

การวิเคราะห์ดัชนีความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของภาคอุตสาหกรรม

จันทิมา เขมะนุเชษฐ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2548

ISBN 974 – 9746 – 61 – 9

An Analysis of the Economic Linkage Indexes in Manufacturing Sector

Chantima Khemanucheta



A Thesis Title Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master Economics

Department of Economics

Graduate School, Dhurakij Pundit University

2005

ISBN 974 – 9746 – 61 – 9

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จอย่างสมบูรณ์ ด้วยความอนุเคราะห์จากอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. สมชาย หาญหิรัญ ที่ได้สละเวลาและให้ข้อเสนอแนะแนวทางในการศึกษา ให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ เกี่ยวกับการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาใคร่ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ และขอขอบพระคุณสำหรับท่านประธานกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ ผศ.ดร. ธรรมบุญ พงษ์ศรีกูร คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. ชัยวัฒน์ คนจริง และ ผศ. อนุชา จินตกานนท์ ที่ได้สละเวลาพร้อมทั้งข้อเสนอแนะแนวทางวิธีการศึกษา และแก้ไขในส่วนที่ยังขาดตกบกพร่องให้มีเนื้อหาที่สมบูรณ์และครบถ้วน

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นสาขาเศรษฐศาสตร์ ปี 2543 ที่ให้ความช่วยเหลือในส่วนข้อมูล และในเรื่องของโปรแกรมการประมวลผลข้อมูล ขอขอบคุณสำหรับคณะจัดเตรียม ติดต่อ คณะกรรมการการสอบ รวมทั้งเรื่องของความถูกต้องของรูปเล่ม ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งสำหรับเพื่อน ๆ ที่คอยให้กำลังใจ และถามไถ่ถึงความคืบหน้าด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ต้องขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ญาติพี่น้อง และบรรดาคณาจารย์ทุกท่าน ที่กรุณาอบรมสั่งสอนศิษย์ ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ หากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีคุณค่าและประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าของผู้ที่สนใจ ผู้ศึกษาขออุทิศ ให้แก่ บุพการี และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง สำหรับสิ่งที่ขาดตกบกพร่องผู้ศึกษา ขออภัยไว้แต่เพียงผู้เดียว

สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ม
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
ขอบเขตการศึกษา.....	3
วิธีการศึกษา.....	4
2 แนวคิดทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	5
โครงสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตระดับประเทศ.....	5
ทฤษฎีความเชื่อมโยง.....	11
ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวม.....	14
ทบทวนวรรณกรรม.....	16
3 สถานภาพและโครงสร้างทางเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย..	19
การพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย.....	19
ความสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรม.....	19
นโยบายด้านอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม.....	20
การขยายตัวภาคอุตสาหกรรมของไทย.....	24
แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม.....	25
อุตสาหกรรม 13 สาขาที่อยู่ในแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม.....	25

สารบัญ (ต่อ)

4 ผลการวิเคราะห์.....	53
วิเคราะห์ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมไทย.....	53
การวิเคราะห์การขยายตัวของเศรษฐกิจ.....	72
5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	75
สรุป.....	75
ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบาย.....	76
ข้อจำกัดในการศึกษา.....	78
บรรณานุกรม.....	79
ภาคผนวก.....	82

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าการส่งออกระหว่างภาคเกษตร และ ภาคอุตสาหกรรม.....	2
2	การไหลเวียนของระบบเศรษฐกิจ.....	5
3	แสดงมูลค่าการส่งออกของสาขาอุตสาหกรรม 13 สาขา.....	52
4	แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมอาหาร และอาหาร สัตว์.....	54
5	แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมสิ่งทอ และ เครื่องนุ่งห่ม.....	56
6	แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมรองเท้า และเครื่องหนัง	58
7	แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมไม้ และเครื่องเรือน...	59
8	แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมยา และเคมีภัณฑ์....	60
9	แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมยาง และผลิตภัณฑ์ ยาง.....	62
10	แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมพลาสติก.....	63
11	แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมเซรามิกส์.....	64
12	แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และ อิเล็กทรอนิกส์.....	66
13	แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมยานยนต์.....	67
14	แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมอัญมณี และ เครื่องประดับ.....	69
15	แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมเหล็ก และเหล็กกล้า..	70
16	แสดงค่าความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมปิโตรเคมี.....	71
17	แสดงการเพิ่มขึ้นของผลผลิตรวมเมื่อเพิ่ม Final demand ขึ้นร้อยละ 0.1.....	73
18	แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยง.....	83

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงการขยายตัวของการส่งออกสินค้าระหว่างปี 2545 – 2547.....	24

D
P
U

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์ดัชนีความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของภาคอุตสาหกรรม
ชื่อนักศึกษา	จันทิมา เขมะนุเชษฐ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร. สมชาย หาญหิรัญ
สาขาวิชา	เศรษฐศาสตร์
ปีการศึกษา	2547

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานภาพ และโครงสร้างทางเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย เพื่อสร้างดัชนีวัดความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของประเทศ และเพื่อวิเคราะห์บ่งชี้อุตสาหกรรม 13 อุตสาหกรรมที่เป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายในแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม ว่ามีส่วนในการผลักดันการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยมากน้อยเพียงใด โดยใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ปี 2000 ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมีการปรับค่าเงินเพื่อของแต่ละรายการให้เป็นมูลค่าเงินในปี 2004

ผลการศึกษา อุตสาหกรรมที่มี Linkage รวมทั้งการเชื่อมโยงไปข้างหน้าและไปข้างหลังสูง ควรจะได้รับการสนับสนุนเป็นอันดับต้น ๆ จาก 13 อุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน อุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์ และอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากอุตสาหกรรมเหล่านี้มีความเชื่อมโยงไปข้างหน้าสูงสุด เป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาอื่น ๆ มาก ทำให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจหลากหลาย และอุตสาหกรรมอีกกลุ่มหนึ่งที่ควรให้การสนับสนุนในด้านที่ก่อให้เกิดความเชื่อมโยงไปข้างหน้า ได้แก่ อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า ซึ่งผลผลิตอุตสาหกรรมเหล่านี้จะก่อให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจในด้านต่าง ๆ ขึ้นอีกมาก จากการเพิ่ม Final Demand นั้น แสดงให้เห็นว่าควรที่จะส่งเสริมอุตสาหกรรมอัญมณีฯ จะทำให้เศรษฐกิจของประเทศขยายตัวเพิ่มขึ้นมากกว่าอุตสาหกรรมอื่น ๆ จาก 13 อุตสาหกรรม ซึ่งหากพิจารณาพร้อมกับผลการศึกษาของความเชื่อมโยงแล้วอุตสาหกรรมอัญมณีฯ ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์น่าจะส่งผลต่อเศรษฐกิจในภาพรวมได้มากกว่าอุตสาหกรรมอื่น ๆ

Thesis Title	An Analysis of the Economic Linkage Indexes in Manufacturing Sector
Name	Chantima Khemanucheta
Thesis Advisor	Dr. Somchai Harnhirun
Department	Economics
Academic Year	2004

ABSTRACT

This study aims to analyze the economic structure of industrial sector in Thailand and to measure the industrial linkage index of 13 major industrial sectors, as selected by the Ministry of Industry. The Input – Output table of the year 2000, modified to be in the 2004 money term by the inflation rate, is used as the major vehicle to analyze the impact of the major industries to the macro output.

