลงทุนไปในการประกอบธุรกิจนั้น ดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน} = \frac{\text{กำไรสุทธิ} * 100}{\text{สินทรัพย์รวม}}$$

การวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยอัตรากำไรสุทธิและอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกเปรียบเทียบระหว่างปี และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตรากำไรสุทธิและอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์

4.2 การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive method) ใช้ในการวิเคราะห์และแสดงให้เห็นข้อมูลด้านต่างๆ เกี่ยวกับพฤติกรรมการแข่งขัน ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย โดยรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาแหล่งข้อมูลต่างๆ มาวิเคราะห์และอธิบายประเด็นต่างๆ ให้เข้าใจมากขึ้น

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่องการวิเคราะห์โครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อ 1) ศึกษาโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย 2) ศึกษาพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย 3) ศึกษาผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย 4) ศึกษาปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย ในการศึกษาโดยการวิเคราะห์เชิงปริมาณและการวิเคราะห์เชิงพรรณนา โดยนำเสนอผลการศึกษาเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ส่วนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

การวิเคราะห์โครงสร้างตลาดใช้วิธีการวัดการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยวิธีอัตราส่วนการกระจุกตัว (Concentration Ratio หรือ CR_n) คำนี Herfindahl-Hirschman Index (HHI) คำนี Comprehensive Concentration Ratio (CCI) และคำนี Hannah and Kay Index (HK) ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยโครงสร้างตลาด จะใช้ข้อมูลของบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจำนวน 67 บริษัท ซึ่งเป็นบริษัทที่ผลิตเพื่อการขายเท่านั้น จากข้อมูลงบการเงินของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

2.1 การวัดการกระจุกตัวโดยใช้อัตราส่วนการกระจุกตัว (Concentration Ratio หรือ CR_n)

การวัดการกระจุกตัวแบบบางส่วนในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกศึกษาโดยใช้ Concentration Ratio หรือ CR_n ในลำดับที่ 4 และ 8 นั่นคือผลรวมของยอดขายที่มีค่าสูงสุด

อันดับที่ 1 ถึง 4 และผลรวมของอันดับที่ 1 ถึง 8 ตามลำดับ โดยเลือกศึกษาคำนี้ CR_4 และ CR_8 ซึ่งมีค่า CR_4 จากยอดขายในปีพ.ศ. 2545-2550 เป็นดังนี้

1) ค่า CR_4 ของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่มียอดขายสูงสุดอันดับที่ 1 ถึง 4 ในช่วงปีพ.ศ. 2545-2550 พบว่ามีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 62.92-68.40 ตามตารางที่ 4.1 และภาพที่ 4.1

2) ค่า CR_8 ของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่มียอดขายสูงสุดอันดับที่ 1 ถึง 8 ในช่วงปีพ.ศ. 2545-2550 พบว่ามีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 77.01-78.97 ตามตารางที่ 4.1 และภาพที่ 4.1

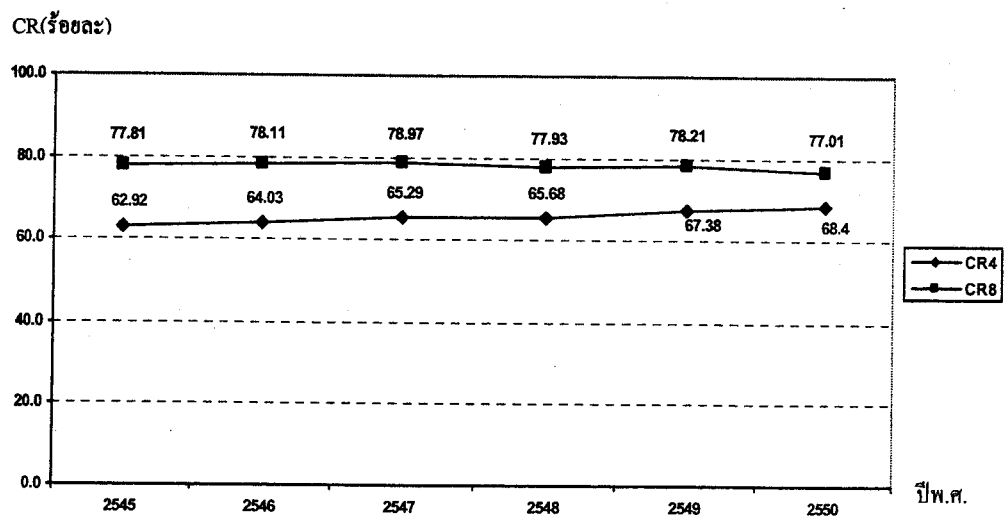
ค่าดัชนี CR_4 และ CR_8 เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์การวัดค่า CR ของอุตสาหกรรมถือว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีการกระจุกตัวปานกลางในผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจำนวน 4 ราย และมีการกระจุกค่อนข้างสูงในผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจำนวน 8 ราย ดังจะเห็นได้ว่าค่า CR_4 เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 65.62 และ CR_8 เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 78.01

ตารางที่ 4.1 ค่าดัชนี CR_4 และ CR_8 ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการขายในช่วงปี พ.ศ. 2545-2550

หน่วย : ร้อยละ

ปีพ.ศ.	2545	2546	2547	2548	2549	2550	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
CR_4	62.92	64.03	65.29	65.68	67.38	68.40	68.40	62.92	65.62
CR_8	77.81	78.11	78.97	77.93	78.21	77.01	78.97	77.01	78.01

หมายเหตุ ข้อมูลจากการคำนวณตามตัวอย่าง ภาคผนวก ก หน้า 96



ภาพที่ 4.1 ค่าดัชนี CR_4 และ CR_8 ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการขายในช่วงปี พ.ศ. 2545-2550

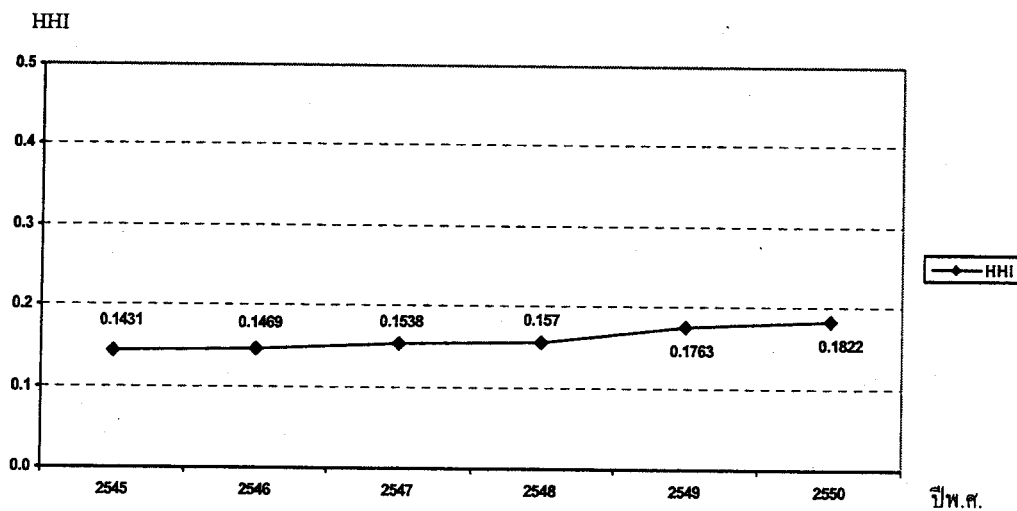
2.2 การวัดการกระจุกตัวโดยใช้ดัชนี Herfindahl - Hirschman Index (HHI)

ค่าของดัชนี HHI ที่คำนวณโดยใช้ยอดขายปีพ.ศ. 2545-2550 พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.1431-0.1822 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.1599 ดังตารางที่ 4.2 และภาพที่ 4.2 เมื่อพิจารณาจากค่าดัชนีที่ได้ ดัชนี HHI มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีการกระจุกตัวต่ำ การแข่งขันระหว่างหน่วยธุรกิจค่อนข้างสูง

ตารางที่ 4.2 ค่าดัชนี HHI ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการขายในช่วงปี พ.ศ. 2545-2550

ปีพ.ศ.	2545	2546	2547	2548	2549	2550	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
HHI	0.1431	0.1469	0.1538	0.1570	0.1763	0.1822	0.1822	0.1431	0.1599

หมายเหตุ ข้อมูลจากการคำนวณตามตัวอย่าง ภาคผนวก ก หน้า 97



ภาพที่ 4.2 ค่าดัชนี HHI ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการขายในช่วงปี พ.ศ. 2545-2550

2.3 การวัดการกระจุกตัวโดยใช้ดัชนี Comprehensive Concentration Ratio (CCI)

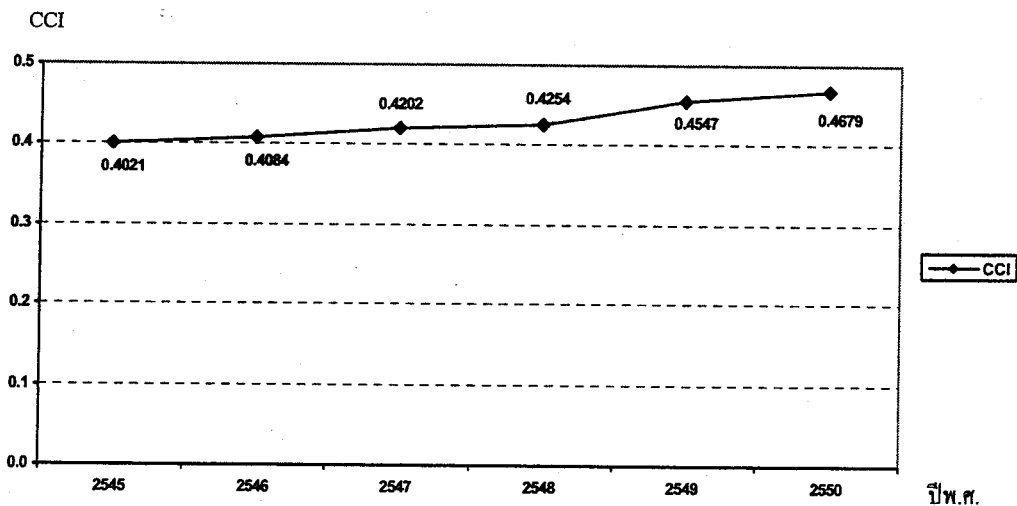
ค่าของดัชนี CCI เป็นค่าที่ให้น้ำหนักแต่ละหน่วยธุรกิจขนาดเล็กที่อยู่ในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมากกว่าหน่วยธุรกิจขนาดใหญ่ จากการคำนวณโดยใช้ยอดขายปี พ.ศ. 2545-2550 พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.4021-0.4679 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.4298 ดังตารางที่ 4.3 และ

ภาพที่ 4.3 เมื่อพิจารณาจากค่าดัชนีที่ได้ คำนวณ CCI มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์
ฉีดพลาสติกมีอำนาจการต่อรองต่ำ มีการแข่งขันระหว่างหน่วยธุรกิจค่อนข้างสูง

ตารางที่ 4.3 ค่าดัชนี CCI ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการขายในช่วงปี
พ.ศ. 2545-2550

ปีพ.ศ.	2545	2546	2547	2548	2549	2550	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
CCI	0.4021	0.4084	0.4202	0.4254	0.4547	0.4679	0.4679	0.4021	0.4298

หมายเหตุ ข้อมูลจากการคำนวณตามตัวอย่าง ภาคผนวก ค หน้า 97



ภาพที่ 4.3 ค่าดัชนี CCI ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการขายในช่วงปี
พ.ศ. 2545-2550

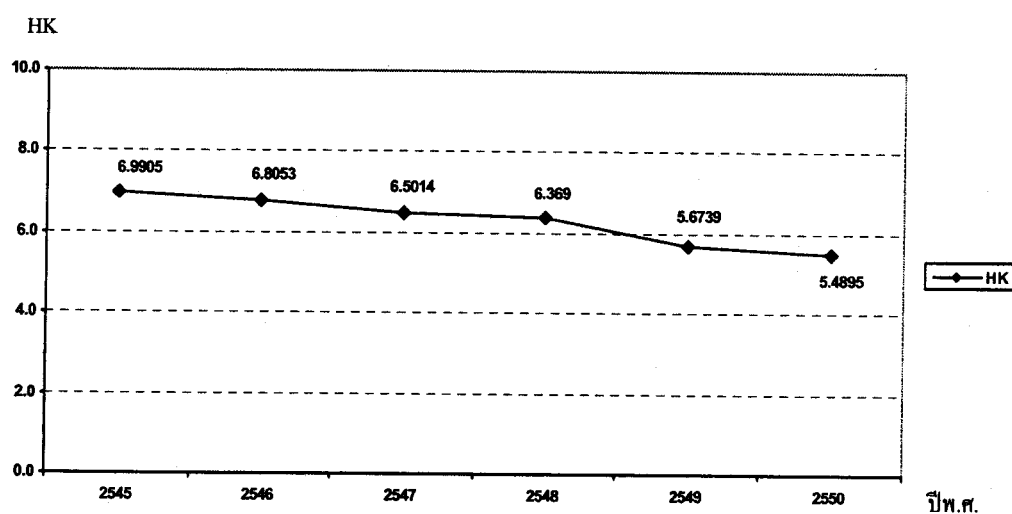
2.4 การวัดการกระจุกตัวโดยใช้ดัชนี Hannah and Kay Index (HK)

ค่าของดัชนี HK เป็นค่าที่แสดงจำนวนหน่วยธุรกิจที่มีอิทธิพลในอุตสาหกรรม
แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก จากการคำนวณโดยใช้ยอดขายปีพ.ศ. 2545-2550 พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง
5.4895-6.9905 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.3049 หรือประมาณ 6 ราย ดังตารางที่ 4.4 ภาพที่ 4.4 แสดงว่า
หน่วยธุรกิจที่มีอิทธิพลในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีประมาณ 6 ราย ดังนั้นสภาพ
โครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยมีลักษณะเป็นตลาดกึ่ง
แข่งขันกึ่งผูกขาด

ตารางที่ 4.4 ค่าดัชนี HK ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการขายในช่วงปี
พ.ศ. 2545-2550

ปีพ.ศ.	2545	2546	2547	2548	2549	2550	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
HK	6.9905	6.8053	6.5014	6.3690	5.6739	5.4895	6.9905	5.4895	6.3049

หมายเหตุ ข้อมูลจากการคำนวณตามตัวอย่าง ภาคผนวก ก หน้า 98



ภาพที่ 4.4 ค่าดัชนี HK ของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคำนวณจากมูลค่าการขายในช่วงปี
พ.ศ. 2545-2550

ตารางที่ 4.5 สรุปค่าดัชนีต่างๆ ที่ใช้ในการวัดการกระจุกตัวของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
ในประเทศไทย

ค่าดัชนี	CR ₄	CR ₈	HHI	CCI	HK
ค่าดัชนีที่คำนวณจากยอดขาย	62.92-68.40	77.01-78.97	0.1431-0.1822	0.4021-0.4679	5.4895-6.9905
ค่าเฉลี่ย	65.6200	78.0100	0.1599	0.4298	6.3049

จากการวิเคราะห์การกระจุกตัวของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย โดยใช้วิธีอัตราส่วนการกระจุกตัว (Concentration Ratio หรือ CR_n) ดัชนี Herfindahl-Hirschman Index (HHI) ดัชนี Comprehensive Concentration Ratio (CCI) และดัชนี Hannah and Kay

Index (HK) พบว่าค่าดัชนีทั้ง 4 มีผลสรุปสอดคล้องกัน โดยค่าดัชนี CR_4 และ CR_8 มีแนวโน้มการกระจุกตัวปานกลาง และค่อนข้างสูงประมาณร้อยละ 65.62 และ 78.01 ของหน่วยธุรกิจจำนวน 4 ราย และ 8 ราย ตามลำดับ ดัชนี HHI มีค่าประมาณ 0.1599 ดัชนี CCI มีค่าประมาณ 0.4298 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าเป็นตลาดที่มีการแข่งขันหรือมีอำนาจการต่อรองต่ำ และดัชนี HK ซึ่งแสดงจำนวนหน่วยธุรกิจที่มีอิทธิพลในตลาดพบว่าหน่วยธุรกิจที่มีอิทธิพลในตลาดมี 6 รายจึงสรุปได้ว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย เป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

จากการศึกษาโครงสร้างตลาดโดยใช้วิธีอัตราส่วนการกระจุกตัว ดัชนี HHI ดัชนี CCI และดัชนี HK สรุปได้ว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีโครงสร้างตลาดแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด ตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยพฤติกรรมการแข่งขันในตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดนั้นหน่วยผลิตในตลาดสามารถกำหนดราคาได้ระดับหนึ่ง เมื่อสินค้าของตนแตกต่างจากคู่แข่งในตลาดแต่ไม่สามารถตั้งราคาได้สูงมากนักเพราะสินค้าสามารถทดแทนกันได้ หน่วยธุรกิจในตลาดมักให้ความสำคัญกับการแข่งขันแบบมิใช่ราคามากกว่า

ในการศึกษาพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกได้แยกผลการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านราคา และพฤติกรรมแข่งขันที่มีใช้ราคา เพื่อศึกษาว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีแนวโน้มของพฤติกรรมแข่งขันไปตามทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์หรือไม่

การวิเคราะห์จากการเก็บข้อมูล และการส่งสอบถามจากผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจำนวน 67 ราย มีการตอบกลับมาจำนวน 8 ราย พบว่าผู้ประกอบการแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีพฤติกรรมแข่งขันทั้งทางด้านราคาและมิใช่ราคา ดังนี้

2.1 พฤติกรรมการแข่งขันทางด้านราคาของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

จากการศึกษาพฤติกรรมแข่งขันทางด้านราคาของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ซึ่งเป็นการนำเอาข้อมูลระดับพฤติกรรม รวม 8 บริษัท ที่ตอบแบบสอบถามมาหาค่าเฉลี่ย ดังแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.6 เครื่องมือที่ผู้ผลิตนิยมใช้ในการแข่งขันทางด้านราคา สามารถเรียงลำดับได้ ดังนี้