Following the light of forward and backward linkage effect analysis, the study depicts that the large backward linkages were found in Footwear and Leather, Wood Furniture, and Food, Electrical and Electronic industries. Whilst the large forward linkage was found in Chemical and medicine, Electrical and Electronic, Plastic, Iron and Steel industries. These industries should receive the great attention from all parties concern as they can create the relative larger link to other sectors in macro economy. Furthermore, the study also found that an increase in final demand of Jewelry industry will create the greatest impact to an increase in total output comparing to among 13 sectors. It would be more appropriate benefit to an over economy if Jewelry electronic and electrical sectors will be prioritized on the top list of industrial sectors in the government's development plan.

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศกำลังพัฒนาที่รายได้ส่วนใหญ่ของประเทศขึ้นอยู่กับสินค้าเพียงไม่กี่ชนิดมักจะประสบปัญหาเศรษฐกิจคล้ายคลึงกันอยู่ประการหนึ่ง คือ รายได้ของประชากรอยู่ในระดับต่ำอีกทั้งยังแปรปรวนตามภาวะการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าพื้นฐาน ที่แต่ละประเทศมีอยู่อีกด้วย ดังนั้น จึงเป็นเรื่องที่ไม่น่าแปลกแต่อย่างใดที่ประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลายจะพยายามพัฒนาอุตสาหกรรมขึ้นในประเทศของตน ด้วยความเชื่อที่ว่าราคาสินค้าอุตสาหกรรมมีความแปรปรวนน้อยกว่าสินค้าพื้นฐานทั้งหลายไม่ว่าจะเป็นสินค้าเกษตรกรรมหรือเหมืองแร่ นอกจากนี้สินค้าอุตสาหกรรมยังทำให้สินค้าพื้นฐานทั้งหลายมีมูลค่าสูงขึ้นสามารถเก็บรักษาได้ยาวนาน และส่งไปจำหน่ายได้ไกล ๆ ด้วยเหตุนี้แนวคิดเรื่องการพัฒนาอุตสาหกรรม หรือการนำประเทศก้าวไปสู่ประเทศอุตสาหกรรม จึงเป็นแนวความคิดที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายในประเทศกำลังพัฒนา อย่างไรก็ตาม มีประเทศกำลังพัฒนาเพียงไม่กี่ประเทศที่สามารถพัฒนาจนกลายเป็นประเทศอุตสาหกรรมได้เป็นผลสำเร็จ เช่น เกาหลีใต้ ไต้หวัน ฮองกง และสิงคโปร์ รูปแบบการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศทั้งสี่ จึงกลายเป็นแบบอย่างสำหรับประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆ ที่ต้องการจะพัฒนาอุตสาหกรรมขึ้นในประเทศของตน

ประเทศไทยในอดีตเป็นประเทศเกษตรกรรม ประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรม และต่อมาก็ได้พัฒนามาสู่อุตสาหกรรมในระยะแรก 4 – 5 ปีที่ผ่านมา อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศไทยเติบโตอย่างรวดเร็ว อุตสาหกรรมใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย มูลค่าการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมก็เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในระยะเริ่มแรกอุตสาหกรรมของประเทศไทยมีรากฐานมาจากภาคเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ โดยการนำเอาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรมาแปรรูปเพื่อให้เป็นสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น เป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมโดยอาศัยวัตถุดิบภายในประเทศ ต่อมาได้มีการขยายตัวทางภาคอุตสาหกรรมด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้นเช่น การทอผ้า การทำน้ำตาล ปูนซีเมนต์ และอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และโครงสร้างของเศรษฐกิจไทยได้เปลี่ยนจากภาคเกษตรกรรมมาเป็นภาคอุตสาหกรรม โดยการพัฒนาอุตสาหกรรมของไทยมีวัตถุประสงค์เพื่อทดแทนการนำเข้า และเพื่อตอบสนอง อุปสงค์ภายในประเทศ และ

ต่อมาก็เป็นการพัฒนาเพื่อการส่งออก ปัจจุบันประเทศไทยประสบความสำเร็จในด้านการขยายตัวในด้านอุตสาหกรรมอย่างกว้างขวาง มีโครงการส่งเสริมการลงทุนทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ทำให้มีนักลงทุนจากต่างประเทศเข้ามาลงทุนในด้านอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เช่น อุตสาหกรรมทอผ้า การผลิตยางรถยนต์ และโดยเฉพาะอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมที่ขยายตัวล้าหน้าประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาคเดียวกัน (ดังตารางที่ 1) จะเห็นได้ว่าตั้งแต่ปี 2536 - 2545 ในแต่ละปีภาคอุตสาหกรรมมีมูลค่าการส่งออกสูงกว่าภาคเกษตรกรรมมาโดยตลอด และมีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี สัดส่วนการส่งออกของภาคอุตสาหกรรมต่อภาคเกษตรกรรมเฉลี่ย 86% ในขณะที่ภาคเกษตรกรรมสัดส่วนการส่งออกเฉลี่ย 14% แสดงให้เห็นว่ารายได้ของประเทศไทยส่วนใหญ่มาจากภาคอุตสาหกรรม

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบมูลค่าการส่งออกระหว่างภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรม

ปี	ประเภท			
	สินค้าเกษตร		สินค้าอุตสาหกรรม	
	มูลค่า (ล้าน US\$)	เปอร์เซ็นต์	มูลค่า (ล้าน US\$)	เปอร์เซ็นต์
2536	6,405.1	18	29,349.8	82
2537	7,644.9	17	36,433.6	83
2538	9,098.2	17	45,935.3	83
2539	8,923.4	17	44,562.9	83
2540	8,095.0	15	46,122.3	85
2541	7,058.4	14	43,741.9	86
2542	7,011.4	13	48,517.8	87
2543	7,336.7	11	57,970.5	89
2544	7,055.7	12	53,900.7	88
2545	7,148.7	11	57,709.8	89

ที่มา : กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

อุตสาหกรรมเป็นสิ่งสำคัญที่ก่อให้เกิดความเจริญก้าวหน้าของประเทศ และผลักดันให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และสร้างงานให้กับประชาชน อันมีผลต่อการยกระดับความเป็นอยู่ของสังคมให้ดียิ่งขึ้น อุตสาหกรรมไทยจำเป็นต้องสร้างเสถียรภาพโดยการใช่วัตถุดิบหลักในประเทศ ภาคอุตสาหกรรมใดบ้างที่ส่งผลต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสถานภาพ และโครงสร้างทางเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย
2. เพื่อวัดดัชนีวัดความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย
3. เพื่อวิเคราะห์ถึงผลการขยายตัวของอุตสาหกรรม สาขาสำคัญที่มีการขยายตัวเศรษฐกิจในภาพรวม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงสถานภาพและโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไทย
2. ทราบถึงความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของประเทศไทย
3. ทราบถึงอุตสาหกรรมหรือประเภทอุตสาหกรรมที่เป็นแรงผลักดันที่สำคัญต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทย

ขอบเขตการศึกษา

1. ศึกษาโดยใช้ตารางปัจจัยการผลิต และผลผลิตของประเทศไทย (I-O Table) ในช่วงเวลาปี 2000 ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมีปรับค่าเงินเพื่อของแต่ละรายการ
2. วิเคราะห์ดัชนีความเชื่อมโยง 13 อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายในแผนปรับโครงสร้างของกระทรวงอุตสาหกรรม

วิธีการศึกษา

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) เป็นการรวบรวมข้อเท็จจริงต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมไทย เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้น และส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย รวมถึงนโยบายของภาครัฐ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) เป็นการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิ โดยวิธีการวัดผลความเชื่อมโยง (Linkage Effects) ทั้งที่เป็นผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหน้า (Forward Linkage) และผลกระทบต่อเนื่องไปข้างหลัง (Backward Linkage) และกระทบโดยรวมในรูปดัชนี โดยใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย (I-O Table) ซึ่งแบ่งประเภทของสาขาการผลิตออกเป็น 180 สาขา

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทฤษฎี

โครงสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตระดับประเทศ

แบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต เป็นแบบจำลองที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจหนึ่ง ณ ช่วงเวลาหนึ่ง แบบจำลองนี้เป็นวิธีที่ได้อธิบายกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศให้เป็นระบบ โดยแบ่งกลุ่มสาขาเศรษฐกิจให้เป็นหมวดหมู่ตามประเภทการผลิต แต่ละสาขาเศรษฐกิจจะผลิตผลผลิตประเภทเดียวกันและมีโครงสร้างทางการผลิตเดียวกัน แนวคิดนี้สามารถใช้อธิบายการจัดสร้างตารางแสดงความสัมพันธ์ของการผลิตและการแจกแจงผลผลิตของสินค้าและบริการของประเทศ ในช่วงเวลาหนึ่งอย่างเป็นระบบ (เศกพงศ์, 2541) ในแบบจำลองปัจจัยการผลิตจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ตารางแสดงการไหลเวียนของระบบเศรษฐกิจ (Flow Table)

ตารางที่ 2 การไหลเวียนของระบบเศรษฐกิจ

สาขา อุตสาหกรรม	1	2	3	....	n	อุปสงค์ ขั้นสุดท้าย	ผลผลิต
1	X_{11}	X_{12}	X_{13}	....	X_{1n}	f_1	X_1
2	X_{21}	X_{22}	X_{23}	....	X_{2n}	f_2	X_2
.
.
n	X_{n1}	X_{n2}	X_{n3}	....	X_{nn}	f_n	X_n
มูลค่าเพิ่ม	V_1	V_2	V_3	....	V_n		
ผลผลิต	X_1	X_2	X_3	....	X_n		

ที่มา : เศกพงศ์, 2541

จากตารางที่ 2 แสดงการเคลื่อนย้ายของปัจจัยการผลิตและผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ โดยมีรูปแบบในด้านของการกระจายผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจใดสาขาเศรษฐกิจหนึ่ง และด้านของโครงสร้างการผลิตของสาขาเศรษฐกิจใดสาขาเศรษฐกิจหนึ่ง ในระบบเศรษฐกิจที่แบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตนั้น แสดงถึง ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ

ส่วนที่หนึ่ง แสดงการเคลื่อนย้ายระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลผลิต หรือมูลค่าความต้องการสินค้าชั้นกลางเพื่อใช้ผลิตสินค้าของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ หรือแต่ละสาขาอุตสาหกรรม (Transaction Table : Xij)

ส่วนที่สอง แสดงถึงมูลค่าเพิ่มของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ (Value Added : Vj) โดยค่าของมูลค่าเพิ่มประกอบด้วย ค่าเช่า ค่าจ้างแรงงาน ดอกเบี้ย และกำไร

ส่วนที่สาม แสดงถึงมูลค่าของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ (Final Demand : Fi) ประกอบด้วย การบริโภคของครัวเรือน การลงทุน การใช้จ่ายของรัฐบาล และการส่งออก

ส่วนที่สี่ แสดงถึงมูลค่ารวมของผลผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต (Total Output : Xj หรือ Xi)

การพิจารณาแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตในแนวดิ่ง (Column) แสดงถึงมูลค่าของโครงสร้างการใช้ปัจจัยการผลิต หรือโครงสร้างการผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจประกอบด้วยวัตถุดิบที่เป็นผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ที่อยู่ในส่วนของความต้องการสินค้าและบริการชั้นกลางในการผลิต และค่าตอบแทนปัจจัยการผลิตขั้นต้น เช่น ในแนวดิ่งที่ 1 หมายถึง การผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 จะต้องใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ในการผลิตมูลค่า X_{11} หน่วย จนถึงการใช้ปัจจัยการผลิตที่เป็นผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ n ในการผลิตมูลค่า X_{n1} หน่วย นอกจากนี้การผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ยังก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มจากการผลิตมูลค่า V_1 หน่วย

การพิจารณาแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตในแนวนอน (Row) แสดงถึงมูลค่าการกระจายผลผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ โดยการกระจายผลผลิตเป็นการขายผลผลิตให้กับสาขาการผลิตหรือสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิต การขายผลผลิตอยู่ในส่วนของความต้องการปัจจัยการผลิตชั้นกลางของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ เพื่อผลิต ตลอดจนขายให้กับผู้บริโภคขั้นสุดท้าย ดังเช่นในกรณีของแนวนอนที่ 1 แสดงถึง ผลผลิตของ

สาขาเศรษฐกิจที่ 1 ถูกกระจายไปยังสาขาเศรษฐกิจที่ 1 เพื่อใช้ผลิตผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 มูลค่า X_{11} ถูกกระจายไปยังสาขาเศรษฐกิจที่ 2 เพื่อใช้ผลิตผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 2 มูลค่า X_{12} หน่วย จนถึงการกระจายผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ไปยังสาขาเศรษฐกิจที่ n เพื่อใช้ผลิตผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ n มูลค่า X_{1n} หน่วย นอกจากนี้ ผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ในส่วนที่เหลือจะถูกใช้ในส่วนของการอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่ประกอบด้วย การบริโภคของครัวเรือน การลงทุน การใช้จ่ายของรัฐบาล และการส่งออก มูลค่า F_1 หน่วย

มูลค่าผลผลิตในแต่ละสาขาในส่วนที่เป็นแนวตั้ง ซึ่งแสดงถึงโครงสร้างการผลิต หรืออุปสงค์ของสาขาเศรษฐกิจใดสาขาเศรษฐกิจหนึ่งจำเป็นต้องมีค่าเท่ากับ ผลรวมของมูลค่าผลผลิตในแนวนอนหรืออุปทานในสาขาเศรษฐกิจนั้น ดังเช่นในกรณีของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 มูลค่าการใช้จ่ายการผลิตในการผลิตผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 และมูลค่าเพิ่มของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ต้องมีค่าเท่ากับมูลค่าของผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 ที่กระจายไปยังสาขาเศรษฐกิจต่างๆ รวมกับมูลค่าของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาเศรษฐกิจที่ 1