ระดับมาก คือ

1) การให้เครดิตการชำระเงินแก่ลูกค้า (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50) คือ การให้ลูกค้านำผลิตภัณฑ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกไปใช้ก่อน จนกว่าแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจะฉีดขึ้นงานออกมาอย่างสมบูรณ์ แล้วลูกค้าค่อยชำระเงินให้กับผู้ประกอบการภายหลังได้

ระดับปานกลาง คือ

1) การตั้งราคาแตกต่างกัน (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13) คือ การตั้งราคาแตกต่างกัน ตามขนาด และความซับซ้อนของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก เช่น แม่พิมพ์ขนาดเล็กหรือไม่ซับซ้อนจะมีราคาระดับหนึ่ง แม่พิมพ์ขนาดใหญ่หรือมีความซับซ้อนก็จะมีราคาอีกระดับหนึ่ง

2) การตั้งราคาเพื่อส่งเสริมการตลาด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13) คือ เป็นการตั้งราคาเพื่อให้ผู้ประกอบการแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีลูกค้ามากขึ้น เช่น การตั้งราคาขายโดยลดราคาลงอีกจากราคาที่กำหนดตั้งแต่แรก และช่วงเวลาที่ผู้ประกอบการมีงานน้อย ก็จะตั้งราคาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกลดลงมาอีก

3) การตั้งราคา ณ ระดับสูงกว่าราคาตลาด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13) คือ การที่ผู้ประกอบการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกเน้นทางด้านคุณภาพและความน่าเชื่อถือ จึงตั้งราคา ณ ระดับสูงกว่าราคาตลาด

4) การตั้งราคา ณ ระดับที่ต่ำกว่าราคาตลาด (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.75) คือ การตั้งราคาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกต่ำกว่าราคาของคู่แข่งขึ้น เพื่อการแข่งขันในท้องตลาด

5) การให้ส่วนลดราคา (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.75) คือ การที่ผู้ประกอบการจะให้ส่วนลดราคาแก่ลูกค้า เช่น กรณีที่ลูกค้าเป็นลูกค้าประจำ และการที่ลูกค้าสั่งให้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมากกว่า 1 ชุด

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านราคา

พฤติกรรมทางด้านราคา	ระดับพฤติกรรม รวม 8 บริษัท	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
1. การตั้งราคาแตกต่างกัน	25	3.13	0.35	ปานกลาง
2. การตั้งราคาเพื่อส่งเสริมการตลาด	25	3.13	0.64	ปานกลาง
3. การตั้งราคา ณ ระดับที่ต่ำกว่าราคาตลาด	22	2.75	1.03	ปานกลาง
4. การตั้งราคา ณ ระดับสูงกว่าราคาตลาด	25	3.13	0.64	ปานกลาง
5. การให้ส่วนลดราคา	22	2.75	0.88	ปานกลาง
6. การให้เครดิตการชำระเงินแก่ลูกค้า	28	3.5	1.19	มาก

หมายเหตุ ข้อมูลจากผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่มีการตอบแบบสอบถามกลับมาจำนวน 8 ราย

2.2 พหุกิจกรรมการแข่งขันทางด้านมิโซราคาของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

จากการศึกษาอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก พบว่าผู้ผลิตให้ความสำคัญกับการแข่งขันทางด้านมิโซราคามากกว่า ซึ่งเป็นการนำเอาข้อมูลระดับพหุกิจกรรม รวม 8 บริษัท ที่ตอบแบบสอบถามมาหาค่าเฉลี่ย ดังแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.7 เครื่องมือที่ผู้ผลิตนิยมใช้ในการแข่งขันทางด้านมิโซราคา สามารถเรียงลำดับได้ ดังนี้

ระดับมาก คือ

1) การบริการหลังการขาย (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00) คือ การให้บริการคำแนะนำในเรื่องปัญหาต่างๆของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก และการบริการซ่อมแซมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกหลังการขายแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกแก่ลูกค้า

2) คุณภาพของผลิตภัณฑ์ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88) คือ เน้นที่การผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

3) การโฆษณา ด้วยปากต่อปาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50) คือ การที่ผู้ประกอบการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่มีคุณภาพ และสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ลูกค้า จะทำให้ลูกค้าที่รู้จักกันแนะนำผู้ประกอบการต่อกันไป

ระดับปานกลาง คือ

1) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13) คือ เน้นการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกให้ง่ายต่อการออกแบบ และมีความรวดเร็วในการผลิตมากขึ้น เช่น การคิดค้นวิธีการผลิตใหม่ๆ

2) การโฆษณา ด้วยอินเทอร์เน็ต (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.75) คือ การทำเว็บไซต์ของผู้ประกอบการขึ้นมา เพื่อการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

3) การโฆษณา ด้วยพนักงานขาย (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.63) คือ การให้พนักงานขายติดต่อสื่อสารกับลูกค้าโดยตรง เช่น พนักงานขายเดินทางไปหาลูกค้า

ระดับน้อย คือ

1) การส่งเสริมการตลาด ด้วยการเข้าร่วมการจัดแสดงสินค้า (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.38) คือ การที่ผู้ประกอบการนำผลิตภัณฑ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกไปแสดงในงานจัดแสดงสินค้าต่างๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม เช่น งานอินเทอร์เน็ต ไทยแลนด์

2) การเข้าร่วมงานสำคัญๆ ในโอกาสต่างๆ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.38) คือ ผู้ประกอบการเข้าร่วมงานสำคัญๆ ในโอกาสต่างๆ เพื่อการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกแก่ลูกค้า

3) การโฆษณา ด้วยหน่วยงานของรัฐ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.13) คือ การให้หน่วยงานของรัฐช่วยประชาสัมพันธ์ผู้ประกอบการ เช่น การให้ข้อมูลต่างๆของผู้ประกอบการกับผู้ที่ต้องการใช้

ผลิตภัณฑ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

4) การโฆษณา ด้วยการเปิดสมุดหน้าเหลือง (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.88) คือ การโฆษณา ข้อมูลของผู้ประกอบการและผลิตภัณฑ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่ทำการผลิต ลงในสมุดหน้าเหลือง

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านมิใช่ราคา

พฤติกรรมทางด้านมิใช่ราคา	ระดับพฤติกรรม รวม 8 บริษัท	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
1. การส่งเสริมการตลาด				
1.1 การเข้าร่วมการจัดแสดงสินค้า	19	2.38	1.3	น้อย
1.2 การเข้าร่วมงานสำคัญๆ ในโอกาสต่างๆ	19	2.38	0.74	น้อย
2. การโฆษณา				
2.1 เปิดสมุดหน้าเหลือง	15	1.88	0.35	น้อย
2.2 อินเทอร์เน็ต	22	2.75	1.03	ปานกลาง
2.3 พนักงานขาย	21	2.63	0.91	ปานกลาง
2.4 ปากต่อปาก	28	3.5	1.19	มาก
2.5 หน่วยงานของรัฐ	17	2.13	0.64	น้อย
3. การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์	25	3.13	0.83	ปานกลาง
4. คุณภาพของผลิตภัณฑ์	31	3.88	0.83	มาก
5. การบริการหลังการขาย	32	4	0.75	มาก

หมายเหตุ ข้อมูลจากผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่มีการตอบแบบสอบถามกลับมาจำนวน 8 ราย

จากพฤติกรรมการแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก พบว่าผู้ประกอบการแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจะมีพฤติกรรมการแข่งขันทั้งทางด้านราคา และพฤติกรรม การแข่งขันทางด้านมิใช่ราคา โดยผู้ประกอบการจะมีพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านมิใช่ราคา มากกว่าพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านราคา เนื่องจากพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านมิใช่ราคา ค่าเฉลี่ยอันดับแรกคือการบริการหลังการขาย (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00) รองลงมาคือคุณภาพของ ผลิตภัณฑ์ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88) มีค่ามากกว่าพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านราคา อันดับแรกคือ การให้เครดิตการชำระเงินแก่ลูกค้า (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50) และตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่ว่าด้วย เรื่องตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด การที่สินค้ามีลักษณะคล้ายกันสามารถทดแทนกันได้ จึงทำให้ผู้ผลิต จะแข่งขันทางด้านมิใช่ราคาเป็นสำคัญ

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

ผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย วิเคราะห์โดยใช้อัตรากำไรสุทธิวัดผลการดำเนินงานและใช้อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนวัดประสิทธิภาพของการลงทุนดังนี้

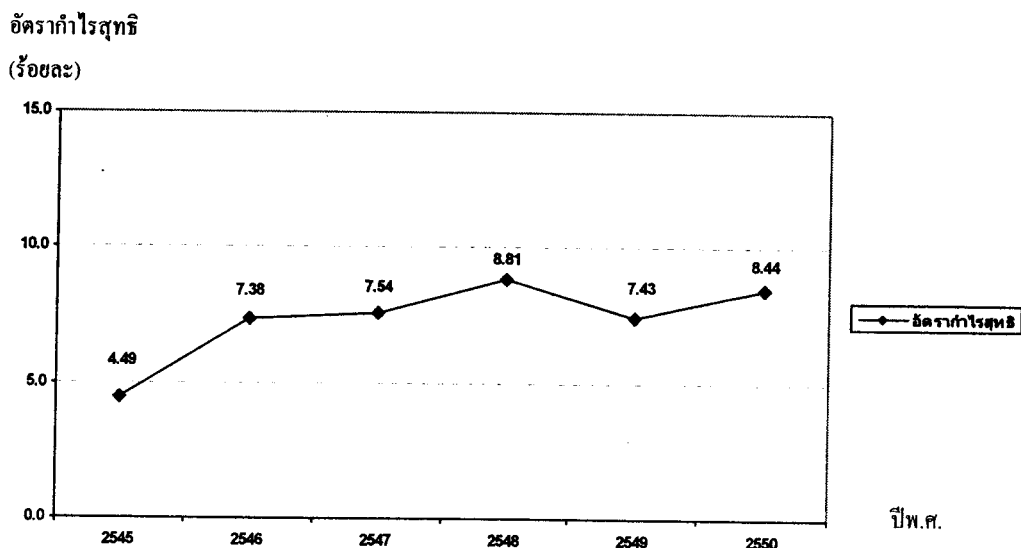
3.1 อัตรากำไรสุทธิ (Net Profit Margin)

อัตรากำไรสุทธิที่คำนวณในปี พ.ศ. 2545-2548 อัตรากำไรสุทธิมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 4.49 7.38 7.54 8.81 ส่วนในปี พ.ศ. 2549 อัตรากำไรสุทธิมีค่าลดลงเท่ากับ 7.43 และมาถึงปี พ.ศ. 2550 อัตรากำไรสุทธิมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 8.44 พบว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย ผลการดำเนินงานมีแนวโน้มอยู่ในระดับที่สูงขึ้น และจากค่าเฉลี่ยอัตรากำไรสุทธิมีค่าเท่ากับ ร้อยละ 7.35 (ดังตารางที่ 4.8 และภาพที่ 4.5) เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตรากำไรสุทธิของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์มีค่าประมาณร้อยละ 13-15 จึงกล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย มีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับต่ำกว่าระดับค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตรากำไรสุทธิของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์(ระดับค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตรากำไรสุทธิของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ในปี พ.ศ. 2544-2546 มีค่าประมาณร้อยละ 13-15 มาจากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม)

ตารางที่ 4.8 อัตรากำไรสุทธิของบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในช่วงปี พ.ศ. 2545-2550

หน่วย : ร้อยละ							
ปีพ.ศ.	2545	2546	2547	2548	2549	2550	เฉลี่ย
อัตรากำไรสุทธิ	4.49	7.38	7.54	8.81	7.43	8.44	7.35

หมายเหตุ ข้อมูลจากการคำนวณตามตัวอย่าง ภาคผนวก ง หน้า 100



ภาพที่ 4.5 อัตรากำไรสุทธิของบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในช่วงปี พ.ศ. 2545-2550

3.2 อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (Return on Assets หรือ Return on Investment)

อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนที่คำนวณในปี พ.ศ. 2545-2548 อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 5.22 8.26 9.13 10.48 ส่วนในปี พ.ศ. 2549 อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนมีค่าลดลงเท่ากับ 9.01 และมาถึงปี พ.ศ. 2550 อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนมีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 9.35 พบว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย ประสิทธิภาพของการลงทุนมีแนวโน้มอยู่ในระดับที่สูงขึ้น และจากค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 8.58 (ดังตารางที่ 4.9 และภาพที่ 4.6) เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนของกลุ่มอุตสาหกรรมแม่พิมพ์มีค่าประมาณร้อยละ 13-15 จึงกล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย มีอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าระดับค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ (ระดับค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ในปี พ.ศ.2544-2546 มีค่าประมาณร้อยละ 13-15 มาจากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม)

ตารางที่ 4.9 อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนของบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในช่วงปี พ.ศ. 2545-

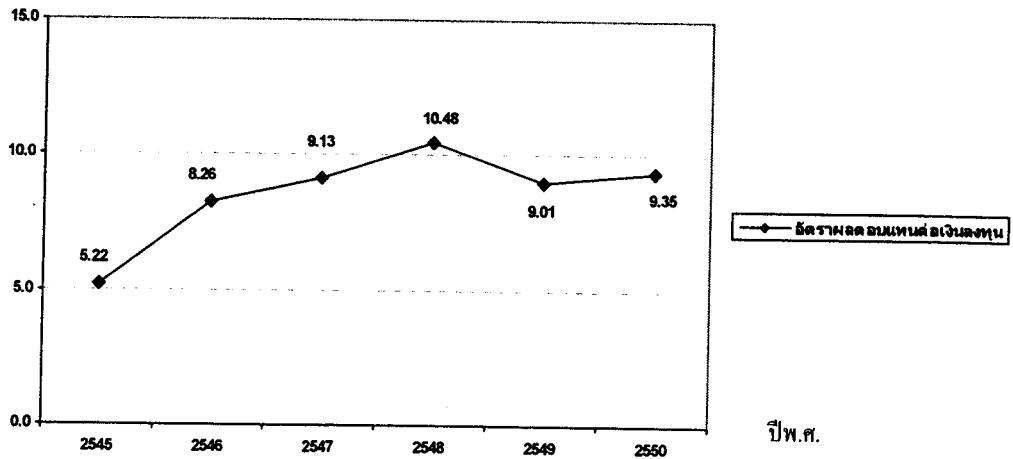
2550

หน่วย : ร้อยละ

ปีพ.ศ.	2545	2546	2547	2548	2549	2550	เฉลี่ย
อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน	5.22	8.26	9.13	10.48	9.01	9.35	8.58

หมายเหตุ ข้อมูลจากการคำนวณตามตัวอย่าง ภาคผนวก ง หน้า 100

อัตราผลตอบแทน
ต่อเงินลงทุน(ร้อยละ)



ภาพที่ 4.6 อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนของบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในช่วงปี พ.ศ. 2545-2550

จากการศึกษาผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยใช้อัตรากำไรสุทธิวัดผลการดำเนินงาน พบว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีผลการดำเนินงานมีแนวโน้มอยู่ในระดับที่สูงขึ้น และจากอัตรากำไรสุทธิที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 7.35 เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตรากำไรสุทธิของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์มีค่าประมาณร้อยละ 13-15 จึงกล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย มีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับต่ำกว่าระดับค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตรากำไรสุทธิของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์

ส่วนการวัดประสิทธิภาพของการลงทุน โดยใช้อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนพบว่า อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีประสิทธิภาพของการลงทุนมีแนวโน้มอยู่ในระดับที่สูงขึ้น และจากอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 8.58 เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนของกลุ่มอุตสาหกรรมแม่พิมพ์มีค่าประมาณร้อยละ 13-15 จึงกล่าวได้ว่า อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย มีอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าระดับค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์

ส่วนที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐาน

การศึกษาโครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก มีสมมติฐานดังนี้

4.1 โครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคาดว่าจะมีลักษณะโครงสร้างตลาดแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด

การทดสอบสมมติฐานโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยใช้การวิเคราะห์การกระจุกตัวของอุตสาหกรรม ดังนี้

1) ใช้วิธีอัตราส่วนการกระจุกตัว (Concentration Ratio หรือ CR_n) มีหลักการดังนี้

- ค่า CR_n ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าร้อยละ 67 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวสูง
- ค่า CR_n ที่คำนวณได้มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 34 - 67 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวขนาดปานกลาง
- ค่า CR_n มีค่าน้อยกว่าร้อยละ 34 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวต่ำ

โดยค่าดัชนี CR_n ที่คำนวณได้มีดังนี้ CR_4 มีค่าเท่ากับร้อยละ 65.62 จึงมีแนวโน้มการกระจุกตัวขนาดปานกลาง และ CR_8 มีค่าเท่ากับร้อยละ 78.01 จึงมีแนวโน้มการกระจุกตัวค่อนข้างสูง มีแนวโน้มเป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด

2) ดัชนี เฮอร์ฟินดาห์ล-เฮิร์ชแมน (Herfindahl-Hirschman Index ; HHI) มีหลักการดังนี้

- ค่า HHI ที่คำนวณออกมา ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวต่ำ และมีการแข่งขันกันสูง
- ค่า HHI ที่คำนวณออกมา ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวสูง และมีการแข่งขันกันต่ำ

โดยค่าดัชนี HHI ที่คำนวณได้มีดังนี้ HHI มีค่าเท่ากับ 0.1599 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าเป็นตลาดที่มีการแข่งขันหรือมีอำนาจการต่อรองต่ำ มีแนวโน้มเป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด

3) ดัชนี ซีซีไอ (Comprehensive Concentration Index ; CCI) มีหลักการดังนี้

- ค่า CCI ที่คำนวณออกมา ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวต่ำ และมีการแข่งขันกันสูง
- ค่า CCI ที่คำนวณออกมา ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าอุตสาหกรรมนั้นมีการกระจุกตัวสูง และมีการแข่งขันกันต่ำ

โดยค่าดัชนี CCI ที่คำนวณได้มีดังนี้ CCI มีค่าเท่ากับ 0.4298 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าเป็นตลาดที่มีการแข่งขันหรือมีอำนาจการต่อรองต่ำ มีแนวโน้มเป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด

4) ดัชนี แชนนัท และ เคย์ (HK) เป็นค่าที่แสดงจำนวนหน่วยธุรกิจที่มีอิทธิพลใน

อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก จากการคำนวณโดยใช้ยอดขายปีพ.ศ. 2545-2550 พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 5.4895-6.9905 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.3049 หรือประมาณ 6 ราย

ดังนั้นผลการวิเคราะห์พบว่าค่าดัชนีทั้ง 4 มีผลสรุปสอดคล้องกัน จึงสรุปได้ว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย เป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

4.2 พฤติกรรมการแข่งขันของหน่วยธุรกิจในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกคาดว่าน่าจะมีพฤติกรรมการแข่งขันด้านมิใช่ราคามากกว่าด้านราคา

การทดสอบสมมติฐานพฤติกรรมการแข่งขันของหน่วยธุรกิจในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยใช้การหาค่าเฉลี่ย ดังนี้

1) พฤติกรรมการแข่งขันทางด้านราคาของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย โดยระดับพฤติกรรมที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดอันดับแรก คือ การให้เครดิตการชำระเงินแก่ลูกค้า (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50)

2) พฤติกรรมการแข่งขันทางด้านมิใช่ราคาของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย โดยระดับพฤติกรรมที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดอันดับแรก คือ การบริการหลังการขาย (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00) อันดับรองลงมา คือ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88)

ดังนั้น จากค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก พบว่าค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านมิใช่ราคามีค่ามากกว่าพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านราคา จึงสรุปได้ว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย มีพฤติกรรมการแข่งขันด้านมิใช่ราคามากกว่าด้านราคา ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

4.3 ผลการดำเนินงานของหน่วยธุรกิจในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ซึ่งวัดจากอัตรากำไรสุทธิ และอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนคาดว่าน่าจะมีแนวโน้มอยู่ในระดับที่สูงขึ้น

การทดสอบสมมติฐานผลการดำเนินงานของหน่วยธุรกิจในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยใช้การหาอัตรากำไรสุทธิวัดผลการดำเนินงาน และใช้อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนวัดประสิทธิภาพของการลงทุน ดังนี้

จากการศึกษาผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยใช้อัตรากำไรสุทธิวัดผลการดำเนินงาน พบว่าอัตรากำไรสุทธิในปี พ.ศ. 2545-2550 มีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 4.49 7.38 7.54 8.81 7.43 และ 8.44 ตามลำดับ พบว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย ผลการดำเนินงานมีแนวโน้มอยู่ในระดับที่สูงขึ้น

ส่วนการวัดประสิทธิภาพของการลงทุน โดยใช้อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนพบว่าอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนในปี พ.ศ. 2545-2550 มีค่าเพิ่มขึ้นเท่ากับ 5.22 8.26 9.13 10.48 9.01

และ 9.35 ตามลำดับ พบว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย ประสิทธิภาพของการลงทุนมีแนวโน้มอยู่ในระดับที่สูงขึ้น

จึงสรุปได้ว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย ผลการดำเนินงานมีแนวโน้มอยู่ในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ส่วนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

5.1 ปัญหาของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

จากการศึกษาปัญหาของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ซึ่งเป็นการนำเอาข้อมูลระดับปัญหา รวม 8 บริษัท ที่ตอบแบบสอบถามมาหาค่าเฉลี่ย ดังแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.10 ปัญหาที่ผู้ผลิตมีอยู่สามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้

ระดับมาก คือ

1) การควบคุมต้นทุนทำได้ยาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50) เนื่องจากการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมักเกิดปัญหาในกระบวนการผลิตขึ้นเสมอ เช่น การเกิดงานผิดพลาดของคนและเครื่องจักร และอื่นๆ ดังนั้นจึงทำให้ต้นทุนการผลิตควบคุมได้ยาก

ระดับปานกลาง คือ

1) การสรรหามูลค่าที่มีประสิทธิภาพไม่ได้ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.38) เนื่องจากบุคลากรที่มีประสิทธิภาพในเรื่องแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกยังมีเป็นจำนวนน้อยในประเทศไทย (บุคลากรที่มีประสิทธิภาพอย่างน้อยต้องมีประมาณ 10 ปี จากการศึกษาของผู้วิจัย)

2) ระยะเวลาในการผลิตเพื่อการส่งมอบล่าช้า (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.38) เนื่องจากขาดการวางแผนการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่เหมาะสม และการเกิดปัญหาในกระบวนการผลิต

3) บุคลากรที่จะใช้ซอฟต์แวร์ขาดประสิทธิภาพ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25) เนื่องจากบุคลากรยังขาดทักษะในการใช้ซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการออกแบบและการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

4) ขาดเทคโนโลยีในการผลิต เช่น การออกแบบ การผลิต (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25) เนื่องจากขาดบุคลากรที่มีความชำนาญในการออกแบบแม่พิมพ์ ขาดมาตรฐานและเอกสารอ้างอิงในการออกแบบ และการผลิตชิ้นส่วน

5) ปัญหาการย้ายงานบ่อย (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13) เนื่องจากเกิดการซื้อตัวบุคลากรในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก บุคลากรเปลี่ยนสายงาน การบริหารจัดการของโรงงานไม่ดี ผลตอบแทนของโรงงานต่ำกว่าตลาดแรงงาน

6) ขาดการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมเครื่องจักร (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00) เนื่องจากพนักงานยังขาดความรู้และทักษะในการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมเครื่องจักร และยังคงพึ่งพา

ผู้เชี่ยวชาญจากต่างชาติในการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมเครื่องจักร

7) ขาดการบริหารจัดการ เช่นระบบ ISO ระบบ 5ส. (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00) เนื่องจากขาดบุคลากรที่มีความรู้และประสบการณ์ในด้านการบริหารจัดการภายในโรงงาน และผู้บริหารบางบริษัทไม่ให้ความสนใจในด้านการบริหารจัดการ

8) ขาดการควบคุมคุณภาพ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00) เนื่องจากบุคลากรขาดทักษะพื้นฐานทางด้านการควบคุมคุณภาพ เช่น การใช้อุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพ

9) ใช้เครื่องจักรไม่เต็มประสิทธิภาพ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.88) เนื่องจากพนักงานที่ยังขาดทักษะในการควบคุมเครื่องจักรเพื่อผลิตชิ้นงานให้ได้ความเที่ยงตรงตามที่ลูกค้าต้องการ

10) บุคลากรที่รับเข้าทำงานมีความรู้ไม่ตรงกับความต้องการ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.88) เนื่องจากภาคการศึกษาที่มีหลักสูตรการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับแม่พิมพ์โดยตรงยังมีไม่กี่แห่งในประเทศไทย เช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมพระนครเหนือ และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลบางแห่ง เป็นต้น

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

ปัญหาของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก	ระดับปัญหา รวม 8 บริษัท	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
1. เครื่องจักร				
1.1 ใช้เครื่องจักรไม่เต็มประสิทธิภาพ	23	2.88	0.35	ปานกลาง
1.2 ขาดการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมเครื่องจักร	24	3	0.53	ปานกลาง
2. ซอฟต์แวร์				
2.1 บุคลากรที่จะใช้ซอฟต์แวร์ขาดประสิทธิภาพ	26	3.25	0.88	ปานกลาง
3. บุคลากร				
3.1 ปัญหาการย้ายงานบ่อย	25	3.13	1.35	ปานกลาง
3.2 บุคลากรที่รับเข้าทำงานมีความรู้ไม่ตรงกับความต้องการ	23	2.88	0.99	ปานกลาง
3.3 การสรรหาบุคลากรที่มีประสบการณ์ไม่ได้	27	3.38	1.3	ปานกลาง
4. ขาดการบริหารจัดการ เช่นระบบ ISO ระบบ 5ส.	24	3	0.92	ปานกลาง
5. ขาดเทคโนโลยีในการผลิต เช่นการออกแบบ การผลิต	26	3.25	0.88	ปานกลาง
6. ขาดการควบคุมคุณภาพ	24	3	0.92	ปานกลาง
7. การควบคุมต้นทุนทำได้ยาก	28	3.5	0.53	มาก
8. ระยะเวลาในการผลิตเพื่อการส่งมอบล่าช้า	27	3.38	0.74	ปานกลาง

หมายเหตุ ข้อมูลจากผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่มีการตอบแบบสอบถามกลับมาจำนวน 8 ราย

5.2 อุปสรรคของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

จากการศึกษาอุปสรรคของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ซึ่งเป็นการนำเอาข้อมูลระดับอุปสรรค รวม 8 บริษัท ที่ตอบแบบสอบถามมาหาค่าเฉลี่ย ดังแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.11 อุปสรรคที่ผู้ผลิตมืออยู่สามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้

ระดับมากที่สุด คือ

1) เครื่องจักรมีราคาสูง (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25) เนื่องจากต้องนำเข้าเครื่องจักรจากต่างประเทศ ทำให้เครื่องจักรมีราคาสูง

หมายเหตุ ราคาเครื่องจักรสามารถดูข้อมูลจากภาคผนวก ก หน้า 83

ระดับมาก คือ

1) ซอฟต์แวร์มีราคาสูง (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00) เนื่องจากซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการออกแบบมีลิขสิทธิ์ซึ่งมีราคาสูง โดยจะมีราคาระหว่าง 300,000 - 2,000,000 บาท (โดยประมาณ) จึงทำให้ต้นทุนของผู้ประกอบการมีราคาสูงตามไปด้วย

ระดับปานกลาง คือ

1) วัตถุดิบมีราคาสูง (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.38) เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่มีวัตถุดิบในการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก จึงต้องนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ

2) ระยะเวลาในการส่งมอบวัตถุดิบล่าช้า (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.38) เนื่องจากต้องนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ จึงเกิดความล่าช้าได้

3) การหาแหล่งเงินกู้ทำได้ยาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25) เนื่องจากผู้ประกอบการมีรายได้น้อยไม่สม่ำเสมอ และไม่มีสิ่งค้ำประกันในการกู้เงิน โดยเฉพาะการหาแหล่งเงินกู้ของผู้ประกอบการขนาดเล็ก

4) วัตถุดิบขาดคุณภาพ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25) เนื่องจากผู้ประกอบการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกไม่มีความรู้ในด้านคุณภาพของวัตถุดิบ จึงเลือกซื้อวัตถุดิบไม่เหมาะสม

5) การทำการตลาดในประเทศทำได้ยาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25) เนื่องจากมีการแข่งขันกันภายในประเทศค่อนข้างสูง

6) การทำการตลาดต่างประเทศทำได้ยาก (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.13) เนื่องจากตลาดในต่างประเทศไม่เชื่อถือในคุณภาพของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่ผลิตในประเทศไทย

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอุปสรรคของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

อุปสรรคของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก	ระดับอุปสรรค รวม 8 บริษัท	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
1. เงินทุน				
1.1 การหาแหล่งเงินทุนทำได้ยาก	26	3.25	1.28	ปานกลาง
2. วัตถุดิบ				
2.1 วัตถุดิบมีราคาสูง	27	3.38	0.74	ปานกลาง
2.2 ระยะเวลาในการส่งมอบวัตถุดิบล่าช้า	27	3.38	0.51	ปานกลาง
2.3 วัตถุดิบขาดคุณภาพ	26	3.25	0.46	ปานกลาง
3. เครื่องจักร				
3.1 เครื่องจักรมีราคาสูง	34	4.25	0.88	มากที่สุด
4. ซอฟต์แวร์				
4.1 ซอฟต์แวร์มีราคาสูง	32	4	0.75	มาก
5. ตลาดหรือผู้ใช้				
5.1 การทำการตลาดในประเทศทำได้ยาก	26	3.25	1.03	ปานกลาง
5.2 การทำการตลาดต่างประเทศทำได้ยาก	25	3.13	1.12	ปานกลาง

หมายเหตุ ข้อมูลจากผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่มีการตอบแบบสอบถามกลับมาจำนวน 8 ราย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะ โครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและ ผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย ตลอดจนปัญหาและ อุปสรรคของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยทำการศึกษาในช่วงปีพ.ศ. 2545-2550 ซึ่ง ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากแบบสอบถาม และจากข้อมูลทุติยภูมิที่ ใช้ในการวิจัยใช้ข้อมูลบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจำนวน 67 บริษัท จากข้อมูลของกรมพัฒนาธุรกิจ การค้า กระทรวงพาณิชย์ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์โครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

จากการวิเคราะห์โครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรม แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยสรุปว่ามีโครงสร้างตลาดแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด ซึ่งการศึกษา โครงสร้างตลาดพิจารณาจากการวัดการกระจุกตัวด้วยดัชนี CR_n ดัชนี HHI ดัชนี CCI และดัชนี HK ผลการศึกษาโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจากการวัดการกระจุกตัว สรุปได้ดังนี้

1.1.1 ค่าดัชนี CR_n มีการกระจุกตัวปานกลางและค่อนข้างสูง โดยค่า CR_4 และ CR_8 มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 65.62 และ 78.01 ตามลำดับ กล่าวคืออุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีการ กระจุกตัวสูงในหน่วยธุรกิจจำนวน 8 ราย

1.1.2 ค่าดัชนี HHI จากการคำนวณมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.1599 มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดง ว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีการกระจุกตัวต่ำ การแข่งขันระหว่างหน่วยธุรกิจค่อนข้างสูง

1.1.3 ค่าดัชนี CCI จากการคำนวณมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.4298 มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดง ว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีอำนาจการต่อรองต่ำ มีการแข่งขันระหว่างหน่วยธุรกิจ ค่อนข้างสูง

1.1.4 ค่าดัชนี HK ค่าที่แสดงจำนวนหน่วยธุรกิจที่มีอิทธิพลในตลาด จากการ คำนวณมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.3049 กล่าวคือ มีหน่วยธุรกิจที่มีอิทธิพลในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีด

พลาสติกประมาณ 6 ราย

จากการวิเคราะห์การกระจุกตัวของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย พบว่าค่าดัชนี CR₄ ดัชนี HHI ดัชนี CCI และดัชนี HK มีความสอดคล้องกัน คืออุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีโครงสร้างตลาดเป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด มีการกระจุกตัวของหน่วยธุรกิจที่มีอิทธิพลจำนวน 6 ราย

1.2 พฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย ในด้านพฤติกรรมการแข่งขันแยกการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.2.1 พฤติกรรมการแข่งขันทางด้านราคาของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก จากการศึกษาพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านราคาของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก เครื่องมือที่ผู้ผลิตนิยมใช้ในการแข่งขันทางด้านราคา สามารถเรียงลำดับได้ ดังนี้ *ระดับมาก* คือ 1) การให้เครดิตการชำระเงินแก่ลูกค้า *ระดับปานกลาง* คือ 1) การตั้งราคาแตกต่างกัน 2) การตั้งราคาเพื่อส่งเสริมการตลาด 3) การตั้งราคา ณ ระดับสูงกว่าราคาตลาด 4) การตั้งราคา ณ ระดับที่ต่ำกว่าราคาตลาด และ 5) การให้ส่วนลดราคา ตามลำดับ

1.2.2 พฤติกรรมการแข่งขันทางด้านมิใช่ราคา จากการศึกษาอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก พบว่าผู้ผลิตให้ความสำคัญกับการแข่งขันทางด้านมิใช่ราคามากกว่า เครื่องมือที่ผู้ผลิตนิยมใช้ในการแข่งขันทางด้านมิใช่ราคา สามารถเรียงลำดับได้ ดังนี้ *ระดับมาก* คือ 1) การบริการหลังการขาย 2) คุณภาพของผลิตภัณฑ์ 3) การโฆษณา ด้วยปากต่อปาก *ระดับปานกลาง* คือ 1) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ 2) การโฆษณา ด้วยอินเทอร์เน็ต 3) การโฆษณา ด้วยพนักงานขาย *ระดับน้อย* คือ 1) การส่งเสริมการตลาด ด้วยการเข้าร่วมการจัดแสดงสินค้า 2) การเข้าร่วมงานสำคัญๆ ในโอกาสต่างๆ 3) การโฆษณา ด้วยหน่วยงานของรัฐ 4) การโฆษณา ด้วยการเปิดสมุดหน้าเหลืองตามลำดับ

พฤติกรรมการแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก พบว่าผู้ประกอบการแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกจะมีพฤติกรรมการแข่งขันทั้งทางด้านราคา และพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านมิใช่ราคา โดยผู้ประกอบการจะมีพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านมิใช่ราคามากกว่าพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านราคา เนื่องจากพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านมิใช่ราคาค่าเฉลี่ยอันดับแรกคือการบริการหลังการขาย (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00) รองลงมาคือคุณภาพของผลิตภัณฑ์ (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.88) มีค่ามากกว่าพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านราคา อันดับแรกคือการให้เครดิตการชำระเงินแก่ลูกค้า (มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50) ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยมีความสอดคล้องกับสมมติฐานและทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์

1.3 ผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

จากการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานโดยใช้อัตรากำไรสุทธิวัดผลการดำเนินงานและใช้อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนวัดประสิทธิภาพของการลงทุน สรุปได้ดังนี้

1.3.1 อัตรากำไรสุทธิ ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีอัตรากำไรสุทธิต่อปีมีค่าเพิ่มสูงขึ้นเท่ากับ 4.49 7.38 7.54 8.81 7.43 และ 8.44 แสดงว่าผลการดำเนินงานมีแนวโน้มอยู่ในระดับที่สูงขึ้น และจากค่าเฉลี่ยอัตรากำไรสุทธิที่มีค่าเท่ากับ 7.35 เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตรากำไรสุทธิของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์มีค่าประมาณร้อยละ 13-15 จึงกล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย มีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับต่ำกว่าระดับค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตรากำไรสุทธิของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์