จากความสัมพันธ์ของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตขั้นต้น หากเขียนสมการความสัมพันธ์ในรูปของสมการทางคณิตศาสตร์ในแนวนอนหรือด้านการกระจายผลผลิตในแต่ละสาขาเศรษฐกิจ ได้ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} X_1 &= X_{11} + X_{12} + X_{13} + \dots + X_{1n} + f_1 \\ X_2 &= X_{21} + X_{22} + X_{23} + \dots + X_{2n} + f_2 \\ &\vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \\ X_n &= X_{n1} + X_{n2} + X_{n3} + \dots + X_{nn} + F_n \end{aligned}$$

หรือเขียนในรูปของสมการโดยรวมได้ว่า

$$X_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} + F_i \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

$$\text{หรือ } X_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} + (C_i + I_i + G_i + E_i) \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

กำหนดให้	X_i	คือ	มูลค่าของผลผลิตทั้งหมดของสาขาเศรษฐกิจที่ i ที่แสดงในรูปของอุปทาน
	X_{ij}	คือ	มูลค่าการหมุนเวียนของผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ i ที่ใช้ผลิต ผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ j
	F_i	คือ	มูลค่ารวมของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่มีต่อผลผลิตสาขาเศรษฐกิจที่ i
	C_i	คือ	มูลค่าการบริโภคของภาคเอกชนและครัวเรือนที่มีต่อผลผลิตสาขาเศรษฐกิจที่ i
	I_i	คือ	มูลค่าการลงทุนที่มีต่อผลผลิตสาขาเศรษฐกิจที่ i
	G_i	คือ	มูลค่าการใช้จ่ายของภาครัฐที่มีต่อผลผลิตสาขาเศรษฐกิจที่ i
	E_i	คือ	มูลค่าการส่งออกของสาขาเศรษฐกิจที่ i

ในกรณีของความสัมพันธ์ในด้านแนวตั้ง ที่แสดงโครงสร้างการผลิต หรือโครงสร้างค่าใช้จ่ายผลิตสินค้าและบริการของแต่ละสาขาเศรษฐกิจสามารถแสดงสมการความสัมพันธ์ในรูปคณิตศาสตร์ได้เช่นเดียวกัน กล่าวคือ

$$X_1 = X_{11} + X_{12} + X_{13} + \dots + X_{n1} + V_1$$

$$X_2 = X_{21} + X_{22} + X_{23} + \dots + X_{n2} + V_2$$

$$\vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \vdots \quad \dots \quad \vdots \quad \vdots$$

$$X_n = X_{n1} + X_{n2} + X_{n3} + \dots + X_{nn} + V_n$$

หรือได้ว่า

$$X_j = \sum_{i=1}^n X_{ij} + V_j \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

กำหนดให้	X_j	คือ	มูลค่าของผลผลิตทั้งหมดของสาขาเศรษฐกิจที่ j ในรูปของอุปสงค์ของปัจจัยการผลิตที่สาขาเศรษฐกิจที่ j มีต่อสาขาเศรษฐกิจอื่นๆ
	V_j	คือ	มูลค่าเพิ่มของสาขาเศรษฐกิจที่ j ประกอบด้วย ค่าเช่า ค่าจ้าง แรงงาน กำไร และดอกเบีย

$$\sum_{i=1}^n X_j = \sum_{j=1}^n X_i$$

2. ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง (Direct Coefficients : a_{ij})

ข้อสมมติของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต กำหนดให้การใช้ปัจจัยการผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจเป็นสัดส่วนโดยตรงกับมูลค่าผลผลิต จากนั้นจึงนำข้อสมมติดังกล่าวมาหาค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต (a_{ij})..ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตเป็นค่าที่แสดงถึง สัดส่วนของมูลค่าของผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจต่างๆ ที่ถูกใช้เป็นปัจจัยการผลิตขั้นกลางในการผลิตผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจหนึ่งต่อมูลค่าผลิตผลผลิตทั้งหมดของสาขาเศรษฐกิจนั้น ในมูลค่า 1 หน่วยในระบบเศรษฐกิจหนึ่ง

จากแนวความคิดพื้นฐานข้างต้น สามารถคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงได้ดังนี้

$$a_{ij} = X_{ij} / X_j$$

กำหนดให้	X_{ij}	คือ	มูลค่าการใช้ผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ i ที่เป็นปัจจัยการผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ j
	a_{ij}	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง หรือค่าสัมประสิทธิ์ของการใช้ปัจจัยการผลิต i (Input or Technical Coefficients) ซึ่ง หมายถึง สัดส่วนการใช้ ปัจจัยการผลิต สินค้า i ของสาขาเศรษฐกิจที่ j
	X_j	คือ	มูลค่าผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ j

ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตทางตรงที่คำนวณได้ แสดงให้เห็นการซื้อปัจจัยการผลิตโดยตรงโดยอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่งจากอุตสาหกรรมอื่นๆ สำหรับใช้ในการผลิตผลผลิตของอุตสาหกรรมนั้น 1 หน่วย แต่ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตโดยตรงไม่สามารถวัดผล การเปลี่ยนแปลงในผลผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมด ซึ่งเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นหรือการลดลงในปริมาณการขายสินค้าและบริการให้แก่สาขาความต้องการขั้นสุดท้าย เพราะการเพิ่มขึ้นในความต้องการขั้นสุดท้ายที่มีต่อสินค้าและบริการ ของอุตสาหกรรมที่อยู่ภายในสาขาการผลิตใดสาขาการผลิต

หนึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นทั้งทางตรง และทางอ้อมในผลผลิตของอุตสาหกรรมในสาขาการผลิตทั้งหมด

ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตที่สามารถวัดได้ทั้งผลกระทบโดยตรง และโดยอ้อม หรือผลกระทบโดยรวมของการเปลี่ยนแปลงในความต้องการขั้นสุดท้าย มีชื่อว่า สัมประสิทธิ์การพึ่งพาซึ่งกันและกัน (Interdependence coefficients) หรือสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตโดยตรงและโดยอ้อม (Direct and indirect coefficients) ซึ่งคำนวณมาจากเมทริกซ์สัมประสิทธิ์เทคนิคการผลิต หรือสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตทางตรง (ซึ่งมักจะเรียกย่อ ๆ ว่า เมทริกซ์ A) และนำไปลบออกจาก ไอเดนติตีเมทริกซ์ (Identity matrix) ที่มีขนาดเท่ากัน เพื่อที่จะได้เมทริกซ์ปัจจัยการผลิตผลผลิตของลีออนท็ฟ (Leontief I – O matrix) หรือเมทริกซ์ (I – A) ขึ้นต่อไปนำเมทริกซ์ปัจจัยการผลิตผลผลิตของลีออนท็ฟ ไปทำการอินเวอร์ส (Invert) ก็จะได้อินเวอร์สเมทริกซ์ (Inverse matrix) หรือเมทริกซ์ $(I - A)^{-1}$ หรือมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตโดยตรงและโดยอ้อม (วรวิณี, 2529)