1.3.2 อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนต่อปีมีค่าเพิ่มสูงขึ้นเท่ากับ 5.22 8.26 9.13 10.48 9.01 และ 9.35 แสดงว่าประสิทธิภาพของการลงทุนมีแนวโน้มอยู่ในระดับที่สูงขึ้น และจากค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนที่มีค่าเท่ากับ 8.58 เมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนของกลุ่มอุตสาหกรรมแม่พิมพ์มีค่าประมาณร้อยละ 13-15 จึงกล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย มีอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนอยู่ในระดับต่ำกว่าระดับค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์

จากการใช้อัตรากำไรสุทธิและอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนในการวัดผลการดำเนินงาน พบว่าผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีผลการดำเนินงานและประสิทธิภาพของการลงทุนมีแนวโน้มอยู่ในระดับที่สูงขึ้น ส่วนผลการดำเนินงานและประสิทธิภาพของการลงทุนของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกโดยเฉลี่ยแล้วอยู่ในระดับต่ำกว่าระดับค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตรากำไรสุทธิ และอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์

1.4 ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

1.4.1 ปัญหาของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย จากการศึกษาปัญหาของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ปัญหาที่ผู้ผลิตพบสามารถเรียงลำดับได้ ดังนี้ **ระดับมาก** คือ 1) การควบคุมต้นทุนทำได้ยาก **ระดับปานกลาง** คือ 1) การสรรหาบุคลากรที่มีประสิทธิภาพไม่ได้ 2) ระยะเวลาในการผลิตเพื่อการส่งมอบล่าช้า 3) บุคลากรที่จะใช้ซอฟต์แวร์ขาดประสิทธิภาพ 4) ขาดเทคโนโลยีในการผลิต เช่น การออกแบบ การผลิต 5) ปัญหาการย้ายงานบ่อย 6) ขาดการบำรุงรักษา และการซ่อมแซมเครื่องจักร 7) ขาดการบริหารจัดการ เช่น ระบบ ISO ระบบ 5ส. 8) ขาดการควบคุมคุณภาพ 9) ใช้เครื่องจักรไม่เต็มประสิทธิภาพ 10) บุคลากรที่รับเข้าทำงานมีความรู้ไม่ตรงกับความต้องการ

ต้องการ ตามลำดับ

1.4.2 อุปสรรคของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย จากการศึกษาอุปสรรคของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก อุปสรรคที่ผู้ผลิตพบสามารถเรียงลำดับได้ ดังนี้ **ระดับมากที่สุด** คือ 1)เครื่องจักรมีราคาสูง **ระดับมาก** คือ 1)ซอฟต์แวร์มีราคาสูง **ระดับปานกลาง** คือ 1)วัตถุดิบมีราคาสูง 2)ระยะเวลาในการส่งมอบวัตถุดิบล่าช้า 3)การหาแหล่งเงินทุนทำได้ยาก 4)วัตถุดิบขาดคุณภาพ 5)การทำการตลาดในประเทศทำได้ยาก และ 6)การทำการตลาดต่างประเทศทำได้ยาก ตามลำดับ

2. อภิปรายผล

ผลการศึกษาโครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย พบว่ามีผู้ประกอบการแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยมีจำนวนมากถึง 97 ราย ซึ่งถือว่ามีหน่วยธุรกิจจำนวนมากในอุตสาหกรรม ลักษณะของผลิตภัณฑ์แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีลักษณะแตกต่างกันแต่สามารถทดแทนกันได้ และหน่วยธุรกิจของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกสามารถเข้าออกในอุตสาหกรรมได้อย่างเสรี และเมื่อพิจารณาจากการวัดกระจุกตัวของอุตสาหกรรม พบว่า ค่าดัชนี CR_4 และ CR_8 มีแนวโน้มการกระจุกตัวปานกลาง และค่อนข้างสูงประมาณร้อยละ 65.62 และ 78.01 ของหน่วยธุรกิจจำนวน 4 ราย และ 8 ราย ตามลำดับ ดัชนี HHI มีค่าประมาณ 0.1599 ดัชนี CCI มีค่าประมาณ 0.4298 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่ามีการแข่งขันระหว่างหน่วยธุรกิจค่อนข้างมาก และดัชนี HK แสดงให้เห็นว่าหน่วยธุรกิจที่มีอิทธิพลในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีประมาณ 6 ราย จากดัชนีดังกล่าวแสดงว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีลักษณะโครงสร้างเป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยโครงสร้างตลาดและการกระจุกตัวของอุตสาหกรรม

ผลการศึกษาพฤติกรรมการแข่งขัน พบว่าอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านมิใช่ราคาสูงกว่าพฤติกรรมการแข่งขันทางด้านราคา ซึ่งมีความสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย เมื่อพิจารณาแล้วพบว่าหน่วยธุรกิจไม่นิยมใช้การแข่งขันทางด้านราคาเนื่องจากไม่ต้องการให้เกิดสงครามราคา แต่หน่วยธุรกิจนิยมใช้กลยุทธ์ต่างๆในการแข่งขันทางด้านมิใช่ราคาโดยมีวิธีการ คือเน้นการบริการหลังการขาย คือการให้บริการคำแนะนำในเรื่องปัญหาต่างๆของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก และการบริการซ่อมแซมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกหลังการขาย แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกแก่ลูกค้า เป็นอันดับหนึ่งของวิธีการแข่งขันทั้งหมด รองลงมา คือเน้นทางด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ คือเน้นที่การผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ลูกค้า

พึงพอใจในผลิตภัณฑ์แม่พิมพ์ฉีดยพลาสติกมากที่สุดและมาเป็นลูกค้าประจำ เนื่องจากการที่สินค้ามีลักษณะแตกต่างกันแต่สามารถทดแทนกันได้จึงทำให้ผู้ผลิตจะแข่งขันทางด้านมิใช่ราคาเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยพฤติกรรมการแข่งขันของตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด

ผลการศึกษาผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดยพลาสติก พบว่าผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดยพลาสติกมีผลการดำเนินงานและประสิทธิภาพของการลงทุนมีแนวโน้มอยู่ในระดับที่สูงขึ้น อาจเนื่องมาจากอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดยพลาสติกมีการเจริญเติบโตตามอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมของเด็กเล่น และอื่นๆ ที่มีการขยายตัวทางด้านการผลิตภายในประเทศและมีการส่งออกยังต่างประเทศเป็นจำนวนมากขึ้นทุกๆปีอย่างต่อเนื่อง ส่วนผลการดำเนินงานและประสิทธิภาพของการลงทุนของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดยพลาสติกโดยเฉลี่ยแล้วอยู่ในระดับต่ำกว่าระดับค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตรากำไรสุทธิ และอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ อาจเนื่องมาจากอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดยพลาสติกเป็นอุตสาหกรรมกลางน้ำที่ผลิตสินค้าชิ้นกลางที่ใช้สำหรับเป็นวัตถุดิบของอุตสาหกรรมปลายน้ำ ประกอบกับมีการแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดยพลาสติกมากขึ้น ทำให้ผลการดำเนินงานของผู้ประกอบการอยู่ในระดับปานกลาง ไม่สูงเท่าค่าเฉลี่ยมาตรฐานอัตรากำไรสุทธิ และอัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน

3. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาโครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดยพลาสติกในประเทศไทย ได้แบ่งข้อเสนอแนะออกเป็น 3 ส่วน คือ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้ และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1) แนวทางสำหรับภาครัฐ

(1) การพัฒนาบุคลากร ผู้ประกอบการ ได้แสดงความคิดเห็นถึงคุณภาพของบุคลากรจากภาคการศึกษาที่ไม่ตรงกับความต้องการ และยังคงต้องการให้รัฐเข้ามาสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรมากขึ้น

(2) การสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนา ผู้ประกอบการต้องการให้รัฐบาลให้ความสำคัญต่องานแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในภาพรวมและการสนับสนุนงานวิจัยเกี่ยวกับงานแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ให้มากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

(3) การบริการของรัฐและการสร้างความร่วมมือระหว่างรัฐและอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการต้องการให้ภาครัฐอำนวยความสะดวกให้กับผู้ประกอบการในด้านการบริการต่างๆ เช่น การขึ้นทะเบียน การติดต่อสถานที่ราชการ หากเป็นไปได้ผู้ผลิตมีความประสงค์ให้รัฐบริการแบบจุดเดียวเบ็ดเสร็จ (One stop service)

(4) ภาครัฐควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น เนื่องจากเครื่องจักรและซอฟต์แวร์ ที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีราคาสูงมาก เช่น การนำเข้าเครื่องจักรมาจากต่างประเทศ การใช้ซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์จากต่างประเทศ เป็นต้น

2) แนวทางสำหรับภาคเอกชน

(1) ภาคเอกชนต้องให้ความสนใจต่อการพัฒนาเทคโนโลยีให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ และให้ความสนใจในขั้นตอนการควบคุมคุณภาพ โดยสม่ำเสมอและเพิ่มการประชาสัมพันธ์

(2) เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สินค้ามีคุณภาพมากยิ่งขึ้น และเพื่อสามารถลดต้นทุนการผลิตให้ได้

(3) ส่งเสริมให้เกิดการรวมกลุ่มระหว่างภาคเอกชนในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดพันธมิตรภายในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยกำหนดพื้นที่ในการรวมกลุ่มของภาคเอกชน พร้อมทั้งรณรงค์ให้ภาคเอกชนเล็งเห็นถึงความสำคัญของการรวมกลุ่ม

(4) เพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรในโรงงานอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก เพื่อเพิ่มศักยภาพในการกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการฝึกอบรมบุคลากรในด้านการใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบ และอบรมการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรที่ทันสมัย เช่น เครื่องจักรระบบอัตโนมัติ และเทคนิคในการทำแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกให้ได้คุณภาพ

3.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยที่ได้ไปใช้

โครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก มีลักษณะโครงสร้างตลาดแบบกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด ในช่วงปี พ.ศ. 2545-2550 ดังนั้นหากจำนวนผู้ประกอบการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างตลาดก็จะเปลี่ยนแปลง

3.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.3.1 ควรมีการศึกษาให้ครอบคลุมทั้งหมดของหน่วยธุรกิจแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกทั้ง

กรณี ผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่ผลิตแล้วใช้เอง และผู้ผลิตเพื่อจำหน่ายว่าทั้งหมดในอุตสาหกรรม มีปริมาณการผลิตเท่าไร

3.3.2 ควรมีการศึกษาความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทยเทียบกับการแข่งขันของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในต่างประเทศ

3.3.3 ศึกษาอุปสงค์ของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกเพื่อที่ผู้ผลิตจะได้นำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

3.3.4 ควรมีการศึกษาในประเด็นเรื่องแรงงาน เช่นจำนวนแรงงานที่มีทักษะในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกมีมากน้อยเพียงใด เพียงพอหรือไม่ และประสิทธิภาพของแรงงานเป็นอย่างไร

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิตติพงษ์ อนันต์ศฤงฆาร (2549) “การศึกษาสภาพดำเนินงาน ปัญหา และความต้องการการช่วยเหลือของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์พลาสติกของไทย” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- ชันวา เปรมศิริ (2548) “การวิเคราะห์โครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมปลาทุ่นำกระป๋องของไทย” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ (2546) “คู่มือการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS” โรงพิมพ์นิติค้า การพิมพ์
- พรรณภา ฐวนิมิตรกุล (2550) “การวิเคราะห์งบการเงิน” ภาควิชาการเงิน คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ภราดร ปรีดาศักดิ์ (2547) “หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค” กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- มัทนา ฉัตรอนันต์ (2549) “การวิเคราะห์โครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขัน และผลการดำเนินงานของ อุตสาหกรรมเมล็ดพันธุ์ในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- รัตนา สายคณิต (2539) “เศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการ” กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วิทย์ สัตยารักษ์วิทย์ (2542) “เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์” กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
- วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน (2538) “หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค” กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช
- วิไลพร อัครพลวงค์ (2546) “การวิเคราะห์โครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมสบู่ในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- วิไลวรรณ วรรณนิธิกุล (2530) “เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมและทฤษฎีดั้งเดิม” กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

- ศุภชาติ สุขารมณ (2530) “เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมและทฤษฎีต้นทุน” กรุงเทพมหานคร
 โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช
- สถาบัน ไทย-เยอรมัน (2543) “เทคโนโลยีการตัดเฉือนโลหะ” เอกสารการประกอบการฝึกอบรม
 (2545) “เทคโนโลยีแม่พิมพ์พลาสติก” เอกสารการประกอบการฝึกอบรม
 (กรกฎาคม 2547) “รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมา
 ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตสาขาแม่พิมพ์ (การผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก)”
- สุภาวดี พันธุ์กระวี (2547) “โครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม
 ชาเขียวในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัย
 รามคำแหง
- สุภาสินี ดันดิศรีสุข (2545) “โครงสร้างตลาดและผลกระทบต่อสวัสดิการสังคม” ในเอกสารการ
 สอนชุดวิชา เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม หน่วยที่ 4 หน้า 154-209 สาขาวิชา
 เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2547) “แผนแม่บทอุตสาหกรรมสาขาแม่พิมพ์”
- เสาวนีย์ ขงปรีชาเลิศ (2542) “โครงสร้างตลาดของอุตสาหกรรมยาสีฟันในประเทศไทย”
 วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัย
 รามคำแหง
- อัญชลี แสงหล่อ (2547) “การวิเคราะห์โครงสร้างตลาดและพฤติกรรมการแข่งขันของ
 อุตสาหกรรมน้ำตาลทรายในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช
- อดิศร เถลิมนพัฒน์สุข (2549) “การศึกษาพฤติกรรมและทัศนคติของผู้ใช้แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกใน
 ประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจ
 อุตสาหกรรม ภาควิชาบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระ
 จอมเกล้าพระนครเหนือ
- อำนวยการ มนุสุข (2527) “เศรษฐศาสตร์โครงสร้างและพฤติกรรมของอุตสาหกรรม”
 กรุงเทพมหานคร กิ่งจันทร์การพิมพ์
- Evelly and Little (1960) Concentration in British Industry London : Cambridge University press.
- Janos Horvath (1970) “Suggestion for a Comprehensive Measure of Concentration” The Southern
 Economics Journal (1970) : 325
- Shepherd, W.G. (1996) The Economics of Industrial Organization 3rd ed London : Prentice Hall
 International Edittion (1996) : 21

ภาคผนวก

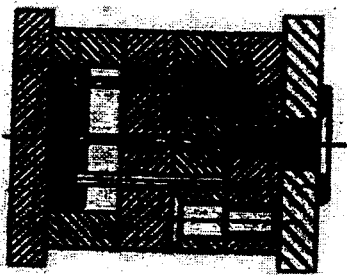
ภาคผนวก ก

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแม่พิมพ์ฉีคพลาสติก

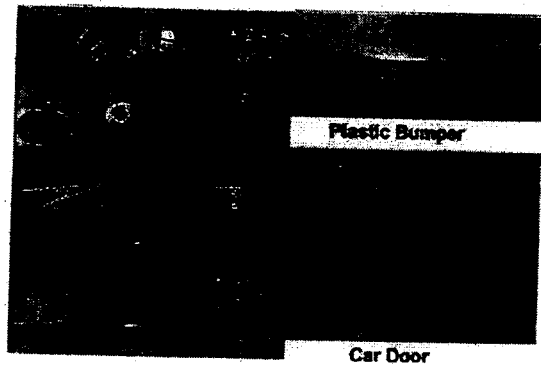
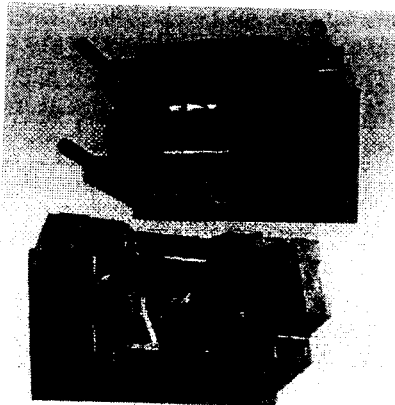
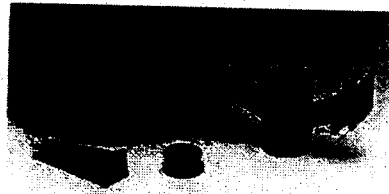
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก (Plastic Injection mould) เป็นกรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันเพราะสามารถผลิตชิ้นงานที่มีรูปร่างซับซ้อนได้ดีและมีหลายลักษณะงาน เช่น ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนยานยนต์ เครื่องใช้ในครัวเรือน บรรจุภัณฑ์ ของเด็กเล่น เครื่องสำอาง เป็นต้น การผลิตชิ้นงานนั้นจะใช้เม็ดพลาสติกป้อนเข้าที่เครื่องฉีด เครื่องฉีดจะทำหน้าที่หลอมละลายเม็ดพลาสติกและฉีดพลาสติกเหลวเข้าสู่แม่พิมพ์ คงความดันและอัดพลาสติกเหลวเข้าเต็มแม่พิมพ์และชิ้นงานจะถูกหล่อเย็นด้วยขนะฉัด เพื่อให้ได้ชิ้นงานรูปร่างตามแม่พิมพ์แล้วจึงเปิดแม่พิมพ์เพื่อทำการปลดชิ้นงานออกจากแม่พิมพ์ โดยทั่วไปถ้ามีการบำรุงรักษาแม่พิมพ์เป็นอย่างดีจะทำให้อายุการใช้งาน 500,000-1,000,000 Shots ซึ่งตัวอย่างรูปแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกและผลิตภัณฑ์จากแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกดังแสดงในภาพที่ 1 และ 2