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถเขียนเมทริกซ์ความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์เทคนิคการผลิตกับมูลค่าของผลผลิตได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \\ \vdots \\ f_n \end{bmatrix}$$

$$X = AX + F$$

$$\text{หรือ } X = (I - A)^{-1} * F$$

กำหนดให้

X คือ เวกเตอร์ในแนวตั้งของมูลค่าของผลผลิตที่แสดงถึงมูลค่าของผลผลิตในแต่ละสาขาเศรษฐกิจของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตระดับประเทศ

F คือ เวกเตอร์ในแนวตั้งของมูลค่าของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายในแต่ละสาขาเศรษฐกิจของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตระดับประเทศ

A คือ เมทริกซ์ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศ

$(I - A)^{-1}$ เรียกว่า Leontief Inverse Matrix หรือ Inverse Matrix

ข้อสมมติของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต

จากการไหลเวียนของระบบเศรษฐกิจ และค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง ทำให้ทราบถึงโครงสร้างของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต

1. ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต มีค่าคงที่เสมอ กล่าวคือ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยีของฟังก์ชันการผลิตของแต่ละสาขาการผลิต โดยมีคุณสมบัติของการมีผลตอบแทนคงที่จากขนาดการผลิต (Constant Return to Scale) ตลอดจนไม่มีการประหยัดและการไม่ประหยัดจากภายนอก (External economies and Diseconomies) และไม่มีการทดแทนกันของปัจจัยการผลิตเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในราคาเปรียบเทียบของปัจจัยการผลิต

2. เพื่อให้ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ เป็นตัวแทนหรือค่าเฉลี่ยของอุตสาหกรรมทุกอุตสาหกรรมที่ถูกรวม อยู่ในสาขาเศรษฐกิจเดียวกัน ดังนั้น การแบ่งกิจกรรมทางเศรษฐกิจของระบบเศรษฐกิจออกเป็นสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ จะต้องเป็นการรวมอุตสาหกรรมที่มีความเหมือนกัน (Homogeneous) หรือมีความเกี่ยวข้องกันเข้ามาไว้ในสาขาเศรษฐกิจเดียวกัน กล่าวคือ ผลผลิตแต่ละชนิดถูกผลิตโดยสาขาการผลิตเดียวกัน และไม่มี การผลิตผลผลิตที่เป็นผลผลิตร่วมระหว่างสาขาเศรษฐกิจ (Joint Product)

ทฤษฎีความเชื่อมโยง (Linkage Effects)

ระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่ที่มีความซับซ้อน กิจกรรมอุตสาหกรรมหนึ่งจะมีความสัมพันธ์ ต่อเนื่องกับอุตสาหกรรมหรือภาคการผลิตอื่น ๆ มาก ทั้งนี้ เพราะมีกิจกรรมทางเศรษฐกิจใหม่ ๆ เกิดขึ้นตลอดเวลา การขยายตัวของภาคการผลิตที่มีอยู่และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้กิจกรรมการผลิตต่าง ๆ ต้องพึ่งพาการผลิตอื่น ๆ เช่น กิจกรรมผลิตส่วนประกอบหรือชิ้นส่วนเพิ่มมากขึ้น ความสัมพันธ์หรือความเชื่อมโยงของระบบการผลิต (Technological Relationship) จึงถูกนักเศรษฐศาสตร์พัฒนาขึ้นมาเป็นดัชนีวัดความสำคัญของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางภาคอุตสาหกรรมที่จะสร้างให้กิจกรรมอุตสาหกรรมอื่น ๆ เกิดขึ้นตามมาอันเป็น

มาตรการหนึ่งในการเลือกสาขาเศรษฐกิจหลัก (Key Sector) หรือสาขาเศรษฐกิจนำ (Leading Sector) ในภาคการผลิต และสาขาเศรษฐกิจนำนี้จะถูกนำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจ โดยการใช้กลยุทธ์การพัฒนาแบบไม่สมดุล (Unbalanced Growth Strategy) (วิทช์ , 2542)

กลยุทธ์การพัฒนาแบบไม่สมดุลนั้น ตามทฤษฎีของ (Hirschman) เชื่อว่าการพัฒนาประเทศให้เจริญเติบโตนั้นควรเลือกเฉพาะอุตสาหกรรมที่สำคัญ ๆ เป็นตัวนำที่ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงไปสู่สาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ ดังนั้นกลยุทธ์การพัฒนาจึงจำเป็นต้องมีการเลือก อุตสาหกรรมก่อนหลัง โดยการวัดผลกระทบต่อเนื่อง หรือความเชื่อมโยง

ดัชนีที่ใช้วัดผลกระทบของความเชื่อมโยงของสาขาเศรษฐกิจในระบบ โดยแยกความเชื่อมโยง ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) ของสาขาเศรษฐกิจหนึ่ง เช่นสาขาเศรษฐกิจ j โดยดูจากผลรวมทั้งหมดของปัจจัยการผลิตชั้นกลางทั้งหมดที่ใช้ในสาขาเศรษฐกิจ (สาขาอุตสาหกรรม) j ต่อผลรวมทั้งหมดของผลผลิตที่อุตสาหกรรม j ผลิตขึ้น

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง = $\frac{\text{ปัจจัยการผลิตชั้นกลางทั้งหมดที่สาขา } j \text{ ใช้}}{\text{ผลผลิตรวมทั้งหมดที่สาขา } j \text{ ผลิต}}$

หรือ
$$U_j = \frac{\sum_j^n X_{ij}}{X_j}$$

หรือ
$$U_j = \sum a_{ij}$$

- ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage)

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า = $\frac{\text{อุปสงค์ชั้นกลางทั้งหมดของผลผลิตของสาขา } i}{\text{ผลผลิตทั้งหมดของสาขา } i}$

หรือ
$$U_i = \frac{\sum_i^n X_{ij}}{X_i}$$

ยิ่งค่า U_j และ U_i ที่คำนวณได้ยิ่งสูงเท่าใด แสดงว่าสาขาเศรษฐกิจนั้นมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงต่อเนื่องกับสาขาเศรษฐกิจอื่นมาก ในทางตรงกันข้าม ถ้าค่า U ที่คำนวณออกมาได้ต่ำก็แสดงว่าเศรษฐกิจนั้น ๆ ไม่ค่อยมีความเชื่อมโยงกับสาขาเศรษฐกิจที่เหลือ โดยที่

X_j	คือ	ผลผลิตของสาขา j
X_i	คือ	ผลผลิตของสาขา i
$\sum_j X_j$	คือ	ผลรวมของปัจจัยการผลิตขั้นกลางโดยตรงที่สาขาการผลิต j ใช้
$\sum_i X_{ij}$	คือ	ผลรวมของผลผลิตสาขา i ที่สาขาการผลิตอื่น ๆ นำไปใช้เป็นปัจจัยการผลิต
n	คือ	จำนวนสาขาเศรษฐกิจทั้งหมดของระบบเศรษฐกิจ