ภาพที่ 1 แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก



ภาพที่ 2 ผลิตภัณฑ์จากแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก



ที่มา : เอกสารสถาบัน ไทย-เยอรมันเรื่องเทคโนโลยีแม่พิมพ์พลาสติก, 2545

การออกแบบและการสร้างแม่พิมพ์ดีดพลาสติก

ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ ใดๆ ก็ตามที่มีจำนวนมาก จำเป็นต้องอาศัยแม่พิมพ์ที่สามารถครอบคลุมถึงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ให้ได้ทั้ง รูปทรง ขนาด น้ำหนัก ความที่ผู้ออกแบบกำหนดไว้ ซึ่งลักษณะของกรรมวิธีการผลิตที่แตกต่างกันจะส่งผลโดยตรงมาจากแม่พิมพ์ที่นำมาใช้งาน ดังนั้น การออกแบบและสร้างแม่พิมพ์จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งต้องยึดหลักการที่ว่า

- แม่พิมพ์คุณภาพดี ผลผลิตที่ดีย่อมเกิดขึ้น
- แม่พิมพ์ผลิตชิ้นงานออกมาได้เร็ว ผลตอบแทนจากการลงทุนจะคืนกลับมาโดยเร็ว
- แม่พิมพ์มีราคาที่เหมาะสม ย่อมส่งผลให้ได้เปรียบทางธุรกิจ

ดังนั้น พอสรุปได้ว่า การออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ต้องคำนึงถึง คุณภาพ การส่งมอบ และราคาที่เหมาะสม ซึ่งเป็นปัจจัยหลักของอุตสาหกรรมนี้ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทั้ง 3 ประการข้างต้น

1. การออกแบบแม่พิมพ์

การออกแบบแม่พิมพ์ที่ดีควรพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้

(1) มาตรฐานการออกแบบ ซึ่งในการออกแบบแต่ละครั้ง จำเป็นต้องมีมาตรฐานที่ดี โดยการกำหนดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ นั้น สามารถกระทำได้ โดยผู้ผลิตแม่พิมพ์เอง หรือเป็นมาตรฐานที่ลูกค้ากำหนดให้

- (2) เลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานที่เหมาะสม เพื่อช่วยลดเวลาในการออกแบบ
- (3) สามารถนำแม่พิมพ์ไปใช้ในการผลิตได้โดย ไม่มีอุปสรรค ใดๆ เกิดขึ้น
- (4) เลือกวัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์ได้อย่างเหมาะสมกับปริมาณการผลิต เพื่อลดต้นทุน

ในการทำแม่พิมพ์

(5) ลดความสลับซับซ้อนในการทำงานของแม่พิมพ์ เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการซ่อมบำรุง เมื่อเกิดความเสียหายระหว่างกระบวนการผลิต

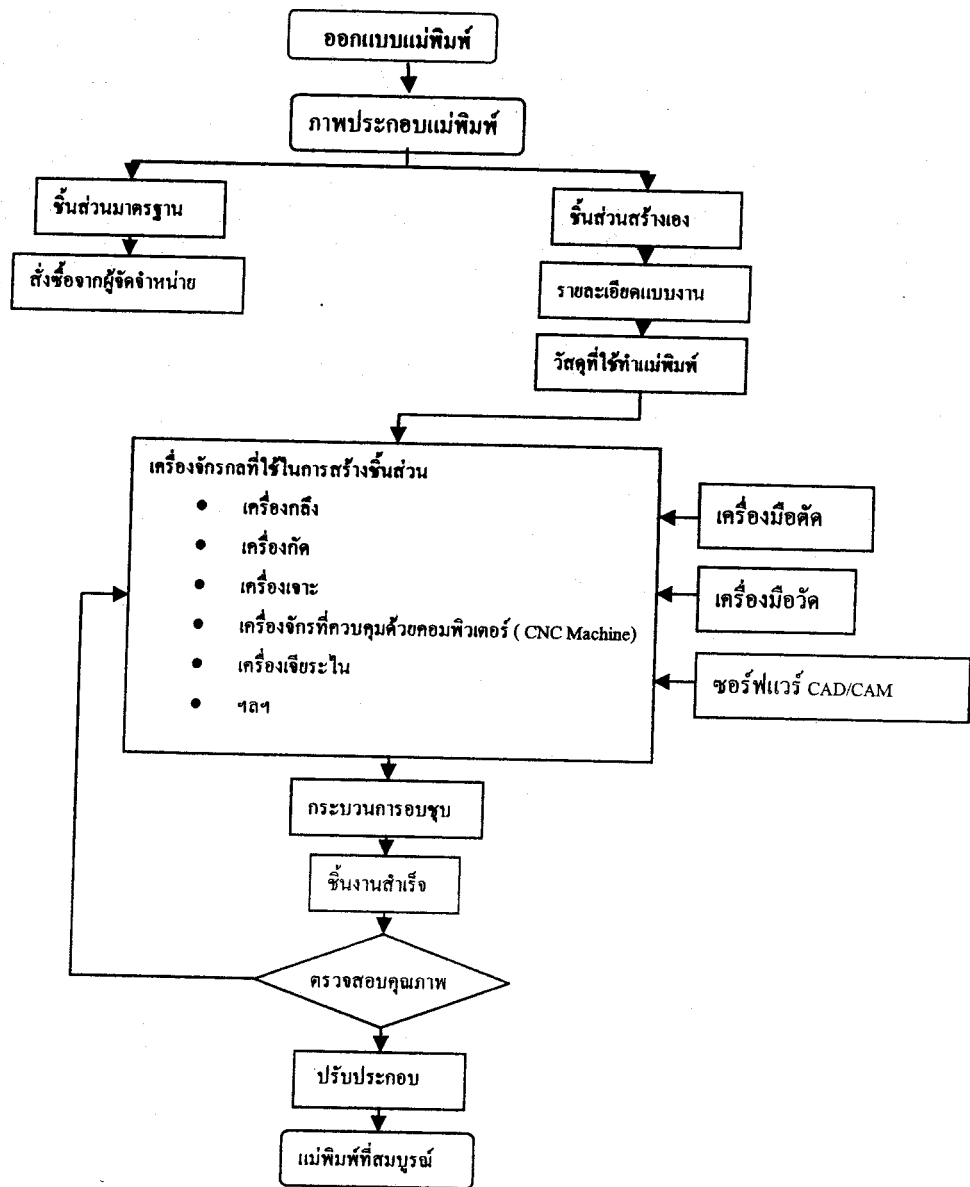
ในปัจจุบันการออกแบบแม่พิมพ์ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยให้การออกแบบมีความแม่นยำและถูกต้องมากยิ่งขึ้น เนื่องจากในหน่วยความจำของระบบคอมพิวเตอร์ได้เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการวิเคราะห์ความถูกต้องของการออกแบบไว้อย่างมากมาย ทำให้ลดระยะเวลาการทำงานขั้นตอนนี้เป็นอย่างมาก แต่การออกแบบจะให้สมบูรณ์ได้นั้น บุคลากรที่ทำงานด้านนี้ต้องมีประสบการณ์ในการทำงานที่

เกี่ยวข้องกับการสร้างแม่พิมพ์มาก่อน เพื่อนำประสบการณ์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในระหว่างการผลิตแบบต่อไป

2. การสร้างแม่พิมพ์

การสร้างแม่พิมพ์มีลำดับขั้นตอนของการดำเนินงานตามภาพที่ 3 ดังนี้

ภาพที่ 3 ขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์



2.1 วัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์

วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์และเครื่องมือสำหรับงานแม่พิมพ์คือเหล็ก โดยเหล็กที่ใช้ในการทำแม่พิมพ์จะอยู่ในกลุ่มของเหล็กกล้าเครื่องมือ ซึ่งเหล็กกล้าเครื่องมือจัดเป็นเหล็กกล้าที่มีคาร์บอนและธาตุผสมอื่นๆในปริมาณสูง เพื่อให้มีความสามารถในการชุบแข็งสูง เหมาะสำหรับการปรับปรุงคุณสมบัติด้านทานการสึกหรอ คุณสมบัติที่สำคัญของเหล็กกล้าเครื่องมือ ได้แก่ ความสามารถในการชุบแข็ง (Harden ability) ความเหนียว (Toughness) ความทนต่อการเสียดสี (Wear resistance) การรักษาความแข็งไว้ได้ที่อุณหภูมิสูง (Red-hardness) ความสามารถในการตัดเฉือน (Machinability) ความต้านทานการสูญเสียคาร์บอน (Resistance to decarburization) การไม่เปลี่ยนรูปร่างหรือขนาด (Non deformation properties)

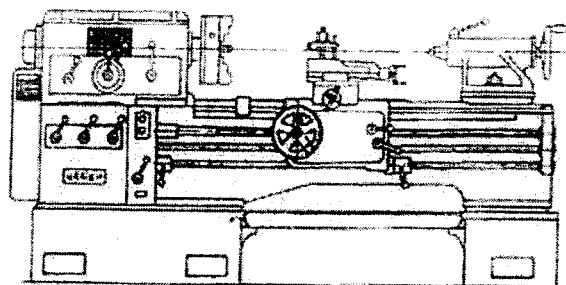
2.2 เครื่องจักรกล เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์

2.2.1 เครื่องจักรกลที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์

เครื่องจักรที่ใช้ในการตัดเฉือนโลหะในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์แต่ละประเภทจะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน โดยเครื่องจักรที่มักพบโดยทั่วไปในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์สามารถจำแนกได้ดังต่อไปนี้

(1) เครื่องกลึง (Lathe) ใช้สำหรับขึ้นรูปชิ้นงานให้มีรูปร่างลักษณะเป็นทรงกระบอกโดยชิ้นงานจะหมุน มีคกิ้งจะยึดอยู่กับที่แล้วเคลื่อนที่เข้าหาชิ้นงาน การกลึงใช้ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ที่มีลักษณะเป็นทรงกลมเป็นส่วนมาก เช่น ปลอกนำ เพลานำ ปลอกรองรับเพลาค้น ขั้ว สลักคั่นกลัด ปลอกเพลาค้นปลด และยังสามารถผลิตชิ้นส่วนของเบ้าและส่วนที่หมุนได้ในกรณีที่เป็นรูปร่างทรงกระบอก ชิ้นงานที่มีรูปร่างเป็นเกลียวนอกและเกลียวใน

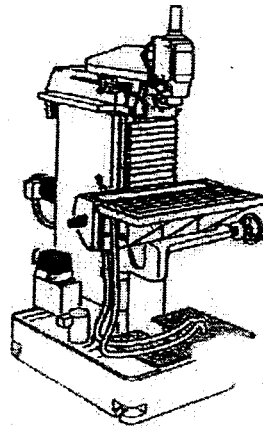
ภาพที่ 4 เครื่องกลึง



ที่มา : เอกสารสถาบันไทย-เยอรมันเรื่องเทคโนโลยีการตัดเฉือนโลหะ, 2543

(2) เครื่องกัด (Milling) (ภาพที่ 5) เป็นเครื่องจักรกลที่ใช้ผลิตชิ้นส่วนของแม่พิมพ์ได้มากมาย โดยตัดเฉือนแผ่นแม่พิมพ์ในลักษณะของการปาดผิวด้วยมีดกัดที่มีรูปทรงต่างๆกันให้เป็นแอ่งหรือเข้าที่ต้องการได้ นอกจากนี้การใช้มีดกัดที่มีรูปฟอร์มหน้าตัดแบบต่างๆจะทำให้สามารถกัดชิ้นงานให้มีรูปร่างตามต้องการได้ แต่หากต้องใช้ในงานกัดที่มีรูปทรงสามมิติจะกระทำได้ยากและมักจะพบอยู่เสมอในการทำเข้าและส่วนที่นูนของแม่พิมพ์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้เครื่องจักรที่มีการลอกแบบ เช่น เครื่องกัดลอกแบบและเครื่องกัด (Computerized Numerical Control ; CNC) เป็นต้น กัดผิวเรียบ (Plain milling) เพื่อให้การลดขนาดของชิ้นงานและได้ผิวราบเรียบ กัดร่อง (Slot cutting) เพื่อให้เกิดร่องที่เหลี่ยมขึ้นบนชิ้นงาน กัดข้าง (Side cutting) เพื่อตกแต่งด้านข้างของชิ้นงานให้เรียบ กัดเบ้า (Pocketing) เพื่อกัดชิ้นงานให้เป็นหลุมลึกลงไป กัดรูปร่าง (Contouring) เพื่อกัดให้ได้รูปร่างโค้งเว้าตามที่ต้องการ

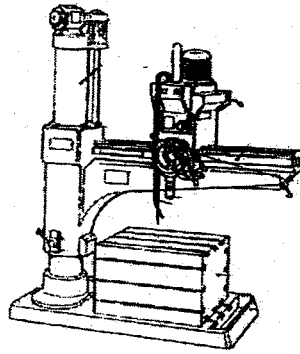
ภาพที่ 5 เครื่องกัด



ที่มา : เอกสารสถาบันไทย-เยอรมันเรื่องเทคโนโลยีการตัดเฉือนโลหะ, 2543

(3) เครื่องเจาะ (Drilling) (ภาพที่ 6) เป็นเครื่องจักรที่มีใช้อยู่ทั่วไปเหมาะสมสำหรับงานที่ไม่ต้องการความละเอียดมาก เช่น เจาะรูระบบหล่อเย็น เจาะรูร้อยสกรูสำหรับยึดแม่พิมพ์ เจาะรูทำเกลียว เจาะรูสำหรับปลดสลัก และสลักคั่นกลับ สำหรับเครื่องเจาะที่มีความเที่ยงตรงสูงสามารถใช้เจาะรูใส่ปลอกนำและเพลานำได้ เพื่อให้ได้รูตามที่ต้องการ การเจาะมีหลายลักษณะ คือ การริมนเมอร์ เพื่อให้ได้รูที่มีผิวเรียบและค่าคลาดเคลื่อนตามที่ต้องการ การทำเกลียวใน (Tap) เพื่อทำเกลียวใน การลบมุมคม (Chamfer) เพื่อลบมุมคมที่ปากรูเจาะ การทำบ่าฉาก (Counter bore) เพื่อทำบ่าฉากใส่หัวสกรู การทำบ่าองศา (Counter sink) เพื่อทำบ่าองศาใส่หัวสกรู

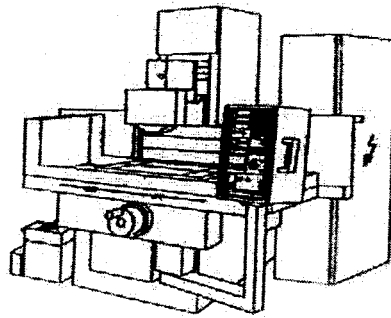
ภาพที่ 6 เครื่องเจาะ



ที่มา : เอกสารสถาบันไทย-เยอรมันเรื่องเทคโนโลยีการตัดเฉือนโลหะ, 2543

(4) เครื่องเจียรระโน (Grinding) ใช้ผลิตชิ้นส่วนที่ต้องสวมประกอบเข้าด้วยกัน เช่น ผิวของแผ่นแม่พิมพ์ ชิ้นส่วนที่ต้องการความเที่ยงตรงสูงและมีผิวสัมผัสที่เรียบเสมอกัน โดยจะทำการเจียรระโนลดขนาดชิ้นส่วนเหล่านี้โดยใช้หินขัดไปทำการตัดเฉือนชิ้นงาน

ภาพที่ 7 เครื่องเจียรระโนราบ

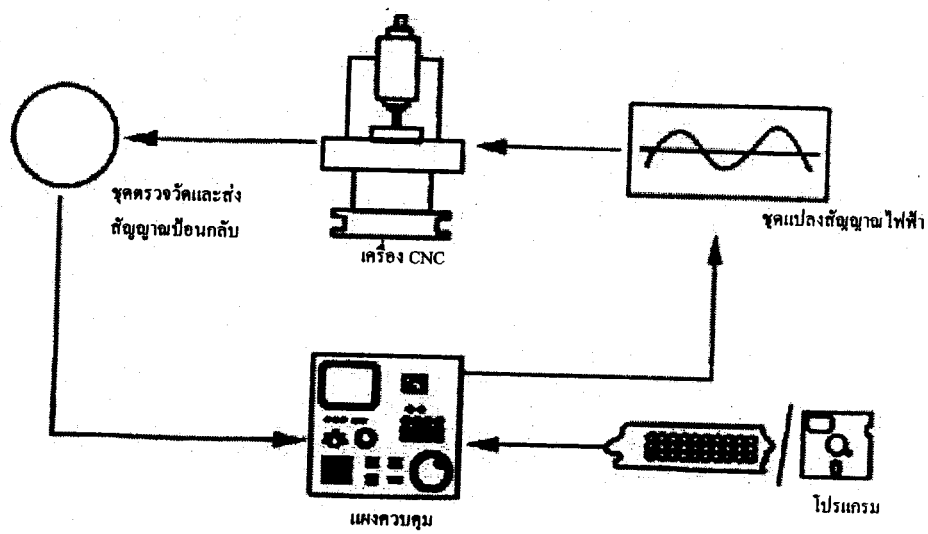


ที่มา : เอกสารสถาบันไทย-เยอรมันเรื่องเทคโนโลยีการตัดเฉือนโลหะ, 2543

(5) เครื่องจักรระบบอัตโนมัติ (Numerical Control ; NC and Computerized Numerical Control ; CNC) เป็นเครื่องจักรที่ถูกควบคุมการทำงานด้วยอนุกรมของรหัสควบคุมเครื่อง รหัสประกอบไปด้วยตัวเลข ตัวอักษร และสัญลักษณ์อื่นๆ รหัสเหล่านี้จะถูกแปลงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้าแล้วส่งไปกระตุ้นให้มอเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆของเครื่องจักรทำงานในลักษณะของการเคลื่อนที่และการปรับเปลี่ยนอัตราเร็วในการเคลื่อนที่รวมถึงการทำงานอื่นๆ ด้วย อนุกรมรหัสป้อนเข้าเครื่องจักรเพื่อควบคุมเครื่องจักรให้ผลิตชิ้นงานตามที่ต้องการเรียกว่า โปรแกรมชิ้นงาน (Part Program of Work Piece Program) ความยาวของโปรแกรมจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะของชิ้นงานว่ามีความซับซ้อนของรูปร่างมากน้อยเพียงใด อุปกรณ์ที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างโปรแกรมชิ้นงานกับเครื่องจักรเรียกว่า NC Unit ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรนั้นๆ และถ้า