แม้ว่าจะสามารถคำนวณค่าความเชื่อมโยงทางตรง ทั้งค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าและไปข้างหลังได้จากสูตรข้างต้นก็ตาม แต่ค่าที่ได้ เช่น U_j ก็จะทราบเพียงว่าสาขาเศรษฐกิจที่ศึกษาอยู่นั้น ใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจใดบ้าง และใช้จากสาขาเศรษฐกิจนั้น ๆ มากน้อยเพียงใด ต้องพึงพปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจ หรือสาขาการผลิตใดมากที่สุด และถ้าเป็นค่า U_i ก็จะทราบเพียงว่าสาขาการผลิตที่ศึกษาอยู่นั้น กระจายผลผลิตที่ผลิตได้ ไปยังสาขาเศรษฐกิจใดบ้าง และกระจายไปยังสาขาเศรษฐกิจใดมากที่สุด

ดังนั้น หากศึกษาเฉพาะค่าความเชื่อมโยงแบบทางตรงไปข้างหน้าและไปข้างหลังเพียงอย่างเดียวก็จะไม่ทราบค่าความเชื่อมโยง หรือผลกระทบเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจในภาพรวมของทุกสาขาการผลิตรวมทั้งหมด เพราะในความเป็นจริง แม้ว่าสาขาการผลิตที่เราศึกษาอยู่จะไม่ซื้อปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตนั้น ๆ แต่ก็มีความสัมพันธ์เกี่ยวพันซึ่งกันและกันได้ การไม่ได้นำเอาผลกระทบของความเชื่อมโยงที่เกิดขึ้นทางอ้อมเข้ามาคำนวณด้วย ทำให้ค่าที่คำนวณได้ขาดความสมบูรณ์ไป ในหลาย ๆ สาขาเศรษฐกิจ ผลกระทบที่เกิดขึ้นของความเชื่อมโยงทางอ้อมต่าง ๆ เมื่อรวมกันเข้าอาจมีความสำคัญมากกว่าผลของความเชื่อมโยงทางตรงเสียอีก จึงได้มีการศึกษาดัชนีความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจโดยรวมทั้งความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและไปข้างหลังไปพร้อม ๆ กัน เพื่อความชัดเจนในการศึกษาค่าความเชื่อมโยงนี้ ผู้ศึกษาได้จำแนกความเชื่อมโยงออกเป็น 2 ประเภท คือ ความเชื่อมโยงทางตรงที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น และความเชื่อมโยงโดยรวมซึ่ง คำว่า ความเชื่อมโยงโดยรวมในที่นี้ เรียกอีกอย่างว่า ผลกระทบเชื่อมโยง หรือดัชนีความเชื่อมโยงทางตรงและทางอ้อม (Direct and Indirect Linkage Effect)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวม

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมคำนวณได้จากอินเวอร์สเมทริกซ์ ซึ่งจะบ่งชี้ระดับของผลกระทบต่อเนื่องทั้งทางตรงและทางอ้อมของการเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิตสาขาใดสาขาหนึ่ง ในอันที่จะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในระดับการผลิตของสาขาการผลิตอื่น ๆ ทั้งในฐานะผู้ขายปัจจัยการผลิตและผู้ซื้อปัจจัยการผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ขั้นสุดท้าย (อาคม, 2544)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมข้างหน้า (Forward Linkage Index) จะบอกระดับผลกระทบต่อเนื่องของสาขาการผลิตใดสาขาการผลิตหนึ่ง ที่มีต่อสาขาการผลิตอื่นที่เป็นผู้ผลิตวัตถุดิบจากสาขาการผลิตนี้ หรืออีกนัยหนึ่ง คือ ผลกระทบต่อเนื่องที่จะก่อให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่ตามมาที่ต้องใช้วัตถุดิบจากสาขาการผลิตสาขาหนึ่งนั้น วิธีการคำนวณจะคำนวณได้จากผลรวมของอินเวอร์สเมทริกซ์ตามแนวสดมภ์หรือคอลัมน์ ทหารด้วยค่าเฉลี่ยของผลรวมค่าอินเวอร์สเมทริกซ์ทั้งหมด สามารถแสดงได้ดังนี้

$$\beta_i = \frac{\sum_j b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_i \sum_j b_{ij}} \quad (i = 1, 2, 3, \dots, n)$$

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) จะบอกถึงระดับผลกระทบต่อเนื่องของสาขาการผลิตใดสาขาการผลิตหนึ่งที่มีต่ออุตสาหกรรมอื่นที่เป็นผู้ผลิตและขายวัตถุดิบให้ วิธีการคำนวณจะคำนวณได้จากผลรวมของอินเวอร์สเมทริกซ์ตามแถวนอน ทหารด้วยค่าเฉลี่ยของผลรวมค่าอินเวอร์สเมทริกซ์ทั้งหมดสามารถแสดงได้ดังนี้

$$\alpha_j = \frac{\sum_i b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_i \sum_j b_{ij}} \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n)$$

การคำนวณดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า และไปข้างหลังจะคำนวณจากเมทริกซ์ผกผัน $(I - A)^{-1}$ โดย

A	คือ	เมทริกซ์สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตชั้นกลาง
I	คือ	เมทริกซ์ไอเดนติตี้
α_j	คือ	ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง
β_i	คือ	ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า
$\sum_i b_{ij}$	คือ	ผลรวมทางด้านแนวตั้ง (Column Sum) ของเมทริกซ์ผกผัน
$\sum_j b_{ij}$	คือ	ผลรวมทางด้านแนวนอน (Row Sum) ของเมทริกซ์ผกผัน
$\sum_i \sum_j b_{ij}$	คือ	ผลรวมทางด้านแนวนอนและด้านแนวตั้งของเมทริกซ์ผกผัน
n	คือ	สาขาการผลิตทั้งหมดของระบบเศรษฐกิจ

ค่าดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (α_j) ที่คำนวณได้ จะแสดงว่า สาขาเศรษฐกิจหรือสาขาอุตสาหกรรมนั้น มีความเชื่อมโยงต่อเนื่องไปยังสาขาเศรษฐกิจขั้นต้นจำนวนเท่าใด

ส่วนดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (β_i) ที่คำนวณได้ จะแสดงถึงว่า สาขาเศรษฐกิจหรือสาขาอุตสาหกรรมนั้น มีความเชื่อมโยงต่อเนื่องไปยังสาขาเศรษฐกิจที่ใช้ผลผลิตของอุตสาหกรรมนั้นเป็นวัตถุดิบเป็นจำนวนเท่าใด หรือมีค่าความเชื่อมโยงต่อเนื่องให้เกิดผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจอื่นตามมาเท่าใด

ทั้งนี้ ค่าดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมหรือที่เรียกว่าค่าดัชนีความเชื่อมโยงโดยตรง และโดยอ้อมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1 ดังนั้นหากสาขาเศรษฐกิจหรือสาขาการผลิตใดมีค่าความเชื่อมโยงโดยรวมมากกว่า 1 หรือค่ายิ่งสูงยิ่งดี เพราะหมายถึงสาขาการผลิตนั้นมีค่าความเชื่อมโยงโดยรวมมากกว่าค่าเฉลี่ยของทุกสาขาการผลิต

บททวนวรรณกรรม

ถาวรทิพย์ ศรีผ่อง (2544) เรื่องการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยางที่ใช้ในรถยนต์ในประเทศไทย วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้านี้ ก็เพื่อ คำนวณหาค่าความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ ทั้งความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและไปข้างหลังของ อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยางที่ใช้ในรถยนต์ในประเทศไทย ซึ่งค่าความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจสามารถ แสดงถึงการพึ่งพาซึ่งกันและกันของแต่ละสาขาการผลิตในระบบเศรษฐกิจ

การศึกษาค้นคว้านี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมได้จากหน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐและ ภาคเอกชน และที่สำคัญคือข้อมูลจากตารางบัญชีการผลิตผลผลิตของประเทศไทย ปี 2518 2523 2528 2533 และ 2538 และข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ของผู้ประกอบการ

ผลการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยางที่ใช้ในรถยนต์ ส่วนใหญ่มีค่าความ เชื่อมโยงทางเศรษฐกิจทั้งไปข้างหน้าและไปข้างหลังสูงกว่าค่าความเชื่อมโยงเฉลี่ยของระบบ เศรษฐกิจ ยกเว้นชิ้นส่วนยางประเภทยางนอกและยางในรถยนต์ที่มีค่าความเชื่อมโยงไปข้างหน้า ต่ำกว่าค่าความเชื่อมโยงเฉลี่ยของระบบเศรษฐกิจมาโดยตลอด เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรม การผลิตที่ผลิตผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นปัจจัยการผลิตให้กับอุตสาหกรรมรถยนต์เป็นหลักเท่านั้น จึงส่งผล ให้ค่าความเชื่อมโยงที่คำนวณได้มีค่าต่ำ ดังนั้น หากภาครัฐต้องการส่งเสริมสาขาอุตสาหกรรม โดยพิจารณาจากค่าความเชื่อมโยง อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยางที่ใช้ในรถยนต์ก็เป็นอุตสาหกรรมหนึ่ง ที่น่าสนใจ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของรัฐบาลเป็นหลัก

บุญชัย เสถียรโชควิศาล (2545) เรื่องการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตและการ เชื่อมโยงของสาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมหลังเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ.2540 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตและการเชื่อมโยงของสาขาการผลิต สินค้าอุตสาหกรรม ตลอดจนศึกษาถึงผลกระทบของการส่งออกต่อเศรษฐกิจมหภาค โดยเน้นที่ สินค้าอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกสูง 8 ชนิดในปี พ.ศ. 2544 สุดท้าย ศึกษาถึงผลกระทบต่อเนื่องในด้านการจ้างงาน และรายได้หลังวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ เพื่อระบุสาขาการผลิตที่ควร ให้การสนับสนุนให้เป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญในอนาคต

จากการศึกษาโดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิตพบว่า หลังเกิด วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจประเทศไทยมีการใช้ปัจจัยการผลิตในประเทศเพิ่มขึ้น และมีการใช้ ปัจจัยการผลิตนำเข้าลดลง ซึ่งจากการศึกษาพบว่าร้อยละ 64 ของสาขาการผลิตสินค้า อุตสาหกรรมมีการใช้ปัจจัยการผลิตในประเทศเพิ่มขึ้น โดยสินค้าอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออก

สูงที่ใช้ปัจจัยการผลิตในประเทศเพิ่มขึ้นได้แก่ การผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และ ส่วนประกอบ การผลิตอัญมณีและเครื่องประดับ การผลิตยานยนต์ และการผลิตเม็ดพลาสติก ส่วนการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกสูงพบว่า อุตสาหกรรมที่มีความเชื่อมโยงไปข้างหน้าเพิ่มสูงขึ้นได้แก่ การผลิตเม็ดพลาสติก ส่วนการผลิต อาหารทะเลแปรรูปชนิดต่างๆ การผลิตเครื่องรับวิทยุโทรทัศน์และส่วนประกอบ เป็นอุตสาหกรรมที่ มีความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและไปข้างหลังสูงขึ้นทั้งสองทาง ซึ่งอุตสาหกรรมที่มีความเชื่อมโยงไป ข้างหน้าและข้างหลังเพิ่มขึ้นหลังเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจคิดเป็นร้อยละ 75 และ 48 ของ สาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมทั้งหมด 92 สาขาการผลิตตามลำดับ ส่วนผลกระทบของการ ส่งออกต่อเศรษฐกิจมหภาคของไทยพบว่า การผลิต การจ้างงาน และรายได้สุทธิอันเนื่องมาจากการ ส่งออกมีปริมาณที่สูง

จากการศึกษาโดยอาศัยตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี 2541 สาขาการผลิตที่ควร สนับสนุนให้เกิดการผลิตเพื่อส่งออกมากเมื่อเปรียบเทียบระหว่างสาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม ต่างๆ ได้แก่ สาขาการผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง การผลิตอาหารสัตว์ การบ่มและอบใบยาสูบ การผลิตผลิตภัณฑ์ป่านและปอ การผลิตรองเท้า การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กกล้า การผลิตเครื่องดนตรีและเครื่องกีฬา เนื่องจากสาขาการผลิตเหล่านี้มีผลกระทบต่อเนื่องไป ด้านหลังต่อการจ้างงานและรายได้มาก

สมศักดิ์ สุขวัฒน์ (2545) เรื่องการเลือกสาขาการผลิตที่สำคัญในภาคเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมเกษตร : การวิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต วัตถุประสงค์ของ การศึกษาครั้งนี้ 1) เพื่อศึกษาบทบาทของรัฐบาล ในการพัฒนาและส่งเสริมด้านการเกษตรที่ผ่านมา 2) เพื่อเลือกสาขาการผลิตในภาคเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมเกษตร ว่าสาขาใดมี ความสำคัญและควรให้การส่งเสริม โดยวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงของสาขาการผลิตต่างๆ

วิธีการศึกษา โดยนำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี 2533 และปี 2538 ที่จัดทำขึ้น โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มาเป็นหลักในการวิเคราะห์ โดย หาผลการเชื่อมโยงไปข้างหลัง และผลการเชื่อมโยงไปข้างหน้า ตามแนวความคิดของ Rasmussen และ Bulmer – Thomas ตามลำดับ และหาผลการเชื่อมโยงโดยรวม ที่รวมผลการ เชื่อมโยงไปข้างหลัง และผลการเชื่อมโยงไปข้างหน้าเข้าด้วยกัน ทั้งนี้เพื่อขจัดข้อขัดแย้งที่เกิดจาก การเลือกสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญ จากการพิจารณาผลการเชื่อมโยงไปข้างหลังและผลการ เชื่อมโยงไปข้างหน้าเพียงด้านใดด้านหนึ่ง

การศึกษาพบว่า สาขาการผลิตในภาคเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมเกษตรที่มีผลการเชื่อมโยงโดยรวมสูงและควรให้การส่งเสริม 10 สาขาได้แก่ 1) สาขาการเพาะปลูกพืชเส้นใยอื่นๆ 2) สาขาข้าวฟ่างและธัญพืชอื่นๆ 3) สาขาการทำไม้ซุง 4) สาขาผลิตภัณฑ์จากป่านและการล่าสัตว์อื่นๆ 5) สาขาการผลิตน้ำมันสัตว์ ไชสัตว์ น้ำมันพืช 6) สาขาการผลิตอาหารสัตว์ 7) สาขาการเลี้ยงสุกร 8) สาขาอุตสาหกรรมกระดาษและการพิมพ์ 9) สาขาการบดข้าวโพด 10) สาขาการบริการทางการเกษตร