เครื่องจักร NC มีคอมพิวเตอร์ประกอบเข้าไปเพื่อเพิ่มสมรรถนะของเครื่องจักรขึ้นอีก ไม่ว่าจะเป็นด้านการเขียน และตรวจสอบ โปรแกรมให้ง่ายขึ้นเร็วขึ้น การป้อน โปรแกรมและการติดต่อกับเครื่องที่สะดวกขึ้น และการควบคุมเครื่อง โดยผู้ปฏิบัติงานกับเครื่องที่ง่ายขึ้นเหล่านี้ เครื่องจักรนั้นๆจะเรียกว่าเครื่องจักร CNC และมีหลักการทำงานดังภาพที่ 8 โดยเครื่องกัด CNC จะมีลักษณะดังภาพที่ 9 และเครื่องกลึง CNC จะมีลักษณะดังภาพที่ 10

ภาพที่ 8 หลักการทำงานเครื่อง CNC

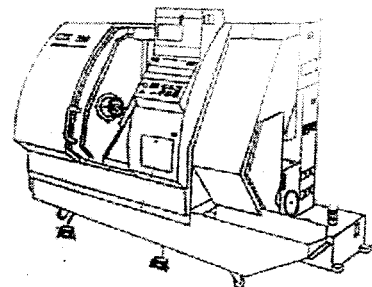


ที่มา : เอกสารสถาบัน ไทย-เยอรมันเรื่องเทคโนโลยีการตัดเฉือน โลหะ, 2543

ภาพที่ 9 เครื่องกัด CNC



ภาพที่ 10 เครื่องกลึง CNC



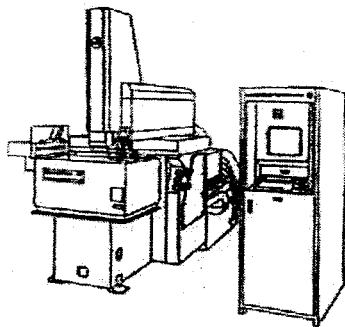
ที่มา : เอกสารสถาบัน ไทย-เยอรมันเรื่องเทคโนโลยีการตัดเฉือน โลหะ, 2543

ปัจจุบันได้มีการพัฒนา เครื่องจักร CNC ให้มีสมรรถนะในการทำงานที่มีความเร็วในการตัดเฉือนเพื่อขึ้นรูปชิ้นงาน ที่เรียกว่า เครื่องจักร High Speed Machining มาใช้ในการสร้างแม่พิมพ์ ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่นำมาใช้กับเหล็กที่มีความแข็ง 60-63 HRc ที่ต้องอาศัยเครื่องมือตัดและชุดจับยึดเครื่องมือตัดให้เหมาะสมกับแต่ละขั้นตอนการผลิต เพื่อให้ได้แม่พิมพ์ที่มีคุณภาพ นอกจากนี้การเลือกแบบการเดินของเครื่องมือตัด (Tool path) ข้อมูลการตัด และวิธีการตัด ก็เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดการใช้ เครื่องจักร High Speed Machining ในงานทำแม่พิมพ์อย่างแพร่หลาย โดยมีจุดประสงค์เพื่อลดต้นทุนการผลิต โดยเฉพาะในงานเก็บผิวงานละเอียดขั้นสุดท้าย ของชิ้นงานที่มีผ่านขบวนการชุบแข็งมาแล้ว ทำให้ประหยัดแรงงานในงานขัดด้วยมือและเวลาประกอบแม่พิมพ์ให้น้อยลง

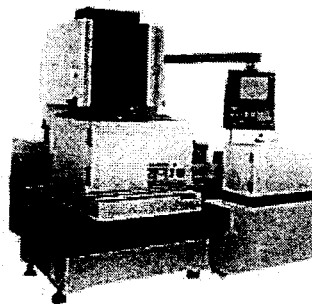
(6) เครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า (Electrical Discharge Machining) ที่ปรากฏในภาพที่ 11 ใช้ในงานผลิตชิ้นงานที่มีรูปร่างซับซ้อนที่ทำได้ด้วยวิธีการตัดเฉือนทั่วไปได้ยาก สามารถตัดเฉือนชิ้นงานที่ผ่านการชุบแข็งมาแล้ว ใช้ผลิตส่วนเบาของแม่พิมพ์ การตัดเฉือนโลหะจะใช้การกัดเซาะทางไฟฟ้ามีอิเล็กโทรดเป็นหัวนำไฟฟ้า ข้อเสียคือ ในงานที่ต้องการความละเอียดจะต้องใช้หัวอิเล็กโทรดหลายอัน และงานที่ซับซ้อนจะมีค่าใช้จ่ายในการผลิตสูง

(7) เครื่องตัดโลหะด้วยไฟฟ้า (Wire Cutting Machine) ตามภาพที่ 12 จัดเป็นเครื่องจักรประเภทเดียวกับเครื่อง EDM แต่เปลี่ยนจากการใช้ อิเล็กโทรดเป็นตัวตัดเฉือนชิ้นงานมาใช้ลวดทองแดงเป็นตัวตัดให้ได้รูปร่างตามต้องการในแนวตั้ง เครื่อง Wire cut เป็นเครื่องที่ตัดงานด้วยความเที่ยงตรงขนาดสูงมาก สามารถควบคุมขนาดได้เล็กกว่า 5 ไมครอน เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายสูงในการทำชิ้นงานจึงเหมาะกับงานที่ต้องการความเที่ยงตรงสูง

ภาพที่ 11 เครื่องกัดโลหะด้วยไฟฟ้า



ภาพที่ 12 เครื่องตัดโลหะด้วยไฟฟ้า Wire cut



ที่มา : เอกสารสถาบันไทย-เยอรมันเรื่องเทคโนโลยีการตัดเฉือนโลหะ, 2543

2.3 เครื่องมือตัด

ในการผลิตชิ้นส่วนใดๆ ด้วยกระบวนการตัดเฉือน เป็นเครื่องมือช่วยที่เป็นหัวใจหลักของการขึ้นรูปคือ เครื่องมือตัด (Cutting Tool) เนื่องจากเครื่องมือตัดทำหน้าที่ในการตัดเฉือนเนื้อวัสดุออกให้ได้ตามขนาดที่แบบงานต้องการ เช่น มีดกลึง คอกเจาะ (Twist drill) มีดกัด (Milling Cutter) คอกตัดเกลียว (Tap or Die) เป็นต้น

2.4 เครื่องมือวัดละเอียด

ในระหว่างการสร้างชิ้นส่วนต่างๆ ที่เป็นส่วนประกอบของแม่พิมพ์ จำเป็นต้องมีการตรวจสอบขนาดของชิ้นงานตลอดระยะเวลาการทำงาน ดังนั้นเครื่องมือวัดละเอียดจึงมีบทบาทในการควบคุมขนาดของชิ้นงานให้เป็นไปตามแบบงานที่กำหนด สำหรับเครื่องมือวัดละเอียดที่ใช้เป็นประจำ เช่น ฉาก เวอร์เนียคาลิเปอร์ ไมโครมิเตอร์ เกจวัดขนาด เป็นต้น

2.5 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต

(1) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการออกแบบแม่พิมพ์ (Computer Aided Design ; CAD) ซึ่งมีทั้งการออกแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ซอฟต์แวร์สำหรับงาน CAD เช่น AutoCAD, UG, Pro Engineer, CATIA, Solid Work, VisiCAD เป็นต้น

(2) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างแม่พิมพ์ (Computer Aided Manufacturing ; CAM) เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการคำนวณสร้างเส้นทางเดินของเครื่องมือตัด (Tool path) และสร้างรหัสตัวเลขตัวอักษร (NC-CODE) เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรระบบอัตโนมัติ ซอฟต์แวร์สำหรับงาน CAM เช่น Hyper Mill, Cimatron, Master Cam, UG เป็นต้น

(3) งานวิศวกรรมที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการทำงาน (Computer Aided Engineering ; CAE) หมายถึง การออกแบบคำนวณเชิงวิศวกรรมนั้น สามารถทำได้โดยอาศัยคอมพิวเตอร์กำหนดสูตรสำเร็จ และจะเปลี่ยนแปลงความต้องการได้เมื่อเปลี่ยนข้อมูล

2.6 การอบชุบโลหะ (Heat treatment)

การอบชุบโลหะ นับว่าเป็นขั้นตอนสุดท้ายหรือรองสุดท้ายของการผลิตชิ้นส่วนโลหะต่างๆ เป็นกระบวนการเพื่อปรับปรุงคุณสมบัติและคุณภาพของชิ้นส่วนโลหะหรือแม่พิมพ์และเครื่องมือที่ทำด้วยโลหะให้เหมาะสมกับการใช้งาน

2.7 การปรับประกอบ (Assembly and Fitting) และการทดลองแม่พิมพ์ (Try-Out)

ขั้นตอนการปรับประกอบแม่พิมพ์เป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่ง ซึ่งแม่พิมพ์จะมีความคุณภาพเพื่อนำไปใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ได้ ต้องผ่านการปรับประกอบอย่างพิถีพิถัน เนื่องจากชิ้นงานทุกชิ้นที่ผ่านการสร้างขึ้นมาต้องนำมาประกอบให้ได้ตามแบบงานที่กำหนด ซึ่งบางครั้งชิ้นงานที่สร้างมานั้นอาจมีบางจุดยังมีความบกพร่องเกิดขึ้น เช่น ขนาดที่คลาดเคลื่อนไป การลบคม

ขอบริษัท เป็นต้น เมื่อพบจุดบกพร่องต่างๆ แล้วต้องแก้ไขให้ถูกต้อง ซึ่งบุคลากรกลุ่มนี้ต้องมีความเชี่ยวชาญและชำนาญเพราะต้องอาศัยเวลาในการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง

เมื่อผ่านการปรับประกอบที่สมบูรณ์แล้วจึงนำแม่พิมพ์ไปทำการทดลองขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ตามขบวนการของแม่พิมพ์แต่ละชนิด เพื่อตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ ถ้ายังมีข้อบกพร่องอีกก็จำเป็นต้องนำกลับมาทำการแก้ไขจนกระทั่งผลิตภัณฑ์ที่มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามต้องการ

3. โครงสร้างต้นทุนการผลิต

ในการสร้างแม่พิมพ์เพื่อนำไปใช้ในการผลิตแต่ละครั้งจำเป็นต้องคิดคำนวณราคาของการสร้างให้เหมาะสม ซึ่งหลักการคำนวณราคาแม่พิมพ์นั้นต้องคำนึงถึงขนาด รูปร่าง ความสลับซับซ้อน ความละเอียดและความเที่ยงตรงของแม่พิมพ์ โดยตัวแปรตัวหนึ่งในการคำนวณนั้นคือกล่าวถึง ต้นทุนการผลิต ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนด้วยกัน คือ ต้นทุนคงที่ และต้นทุนแปรผัน ในส่วนของต้นทุนคงที่นั้นเป็นต้นทุนส่วนที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือแปรผันกับส่วนอื่น โดยภาคอุตสาหกรรมจะพิจารณาที่ อาคารและที่ดิน เครื่องจักร เครื่องมือวัดละเอียด และซอฟต์แวร์ ซึ่งสิ่งที่กล่าวมานี้จะเป็นส่วนที่เกิดขึ้นในช่วงต้นของการดำเนินงานของโรงงาน ส่วนต้นทุนแปรผันจะเกิดการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาขึ้นอยู่กับลักษณะของแม่พิมพ์ที่ต้องการสร้าง ซึ่งต้นทุนนี้ได้มาจาก วัสดุดิบ เครื่องมือตัด กรรมวิธีอบชุบ ค่าแรง ค่าไฟฟ้าและอื่นๆ (ค่าทำผิวสำเร็จ ค่าสารหล่อเย็น อุปกรณ์เสริม) โดยมีรายละเอียดในการพิจารณาดังนี้

3.1 ต้นทุนคงที่

- เครื่องจักรและเครื่องมือวัดละเอียด

เครื่องจักรและเครื่องมือวัดเป็นปัจจัยในการสร้างแม่พิมพ์เป็นอันดับต้นซึ่งเป็นต้นทุนหลักของการผลิต เนื่องจากเครื่องจักรและเครื่องมือวัดละเอียดที่ใช้ในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ยังต้องอาศัยการนำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้มีราคาค่อนข้างสูง ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตเครื่องจักรหรือเครื่องมือให้ทัดเทียมกับเครื่องจักรที่นำเข้าจากต่างประเทศ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ซึ่งจะแสดงราคาเครื่องจักรโดยประมาณดังตารางที่ 1

ตาราง 1 ราคาเครื่องจักรในประเทศไทยจำแนกตามชนิดเครื่องจักร

เครื่องจักร	ราคาประมาณ	รายละเอียด / หมายเหตุ
เครื่องกลึง (Lathe)	100,000-200,000 (ได้หวัน) 200,000-500,000 (ญี่ปุ่น) 500,000-1,000,000 (เยอรมัน)	ขนาด ϕ 250 x 800 มม.
เครื่องกัด (Milling)	350,000 (ได้หวัน) 500,000 (ญี่ปุ่น) 1,000,000 (เยอรมัน)	ขนาด 450 x 800 มม.
เครื่องเจียรในราบ	700,000-800,000 (ได้หวัน) 800,000-1,000,000 (ญี่ปุ่น) 2,000,000-3,000,000 (เยอรมัน)	
เครื่องกลึง CNC	3,000,000 (ได้หวัน) 3,500,000-4,000,000 (ญี่ปุ่น) 3,000,000-5,000,000 (เยอรมัน)	ขนาด ϕ 200
เครื่องกัด CNC	2,500,000-3,500,000 (ได้หวัน) 4,000,000-5,000,000 (ญี่ปุ่น) 4,000,000-5,000,000 (เยอรมัน)	ขนาด 450 x 800 มม.
เครื่อง EDM	800,000-900,000 (ได้หวัน) 1,300,000-1,500,000 (ญี่ปุ่น) 3,000,000-4,000,000 (สวิสเซอร์แลนด์)	CNC XYZ (450x650x300)
เครื่อง Wire Cut	2,500,000-3,000,000 (ได้หวัน) 3,500,000-4,500,000 (ญี่ปุ่น) 4,000,000-5,000,000 (สวิสเซอร์แลนด์)	CNC XYZ (450x650x300)

ที่มา : สถาบันไทย-เยอรมัน

จากตาราง 1 จะเห็นว่าเครื่องจักรที่นำเข้าจากประเทศเยอรมันและสวิสเซอร์แลนด์จะมีราคาสูงกว่าเครื่องจักรที่นำเข้าจากญี่ปุ่นและได้หวันตามลำดับ เนื่องจากเครื่องจักรที่ผลิตจากประเทศในยุโรปจะให้ความสำคัญด้านคุณภาพและความเที่ยงตรง เพื่อนำมาผลิตสินค้าให้ได้มาตรฐานที่กำหนด นอกจากนี้เครื่องจักรยังมีการใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับพัฒนา

เทคโนโลยีในแต่ละประเทศ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราของสกุลเงินอีกด้วย

ตาราง 2 ราคาเครื่องมือวัดละเอียด

เครื่องมือวัดละเอียด	ราคาประมาณ	รายละเอียด / หมายเหตุ
เวอร์เนียคาลิเปอร์ (Vernier caliper)	3,000	ความยาว 300 มม.
	12,000	ความยาว 300 มม. (Digital)
ไมโครมิเตอร์ (Micrometer)	9,000-10,000	ขนาด 0-25 มม. (Digital)
แท่งเกจ (Gauge Block)	10,000-20,000	ทำจากเหล็กกล้า
	100,000-250,000	ทำจากเซรามิก
เกจวัดเกลียว (Pitch Gauge)	1,500-3,000	ระยะพิต 0.35-7 มม.
ฉาก (Square)	15,000	ขนาด 75x50 มม.
CMM (Coordinate Measuring Machine)	5,000,000-10,000,000	ขนาด 400x600

ที่มา : สถาบันไทย-เยอรมัน

จากตารางที่ 2 จะเห็นว่าเครื่องมือวัดละเอียดจะมีราคาเป็นช่วง ๆ เนื่องจากเครื่องมือวัดแต่ละประเภทจะให้ค่าความละเอียดที่แตกต่างกันออกไป

- ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์เป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนการผลิต เนื่องจากในการออกแบบและสร้างแม่พิมพ์ในปัจจุบันได้หันมาใช้ซอฟต์แวร์เข้าช่วยให้การทำงานมีความถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น ดังนั้นโรงงานผลิตแม่พิมพ์จึงได้ลงทุนจัดหาซอฟต์แวร์มาใช้ ซึ่งราคาของซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายจะมีราคาระหว่าง 300,000 - 2,000,000 บาท (โดยประมาณ) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้นั้นอยู่ในงานประเภทใด เช่นถ้านำมาใช้ในการวิเคราะห์งานซอฟต์แวร์ก็จะมีราคาแพงกว่าซอฟต์แวร์ที่ใช้ในงานเขียนแบบ ซึ่งซอฟต์แวร์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์เช่น Unigraphics DelCam Pro Engineering Solid Work AutoCAD Cimatron Catia Cadkey Moldflow Pam Stamp Ansys และ Cad Meister เป็นต้น

3.2 ต้นทุนแปรผัน

- วัตถุดิบ

ในการสร้างแม่พิมพ์ 1 ชุดจะมีชิ้นส่วนที่นำมาประกอบส่วนใหญ่สองส่วนคือ ชิ้นส่วนมาตรฐานและชิ้นส่วนที่สร้างขึ้นเอง ซึ่งทั้งสองส่วนนี้เป็นวัตถุดิบประเภทเหล็กแท่งทั้งสิ้น โดยเฉลี่ยแล้วจะใช้เหล็กเครื่องมือเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ราคาของวัตถุดิบเป็นต้นทุนที่มีอัตราส่วนอยู่ในเกณฑ์ที่สูง เนื่องจากแม่พิมพ์ที่สร้างขึ้นต้องแปรตามขนาดและรูปร่างของสินค้านั่นเอง

- ค่าแรง

เนื่องจากบุคลากรที่อยู่ในโรงงานแม่พิมพ์ส่วนมากจะเป็นช่างฝีมือหรือวิศวกรที่มีประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญและความชำนาญในการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรเป็นอย่างดี ทำให้ได้รับค่าตอบแทนที่ค่อนข้างสูงกว่า ช่างฝีมือในอุตสาหกรรมประเภทอื่น ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนด้านวัตถุดิบแล้ว สามารถกล่าวได้ว่ามีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน

- เครื่องมือตัด

เครื่องจักรที่ใช้ในการสร้างชิ้นส่วนของแม่พิมพ์จะมีลักษณะที่แตกต่างกัน ดังนั้นเครื่องมือตัดจึงขึ้นอยู่กับลักษณะการนำไปใช้งานกับเครื่องจักรแต่ละชนิด เช่น เครื่องกัด (Milling Machine) ควรใช้มีดกัด (Milling Cutter) ที่วัสดุมีดเป็นเหล็กความเร็วรอบสูง High Speed Steel ถ้าใช้เครื่องกัดควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ (CNC Milling Machine) ที่มีความเร็วรอบสูงๆ ควรเลือกใช้มีดกัดที่วัสดุมีดเป็นคาร์ไบด์ เพื่อลดเวลาในการทำงาน แต่ราคาของมีดกัดคาร์ไบด์แพงกว่า ดังนั้นเครื่องมือตัดจึงมีผลต่อการพิจารณาราคาแม่พิมพ์ด้วย

- การอบชุบ

การอบชุบเป็นการเพิ่มความแข็งแรงให้กับวัสดุที่ต้องการให้เป็นเครื่องมือ โดยส่วนใหญ่โรงงานที่สร้างแม่พิมพ์จะส่งชิ้นส่วนนี้ไปให้กับบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในงานประเภทนี้ ซึ่งต้นทุนของแม่พิมพ์จะแปรผันตามน้ำหนักของชิ้นส่วนที่ต้องการอบชุบ

- อื่นๆ

นอกเหนือจากต้นทุนที่กล่าวมาข้างต้น ในการสร้างแม่พิมพ์ยังมีต้นทุนที่เป็นส่วนเสริมให้แม่พิมพ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นเช่น การทำผิวงานสำเร็จ(ขัดผิว) อุปกรณ์เสริมพิเศษ (Hot Runner) เป็นต้น ซึ่งต้นทุนส่วนนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของการสั่งทำแม่พิมพ์

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

รายชื่อผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

รายชื่อผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. คานากาตะ (ประเทศไทย) | 80 ม.1 ต.หอมศีล อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24180 |
| 2. ที.กรู๊งไทยอุตสาหกรรม | 23 ซ.จันทร์ 43 แยก 21 ถ.จันทร์ ทุ่งวัดดอน สาทร
กรุงเทพฯ 10210 |
| 3. ไทย โมลด์ เทคโนโลยี | 700/1 ม.1 ถ.บางนา-ตราด กม.57 ต.คลองค้ำหรุ
อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000 |
| 4. พรชีซัน อินเตอร์พลาส | 56/39 ม. 5 ถ.แจ้งวัฒนะ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี
11120 |
| 5. โมลด์ แอนด์ ดาย เอ็นจิเนียริง | 26/336-337 ม.18 ถ.พหลโยธิน กม.43 ต.คลองหนึ่ง
อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 13180 |
| 6. รุ่งโรจน์ โมลด์พลาส | 35-226 โกลด์เค้นแพกคอรี่ ม. 2 บางน้ำจืด อ.เมือง
สมุทรปราการ 10270 |
| 7. ศรีไทยโมลด์ส | 55/1 ม.1 ต.หนองขี้ซาก อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี 20170 |
| 8. ออโตโมทีฟ โมลด์ เทคโนโลยี | 7/117 ม. 4 ต.มาบยางพร ปลูกแดง ระยอง 21140 |
| 9. อัลติม่า | 445 ม.4 ซ.วัดค่าน ถ.สุขุมวิท ต.สำโรงเหนือ
อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270 |
| 10. เซ็นทรัล โมลด์ | 121 /134-6 ม.11 ซ.ธนสิทธิ์ ถ.เทพารักษ์ ต.บางปลา
อ.บางพลี สมุทรปราการ 10540 |
| 11. ไมโครเทค ทูล แอนด์ ดาย | 79/12 ม.20 ถ.เทพารักษ์ ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี
จ.สมุทรปราการ 10540 |
| 12. สคูล โมลด์ | 3544-3546 ถ.สุขุมวิท แขวงบางนา เขตบางนา
กรุงเทพฯ 10260 |
| 13. เอส.เค.ซี. โมลด์ | 17/520-521 บางขุนเทียน-ชายทะเล ม.7 ท่าข้าม
บางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150 |

รายชื่อผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย (ต่อ)

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 14. แคนนอน เอ็นจิเนียริง (ประเทศไทย) | 56 ม.1 ต.บ้านเลน อ.บางปะอิน พระนครศรีอยุธยา
13160 |
| 15. ศรีไทย มียากาวา | 539 ม.4 ถ.สุขุมวิท ต.แพรเทศ อ.เมือง
จ.สมุทรปราการ 10280 |
| 16. ซี.พี. โมลดิ้ง จำกัด | 151 ซ.เจริญสนิทวงศ์ 5 ถ.เจริญสนิทวงศ์ แขวง
วัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600 |
| 17. นายโกศล ตันศิริานนท์ | 4/85 ม.4 ซ.แสงเจริญ ถ.เอกชัย เมือง สมุทรสาคร
74000 |
| 18. ประสิทธิ์การช่าง | 241/14 ม.2 ซ.พุทธบูชา 42 บางมด ทุ่งครุ
กรุงเทพฯ 10140 |
| 19. นายประกอบ กมลพุก | 94/29 -30 ถ.สุขุมวิท 77 สวนหลวง กรุงเทพฯ
10250 |
| 20. เอสแอล พลาสติก อินดัสเตรียล | 32/2 ม.7 ถ.บ้านคอกควาย-บ้านโคกขาม
ต.พันท้ายนรสิงห์ อ.เมือง สมุทรสาคร 74000 |
| 21. พีเคเอส. โมลด์ แอนด์ เซอร์วิส | 189/14 ม.1 ถ.เทพารักษ์ ต.บางเสาธง
กิ่งอ.บางเสาธง สมุทรปราการ 10540 |
| 22. นายนิ่ม คำนาค | 94/29-30 ถ.สุขุมวิท 77 ต.สวนหลวง
อ.สวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250 |
| 23. น.ส.วลัยพร อุดมเลิศประเสริฐ | 3531/79-81 ซ.มณีชวน ถ.แจ่มจันนิมิตร ต.บางโคล่
เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ 10120 |
| 24. จีรศักดิ์ โมลด์ | 34/14 ม.5 ถ.เลียบบคลองเทพกาญจนา
ต.คอกกระบือ อ.เมือง สมุทรสาคร 74000 |
| 25. โซติภัณฑ์อุตสาหกรรมพลาสติก | 7/37 ม.1 ถ.บางขุนเทียน ต.แสมดำ
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ |
| 26. บันได อินดัสเตรียล | 178-179 ม.12 ถ.บางนา-ตราด ต.หนองกี่
อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี 24180 |
| 27. โปรสตาฟทูลส์ แอนด์ คาย | 283/229 ม.7 ถ.ปู่เจ้าสมิงพราย ต.สำโรงกลาง
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ 10130 |

รายชื่อผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย (ต่อ)

- | | |
|--|---|
| 28. พี เอส วี โมลด์ | 46/36 ม.9 ถ.เทพารักษ์ ต.บางปลา อ.บางพลี
จ.สมุทรปราการ 10540 |
| 29. พี แอนด์ คับบลิว เอ็นจิเนียริง | 86 ม.8 ถ.สุขสวัสดิ์ ต.บางจาก อ.พระประแดง
จ.สมุทรปราการ 10130 |
| 30. ริช โมลด์ แอนด์ ใด | 74/15-16 ม.10 ซ.บางบอน 3 ถ.บางบอน
ต.บางบอน อ.บางบอน กรุงเทพมหานคร 10150 |
| 31. โรงกลึงปฐมชัย | 75/4 ม.8 ถ.เทพพัฒนา ต.บางแถม อ.เมือง
จ.นครปฐม 73000 |
| 32. ส.เจริญการช่าง | 629-631 ซ.เรืองฤดี ถ.ไผ่เงิน ต.ทุ่งวัดดอน
สาทร กรุงเทพฯ 10120 |
| 33. เถลิ้มการช่าง | 52/6 ม.3 ถ.เอกชัย บางบอน กรุงเทพฯ 10150 |
| 34. ไทย ออสโตร โมลด์ | 115 ถ.พระราม 3 บางโพงพาง ยานนาวา
กรุงเทพฯ 10120 |
| 35. ทาพาโก้ โมลด์ | 789/22 ม. 1 นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง
ศรีราชา ชลบุรี 10280 |
| 36. ไทย อินแอ็ค โมลด์ | 4/4 ม.2 ถ.บางบอน 5 บางบอน กรุงเทพฯ 10150 |
| 37. ซีพี แอนด์ เอส คานากาตะ | 26 109/129 ม.2 ถ.เทพารักษ์ ต.บางเสาธง
กิ่งอ.บางเสาธง สมุทรปราการ 10540 |
| 38. พัฒนวรรณ โมลด์ | 453 หมู่ 6 ถ.พุทธรักษา อ.เมือง สมุทรปราการ
10280 |
| 39. วีระการช่าง | 11/105-106 ม.10 ถ.เอกชัย บางบอน กรุงเทพฯ
10150 |
| 40. โมลเตอร์ เอ็นเตอร์ไพรส์ | 113 ม.3 ต.แคราย อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร
74110 |
| 41. อาร์ค คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) | 147 ม.5 ซ.สวนอุตสาหกรรมบางกะดี ถ.ติวานนท์
ต.บางกะดี อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000 |
| 42. พุจิคุระ เอ็นจิเนียริง (ประเทศไทย) | 55/40 หมู่ที่ 13 ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 13180 |

รายชื่อผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย (ต่อ)

43. เอส.ซี.เอ็น. โลหะภัณฑ์ 100/25 ม.ที่ 1 ถ.ปทุมธานี-สามโคก ค.สามโคก
อ.สามโคก จ.ปทุมธานี 12160
44. ไอ พี เอ็ม 315 ม. 4 สุขสวัสดิ์ 62 แขวงบางมด เขตทุ่งครุ
กรุงเทพมหานคร 10140
45. เอ พี ซี โมลด์ 37/10 หมู่ที่ 6 ถนนพระรามที่ 2 แขวงจอมทอง
เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร
46. ท็อปโมลด์ 19/198 หมู่ที่ 7 ถนนบางนา-ตราด ค.บางโหลง
อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
47. ไฮทูล (ประเทศไทย) 109 ม.18 ค.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 13180
48. เอสเอ็นเอ็น อุปกรณ์และแม่พิมพ์ 61 ม. 6 ถ.บางนา-ตราด ค.บ้านระกาศ อ.บางบ่อ
จ.สมุทรปราการ 10560
49. ไทยซัมมิท โมลด์ แมนูแฟคเจอร์ริง 4/3 ม. 1 ถ.บางนา-ตราด กม.16 ค.บางโหลง
อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
50. ฌ์จิกอุตสาหกรรม 79 ม. 3 ถ.สุขพันธ์ ค. ไทรใหญ่ อ.ไทรน้อย
จ.นนทบุรี 11150
51. จี ดี พลาสติก 114 ม. 5 ซ.ประชาอุทิศ 54 ถ.ประชาอุทิศ
แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร
52. แวน โก้ อินคัสเตรียล (ประเทศไทย) 888/129 ม. 19 ซ.ยิ่งเจริญ ถ.บางพลี-ตำหรุ
ค.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
53. เอ็มซีไอ แอนด์ ทีเอสเอส 149 ม. 17 ถ.บางนา-ตราด ค.บางเสาธง
อ.บางเสาธง จ.สมุทรปราการ 10540
54. เอ็ม เอส เอ โมลด์ 102 ถ.บ้านบึง-บ้านค่าย ค.บ้านบึง อ.บ้านบึง
จ.ชลบุรี
55. ทีเอส ไอ พลาส 3/116 ม.7 ซ.ศิริชัย 2 ถ.บางขุนเทียน
แขวงบางบอน เขตบางบอน กรุงเทพฯ 10150
56. คิจิตอล เอ็นจิเนียริง เซอร์วิส 13/15 ม. 9 ค.บางจาก อ.พระประแดง
จ.สมุทรปราการ 10130

รายชื่อผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย (ต่อ)

- | | |
|--|---|
| 57. เค เมคเคอร์ | 949/31-32 ซ.วัดจันทร์ใน ถ.สาธุประดิษฐ์
แขวงบางโพงพาง เขตยานนาวา กรุงเทพฯ |
| 58. เอส เจ อินดัสเตรียล 2000 (ประเทศไทย) | 566 ม. 1 ซ.ปลั่งเปล่ง ถ.พุทธรักษา
ค.ท้ายบ้านใหม่ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10280 |
| 59. โมลด์ เอ็กซ์เพิร์ท | 109/1 ม. 2 แขวงบางแค เขตบางแค
กรุงเทพมหานคร 10160 |
| 60. เส็งแคะสลัก | 38-40 ซ.เจริญนคร70 ถ.เจริญนคร ต.บุคคโล
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 10600 |
| 61. ธนชัย โมลด์พลาสติก (1999) | 111/176 ม. 6 ต.บางจาก อ.พระประแดง
จ.สมุทรปราการ |
| 62. ซีวีก้า (ไทยแลนด์) | 67 ม. 5 ต.บางสมัคร อ.บางปะกง
จ. ฉะเชิงเทรา 24180 |
| 63. ซีวีก้าแม่พิมพ์ | 67/1 ม. 5 ถ.บางนา-ตราด ต.บางสมัคร
อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24180 |
| 64. เมวา โมลด์ (ประเทศไทย) | 700/381 หมู่ที่ 6 ต.คอนหัวฟ่อ อ.เมือง จ.ชลบุรี |
| 65. อีโค โมลด์ (ประเทศไทย) | 999/18 หมู่ที่ 20 ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี
จ.สมุทรปราการ |
| 66. เซ็นทรัล พรินซ์ซัน ทูล | 25 ม. 2 ต.พยอม อ.วังน้อย
จ.พระนครศรีอยุธยา |
| 67. รุ่งศิษ เอ็นจิเนียริง (2003) | 8/63 ม. 8 ถ.รามอินทรา แขวงท่าแร้ง
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220 |
| 68. เกี่ยวการช่าง | 249/17-18 ซ.เพชรเกษม 15 ถ.เพชรเกษม
ต.วัดท่าพระ อ.บางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600 |
| 69. ลำพวน พลาสติก | 17/1081-3 ถ.บางขุนเทียน-ชายทะเล
แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150 |
| 70. พลาสแพคโมลด์ | 250 ซ.ประชาชื่น 37 ถ.ประชาชื่น
แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800 |

รายชื่อผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย (ต่อ)

- | | |
|--|---|
| 71. แรตโซติเอทส์ โมลด์ | 261/59-60 ม. 2 ค.บางเพรียง อ.บางบ่อ
จ.สมุทรปราการ 10560 |
| 72. หลง อัน แมชชีนเนอร์รี่ เวิร์ค | 24/8 ม.3 ซ.ไกรศักดิ์วัฒน์ ถ.เทพารักษ์
ค.บางปลา อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 |
| 73. ปากน้ำ โมลด์ | 60 ซ. 5 (เฉลิมชัย) ถ.สายลวด ค.ปากน้ำ
อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270 |
| 74. วูรี โมลด์ (ไทยแลนด์) | 972 หมู่ที่ 5 ถนนแพรกษา ค.แพรกษาใหม่
อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10280 |
| 75. ชานิช โมล (ไทยแลนด์) | 888/111 ม. 19 ซ.ยิ่งเจริญ ถ.บางพลี-ตำหรุ
ค.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 |
| 76. ไทย โคเออิโ | 370 ม. 17 ค.บางเสาธง อ.บางเสาธง
จ.สมุทรปราการ 10540 |
| 77. ชุมมิก เทคโนโลยี (ประเทศไทย) | 75/63 ม. 11 ค.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 13180 |
| 78. ไทยสแตนเลย์การ์ไฟฟ้า | 29/3 ม. 1 ถ.บางพูน-รังสิต ค.บ้านกลาง อ.เมือง
จ.ปทุมธานี 12000 |
| 79. ซีเอ็นซี อลิอันซ์ | 2/106-107 ม.18 ถ.พหลโยธิน ค.คลองหนึ่ง
อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 13180 |
| 80. โอตะ เซมิชี คานางาตะ (ประเทศไทย) | 55/39 ม. 13 ถ.พหลโยธิน ค.คลองหนึ่ง
อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 13180 |
| 81. เคียวเซร่า เคมีคอล (ประเทศไทย) | 59 ม. 9 ค.ธนู อ.อุทัย จ.พระนครศรีอยุธยา
13210 |
| 82. แอล แอนด์ คับเบิลยู แมนูแฟคเจอร์ริง
(ประเทศไทย) | 130/140 ม. 3 ถ.พหลโยธิน ค.วังจupa อ.วังน้อย
จ. พระนครศรีอยุธยา 13170 |
| 83. เอช แอนด์ แอล ไฮ-เทค โมลด์
(ประเทศไทย) | 341/1 หมู่ที่ 2 ค.คลองจิก อ.บางปะอิน
จ.พระนครศรีอยุธยา 13160 |

รายชื่อผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย (ต่อ)

- | | |
|---|--|
| 84. พรีซิชั่น มาสเตอร์ คอร์ปอเรชั่น | 105 ม.1 ซ.อินทร์บุรี-แหลมทอง ถ.สายเอเชีย
ต.น้ำตาล อ.อินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี 16110 |
| 85. ไค โส อินดัสเทรียล (ประเทศไทย) | 700/642 ม. 3 ต.บ้านเก่า อ.พานทอง จ.ชลบุรี
20160 |
| 86. โพลีวิชชั่น พรีซิชั่น โมลด์ (ประเทศไทย) | 89 ม. 6 ต.หนองข้างคอก อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000 |
| 87. ยามาชิตะ โมลด์ (ประเทศไทย) | 7/207 ม. 6 ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง
21140 |
| 88. จิรนนทา | 19/2/3 ม. 1 ถ.สุวินทวงศ์ ต.คลองอุดมชลจร
อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา 24000 |
| 89. ที ที เอส พลาสติก | 49/1-3 ม. 4 ถ.พิมพาวาส-แสนภูคาช ต.หนองจอก
อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24130 |
| 90. เรืองวา โมลด์ แอนด์ค้าย | 104 ม. 2 ต.บางวัว อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24180 |
| 91. เอส พี พลาสแพค | 185/3-4 ม. 1 ต.แคราย อ.กระทุ่มแบน
จ.สมุทรสาคร 74110 |
| 92. เอเพกซ์ยูนิเทรค | 3785/8 ถ.พระราม 4 ต.พระโขนง อ.คลองเตย
กรุงเทพมหานคร 10110 |
| 93. ซอเมอร์วิลด์ (สยาม) | 15/3 ม.14 ถ.บางนา-ตราด กม.10 ต.บางพลีใหญ่
อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 |
| 94. วี.เอส.เอ.บี. | 90/47 ม.20 ซ.บุญมีทรัพย์ ถ.บางพลี-ตำหรุ
ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 |
| 95. เอ.เค.พี.เทคโนโลยี | 17/25 ม. 4 ซ.วัชรพล ถ.รามอินทรา แขวงคลอง
ถ. เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220 |
| 96. เทคโนโลยี สโตร์ | 194/2 ม.5 ซ.สวนอุตสาหกรรมบางกะดี
ถ.ติวานนท์ ต.บางกะดี อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000 |
| 97. พี.ซี.ดี.ไซน์ เทคโนโลยี | 149/226-7 ม.13 ซ.เพชรเกษม95 ถ.เพชรเกษม
ต.อ้อมน้อย อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร 74130 |

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2550

ภาคผนวก ค
วิธีการคำนวณค่าการกระจุกตัว

วิธีการคำนวณค่าการกระจุกตัว

1. อัตราส่วนการกระจุกตัว (Concentration Ratio หรือ CR_n) มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$CR_n = \sum_{i=1}^n S_i / S$$

โดยที่

CR = ค่าการกระจุกตัวของหน่วยผลิต n หน่วย

S_i = มูลค่ายอดขายของบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่ i

S = มูลค่ายอดขายทั้งหมดของบริษัทแม่พิมพ์ฉีด
พลาสติกในอุตสาหกรรม

i = บริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่ i โดย i=1,2,3,...,n

n = จำนวนบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกทั้งหมดในอุตสาหกรรม

ตัวอย่าง CR_n คำนวณจากข้อมูลยอดขายของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ปี พ.ศ. 2550

วิธีการคำนวณหาค่าดัชนี CR₄ คำนวณได้จากยอดขายของอุตสาหกรรม โดยเรียงลำดับ
ยอดขายมากที่สุดและรองลงมา 4 อันดับแรก

$$CR_n = \sum_{i=1}^n S_i / S$$

แทนค่า

$$\begin{aligned} CR_4 &= (8,256,603,826 / 24,074,339,344) + (5,518,291,362 / 24,074,339,344) \\ &\quad + (1,378,764,259 / 24,074,339,344) + (1,313,806,170 / 24,074,339,344) \\ &= 0.3430 + 0.2292 + 0.0573 + 0.0546 \\ &= 0.6840 \\ &= 68.40\% \end{aligned}$$

2. คำนวณ **เฮร์ฟินดาห์ล-เฮิร์ชแมน (Herfindahl - Hirschman Index ; HHI)** มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$HHI = \sum_{i=1}^n (S_i/S)^2$$

โดยที่

HHI = Herfindahl – Hirschman Index ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0-1

S_i = มูลค่ายอดขายของบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่ i

S = มูลค่ายอดขายทั้งหมดของบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในอุตสาหกรรม

i = บริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่ i โดย $i=1,2,3,\dots,n$

n = จำนวนบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกทั้งหมดในอุตสาหกรรม

ตัวอย่าง HHI คำนวณจากข้อมูลยอดขายของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ปี พ.ศ. 2550

$$HHI = \sum_{i=1}^n (S_i/S)^2$$

แทนค่า

$$\begin{aligned} HHI &= (8,256,603,826/24,074,339,344)^2 + (5,518,291,362/24,074,339,344)^2 \\ &\quad + \dots + (1,874,253/24,074,339,344)^2 \\ &= 0.1176 + 0.0525 + \dots + 0.0000 \\ &= 0.1822 \end{aligned}$$

3. คำนวณ **CCI (Comprehensive Concentration Index ; CCI)** มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$CCI = B_i + \sum_{j=2}^n (B_j)^2 [1+(1-B_j)]$$

โดยที่

CCI = Comprehensive Concentration Index

B_i, B_j = มูลค่ายอดขายของบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

$i = 1$ คือบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่ใหญ่ที่สุด

j = บริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกอันดับ 2,3,4,....., n

n = จำนวนบริษัทแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกทั้งหมดในอุตสาหกรรม

ตัวอย่าง CCI คำนวณจากข้อมูลยอดขายของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก โดยส่วนแบ่งการตลาด
คำนวณได้จากยอดขายของผู้ผลิตต่อยอดขายรวมของอุตสาหกรรม ของปี พ.ศ. 2550

$$B_1 = 5,518,291,362 / 24,074,339,344 = 0.2292$$

$$B_2 = 5,518,291,362 / 24,074,339,344 = 0.2292$$

$$CCI = B_1 + \sum_{j=2}^n (B_j)^2 [1+(1-B_j)]$$

แทนค่า

$$CCI = 0.3430 + 0.2292^2 [1+(1-0.2292)] + 0.0573^2 [1+(1-0.0573)] + \dots + 0.000^2 [1+(1-0.000)] = 0.4679$$

4. คำนี แฮนนาท์ และ เคย์ (Hannah and Kay Index ; HK) คำนวณได้จากสูตร

$$HK = \left[\sum_{i=1}^n s_i^\alpha \right]^{1/(1-\alpha)}$$

โดยที่

HK = Hannah and Kay Index

s_i = ส่วนแบ่งตลาดของหน่วยผลิตที่ i

n = จำนวนหน่วยผลิตทั้งหมด

α = ค่าคงที่ควรเลือกใช้ให้อยู่ในช่วง 0.6 – 2.5 ส่วนใหญ่ที่นิยมใช้คือ 2 ซึ่งจะทำให้มีความสัมพันธ์กับ HHI โดย

$$HK = 1/HHI ; (\alpha = 2)$$

ตัวอย่าง วิธีการคำนวณค่าดัชนี HK โดยมีความสัมพันธ์กับค่า HHI ของปี พ.ศ. 2550 ดังนี้

$$HK = 1/HHI ; (\alpha = 2)$$

$$= 1/0.1822$$

$$= 5.4895$$

ภาคผนวก ง

วิธีการคำนวณหาผลการดำเนินงาน

วิธีการคำนวณหาผลการดำเนินงาน

1. อัตรากำไรสุทธิ (Net Profit Margin) มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$\text{อัตรากำไรสุทธิ} = \frac{\text{กำไรสุทธิ} * 100}{\text{ยอดขาย}}$$

ตัวอย่าง อัตรากำไรสุทธิของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ปี พ.ศ. 2550

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า อัตรากำไรสุทธิ} &= \frac{2,031,258,847 * 100}{24,074,339,344} \\ &= 8.44 \end{aligned}$$

2. อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน (Return on Assets หรือ Return on Investment) มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$\text{อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน} = \frac{\text{กำไรสุทธิ} * 100}{\text{สินทรัพย์รวม}}$$

ตัวอย่าง อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุนของผู้ผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ปี พ.ศ. 2550

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า อัตราผลตอบแทนต่อเงินลงทุน} &= \frac{2,031,258,847 * 100}{21,722,447,761} \\ &= 9.35 \end{aligned}$$

ภาคผนวก จ

แบบสอบถาม

**เรื่อง โครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีด
พลาสติกในประเทศไทย**

แบบสอบถาม

เรื่องโครงสร้างตลาด พฤติกรรมการแข่งขันและผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรม แม่พิมพ์ฉีดพลาสติกในประเทศไทย

แบบสอบถามฉบับนี้ได้จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการ
ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาเศรษฐศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผลการศึกษาจะนำเสนอใน
การวิจัยเท่านั้น

แบบสอบถามนี้มี 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของสถานประกอบการ

ตอนที่ 2 พฤติกรรมทางด้านราคาและมีใช้ราคาของกิจการ

ตอนที่ 3 ผลการดำเนินงานของกิจการ

ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกของไทย

ตอนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของสถานประกอบการ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. เพศ

1. ชาย

2. หญิง

2. อายุ

1. ต่ำกว่า 30 ปี

2. 30 ปี ถึง 40 ปี

3. 40 ปี ถึง 50 ปี

4. ตั้งแต่ 50 ปี ขึ้นไป

3. ตำแหน่งงานประจำในสถานประกอบการ

1. ผู้บริหารระดับสูง

2. ผู้จัดการ

3. หัวหน้างาน

4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

4. กิจการของท่านได้รับเครื่องหมายคุณภาพใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. ISO 9000

2. ISO 14000

3. ISO 18000

4. อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ขนาดของสถานประกอบการ

1. ขนาดเล็ก (คนงานไม่เกิน 50 คน หรือสินทรัพย์ถาวรไม่เกิน 50 ล้านบาท)
2. ขนาดกลาง (คนงาน 50คน ถึง 200 คน หรือสินทรัพย์ถาวร 50ล้านบาท ถึง 200 ล้านบาท)
3. ขนาดใหญ่ (คนงานมากกว่า 200 คน หรือสินทรัพย์ถาวรมากกว่า 200 ล้านบาท)

6. ลักษณะความเป็นเจ้าของ

1. เจ้าของเป็นคนไทย 2. เจ้าของเป็นคนต่างชาติ
3. ร่วมทุนระหว่างคนไทยและคนต่างชาติ

7. ระยะเวลาการเปิดดำเนินการ

1. ต่ำกว่า 10 ปี 2. 10 ปี ถึง 20 ปี
3. ตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป

8. ตลาดหลักของกิจการ

1. ใช้เอง 2. ในประเทศ
3. ต่างประเทศ 4. ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

9. ผลิตภัณฑ์พลาสติกที่ผลิตส่วนใหญ่จัดอยู่ในประเภทใด

1. ชิ้นส่วนยานยนต์ 2. ชิ้นส่วนเครื่องจักร
3. อุปกรณ์ภายในสำนักงาน 4. ผลิตภัณฑ์สำหรับบรรจุ
5. ชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้า 6. อุปกรณ์ภายในบ้าน/ในครัวเรือน
7. ของเด็กเล่น 8. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

10. ชนิด/ประเภทของแม่พิมพ์ที่ผลิต

1. แม่พิมพ์พลาสติก 1.1 แม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
- 1.2 อื่นๆ (โปรดระบุ).....
- 2 .แม่พิมพ์โลหะ 2.1 แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
- 2.2 อื่นๆ (โปรดระบุ).....
3. แม่พิมพ์เซรามิกส์
4. แม่พิมพ์ยาง
5. แม่พิมพ์แก้ว

11. ปริมาณการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก (ชุด)

ปี พ.ศ.	2545	2546	2547	2548	2549	2550
ปริมาณการผลิต (ชุด)						

12. ขนาดของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่สามารถผลิตได้ใหญ่ที่สุด

1. ไม่เกิน 600 ม.ม. 2. ไม่เกิน 1200 ม.ม.
 3. ไม่เกิน 1800 ม.ม. 4. ตั้งแต่ 1800 ม.ม. ขึ้นไป

13. ระดับความละเอียดของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกที่สามารถผลิตได้ละเอียดที่สุด

1. มากกว่า 0.05 ม.ม. 2. ไม่น้อยกว่า 0.01 ม.ม.
 3. ไม่น้อยกว่า 0.005 ม.ม. 4. น้อยกว่า 0.005 ม.ม.

14. การใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบ

1. ไม่ใช่ 2. ใช่ (โปรดระบุ).....

15. การเข้ามาของกลุ่มแข่งขันรายใหม่ในธุรกิจเดียวกันกับของท่านเป็นอย่างไร

1. เข้ามาแข่งขันได้ง่าย 2. เข้ามาแข่งขันได้ยาก

อุปสรรคของการเข้ามาแข่งขันในธุรกิจนี้ คือ

- 1).....
 2).....
 3).....

16. การเข้าร่วมเป็นสมาชิกองค์กร ชมรม / สมาคม หรือกลุ่มผลประโยชน์

1. เป็นสมาชิก 2. ไม่เป็นสมาชิก

กรณีเป็นสมาชิกองค์กร ชมรม / สมาคม หรือกลุ่มผลประโยชน์โปรดระบุชื่อ

- 1).....
 2).....
 3).....

ตอนที่ 2 พฤติกรรมทางด้านราคาและมิใช่ราคาของกิจการ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับพฤติกรรมในสถานประกอบการของท่าน

พฤติกรรม	ประเด็น	ระดับพฤติกรรม				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
17. พฤติกรรมทางด้านราคา	1. การตั้งราคาแตกต่างกัน					
	2. การตั้งราคาเพื่อส่งเสริมการตลาด					
	3. การตั้งราคา ณ ระดับที่ต่ำกว่าราคาตลาด					
	4. การตั้งราคา ณ ระดับสูงกว่าราคาตลาด					
	5. การให้ส่วนลดราคา					
	6. การให้เครดิตการชำระเงินแก่ลูกค้า					
	7. อื่นๆ (โปรดระบุเพิ่มเติม)					
					
18. พฤติกรรมที่มีมิใช่ราคา	1. การส่งเสริมการตลาด					
	1.1 การเข้าร่วมการจัดแสดงสินค้า					
	1.2 การเข้าร่วมงานสำคัญๆ ในโอกาสต่างๆ					
	2. การโฆษณา					
	2.1 เปิดสมุดหน้าเหลือง					
	2.2 อินเทอร์เน็ต					
	2.3 พนักงานขาย					
	2.4 ปากต่อปาก					
	2.5 หน่วยงานของรัฐ					
	3. การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์					
	4. คุณภาพของผลิตภัณฑ์					
	5. การบริการหลังการขาย					
	6. อื่นๆ (โปรดระบุเพิ่มเติม)					
					

ตอนที่ 3 ผลการดำเนินงานของกิจการ

คำชี้แจง โปรดใส่ข้อมูลลงในช่องว่างที่ตรงกับสถานประกอบการของท่าน

19. สินทรัพย์ของกิจการ (บาท)

ปี พ.ศ.	2545	2546	2547	2548	2549	2550
สินทรัพย์ (บาท)						

20. ยอดขายแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกของกิจการ (บาท)

ปี พ.ศ.	2545	2546	2547	2548	2549	2550
ยอดขาย (บาท)						

21. กำไรสุทธิของการผลิตแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกของกิจการ (บาท)

ปี พ.ศ.	2545	2546	2547	2548	2549	2550
กำไรสุทธิ (บาท)						

ตอนที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกของไทย

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับระดับปัญหาและอุปสรรคในสถานประกอบการของท่าน

22. ปัญหา	ระดับปัญหา				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เครื่องจักร					
1.1 ใช้เครื่องจักรไม่เต็มประสิทธิภาพ					
1.2 ขาดการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมเครื่องจักร					
2. ซอฟต์แวร์					
2.1 บุคลากรที่จะใช้ซอฟต์แวร์ขาดประสิทธิภาพ					
3. บุคลากร					
3.1 ปัญหาการย้ายงานบ่อย					
3.2 บุคลากรที่รับเข้าทำงานมีความรู้ไม่ตรงกับที่โรงงานต้องการ					
3.3 การสรรหาบุคลากรที่มีประสิทธิภาพไม่ได้					
4. ขาดการบริหารจัดการ เช่นระบบ ISO ระบบ5ส.					
5. ขาดเทคโนโลยีในการผลิต เช่นการออกแบบ การผลิต					
6. ขาดการควบคุมคุณภาพ					
7. การควบคุมต้นทุนทำได้ยาก					
8. ระยะเวลาในการผลิตเพื่อการส่งมอบล่าช้า					
9. อื่นๆ (โปรดระบุเพิ่มเติม)					

23. อุปสรรค	ระดับอุปสรรค				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เงินทุน					
1.1 การหาแหล่งเงินทุนทำได้ยาก					
2. วัตถุดิบ					
2.1 วัตถุดิบมีราคาสูง					
2.2 ระยะเวลาในการส่งมอบวัตถุดิบล่าช้า					
2.3 วัตถุดิบขาดคุณภาพ					
3. เครื่องจักร					
3.1 เครื่องจักรมีราคาสูง					
4. ซอฟต์แวร์					
4.1 ซอฟต์แวร์มีราคาสูง					
5. ตลาดหรือผู้ใช้					
5.1 การทำการตลาดในประเทศทำได้ยาก					
5.2 การทำการตลาดต่างประเทศทำได้ยาก					
6. อื่นๆ (โปรดระบุเพิ่มเติม)					

24. ท่านต้องการให้หน่วยงานต่างๆช่วยเหลืออุตสาหกรรมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกของไทยอย่างไร

.....

.....

.....

25. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

นาย ไพ สุขศิริ

นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นายไพ สุขศิริ
วัน เดือน ปีเกิด	22 เมษายน 2520
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง นนทบุรี
ประวัติการศึกษา	อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการผลิต) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2542
สถานที่ทำงาน	บริษัท อาร์ค คอร์ปอเรชั่น จำกัด อำเภอเมือง ปทุมธานี
ตำแหน่ง	พนักงานควบคุมคุณภาพ