เมื่อนำผลการศึกษาไปเปรียบเทียบกับนโยบายของรัฐที่กำหนดสินค้าเกษตรหลัก จะพบว่าสาขาภาครัฐไม่ได้กำหนดเป็นสินค้าเกษตรหลัก แต่เมื่อเปรียบเทียบกับประเภทกิจการที่ภาครัฐให้การส่งเสริม จะมีความสอดคล้อง ครอบคลุมสาขาการผลิตที่มีความเชื่อมโยงสูง ดังนั้นผลการศึกษานี้ จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ภาครัฐสามารถที่จะนำไปพิจารณาเพื่อกำหนดเป็นยุทธศาสตร์สินค้าเกษตรหลักที่ควรให้ความสนใจ

บทที่ 3

สถานภาพและโครงสร้างทางเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย

การพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย

อุตสาหกรรม หมายถึง การผลิตสิ่งของ ตลอดจนการแยกเอาแร่ธาตุมาใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นสินค้าต่อไป การผลิตสิ่งของนั้นเป็นการนำวัตถุดิบมาจากธรรมชาติมาแปรสภาพให้มีค่าเพิ่มขึ้น หรือใช้ประโยชน์ได้ เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปหรือเครื่องอุปโภคบริโภคโดยมีวัสดุ คนและเครื่องจักรเครื่องมือเป็นอุปกรณ์ในการผลิต กิจกรรมอุตสาหกรรมจึงเป็นกิจกรรมที่ใช้กระบวนการทางเทคนิคในการผลิตสินค้าซึ่งมีทั้งสินค้าทุน (Capital Goods) และสินค้าเพื่อการบริโภค (Consumer Goods) อีกทั้งกิจกรรมอุตสาหกรรมยังเป็นกระบวนการทางด้านเศรษฐกิจ เพื่อการเพิ่มมูลค่า (Value Added) ให้ประชาชนมีงานทำ มีการบริโภคเพิ่มขึ้น ทำให้มาตรฐานการครองชีพของประชาชนสูงขึ้น เพื่อช่วยให้ดุลการค้าระหว่างประเทศ และดุลการชำระเงิน ตลอดจนเงินทุนสำรองของชาติให้เป็นไปในทางที่ดี

ความสำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรม

การพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้อุตสาหกรรมเจริญก้าวหน้าขึ้น เพิ่มปริมาณและขยายตัวในทางที่เป็นประโยชน์มากขึ้น

1. กิจกรรมอุตสาหกรรมเป็นงานที่เกิดรายได้ และเกิดวัตถุประสงค์ที่มีประโยชน์ได้อย่างทันตาเห็นและยังทำให้ประชาชนมีรายได้ที่แน่นอน และสูงกว่าการประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำให้ฐานะของเศรษฐกิจและสังคมของประเทศดีขึ้น

2. ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนสะดวกสบายขึ้น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความเจริญทางอุตสาหกรรมทำให้สามารถประดิษฐ์เครื่องทุ่นแรง สิ่งของและเครื่องอำนวยความสะดวกมากกว่าแต่ก่อนมาก

3. ช่วยลดปัญหาการว่างงาน เมื่อมีการขยายตัวอุตสาหกรรมมากขึ้น มีโรงงานเพิ่มขึ้นการจ้างงานก็เพิ่มมากขึ้น

4. ช่วยลดดุลการค้า การปรับปรุงสมรรถภาพการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมจะช่วยลดการขาดดุลการค้าลงได้รวดเร็วเพราะการปรับปรุงสมรรถภาพการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมนั้นทำได้

ง่ายและรวดเร็วกว่าทางการเกษตรกรรมซึ่งต้องอาศัยธรรมชาติ ด้วยการสนับสนุนให้มีการผลิตเพื่อทดแทนสินค้านำเข้าและให้ใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในประเทศมากที่สุด จะช่วยประหยัดเงินในด้าน การสูญเสียเงินตราให้แก่ต่างประเทศ

5. การพัฒนาอุตสาหกรรมทำให้เกิดการค้นคว้าใหม่ๆ เพิ่มขึ้น สินค้ามีการค้นคว้าให้ ได้ของใหม่ๆ เสมอการพัฒนาอุตสาหกรรมจะช่วยแก้ปัญหาทางการเกษตรกรรมได้ เพราะสินค้า ทางด้านการเกษตรกรรมขาดเสถียรภาพทางด้านการผลิตและการตลาด การพัฒนาเกษตรกรรม ควบคู่กับการพัฒนาอุตสาหกรรมจะช่วยให้การพัฒนาประเทศบรรลุผล

นโยบายด้านอุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการดำเนินงานด้านการส่งเสริมและ พัฒนาอุตสาหกรรม ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานในช่วงปี 2544-2549 กระทรวงอุตสาหกรรมจึง ได้จัดทำแนวนโยบายของกระทรวงฯ ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 นโยบายรัฐบาล และบทบาทภารกิจของกระทรวงฯ ไว้ดังนี้

มาตรการเร่งด่วนระยะสั้น

1. ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเร่งรัดการจัดทำแผนปฏิบัติการ โครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ เพื่อให้แต่ละชุมชนได้นำภูมิปัญญาและศักยภาพของท้องถิ่นมาใช้ในการพัฒนา สินค้า โดยกระทรวงอุตสาหกรรมจะร่วมสนับสนุนในด้านความรู้สมัยใหม่เทคนิคการผลิต และ การบริหารจัดการรวมทั้งด้านการตลาด เพื่อเชื่อมโยงสินค้าจากชุมชนสู่ตลาดทั้งในประเทศและ ต่างประเทศด้วยระบบร้านค้าเครือข่าย

2. ร่วมผลักดัน การจัดตั้งธนาคารวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก รวมทั้งแก้ไข ปัญหาสภาพคล่องของภาคอุตสาหกรรม ด้วยการปรับโครงสร้างการบริหารงานของบรรษัทเงินทุน อุตสาหกรรมขนาดย่อม (บอย.) เน้นการเพิ่มเงินทุนหมุนเวียนพร้อมกับการลดอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ สนับสนุนการนำเครื่องจักรมาจดทะเบียนกรรมสิทธิ์เพื่อใช้เป็นหลักทรัพย์ในการเพิ่มทุน ทั้งนี้เพื่อ เป็นการสนับสนุนผู้ประกอบการเดิม เพิ่มโอกาสและทางเลือกด้านแหล่งเงินให้ผู้ประกอบการใหม่ อันจะช่วยสร้างและรักษาฐานการผลิต การจ้างงาน การสร้างรายได้ และการส่งออก

3. ให้ความช่วยเหลือเพื่อลดต้นทุนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม โดยจัดบริการ บริการแนะนำเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตการบริหารจัดการ การลดต้นทุนพลังงานการประหยัด พลังงานและการใช้พลังงาน

4. สนับสนุนการแก้ไขปัญหาสภาพคล่องของภาคอุตสาหกรรม ด้วยการส่งเสริมการจดทะเบียนกรรมสิทธิ์เครื่องจักรเพื่อให้สามารถใช้เป็นหลักทรัพย์ในการกู้ยืม ผลักดันความร่วมมือกับธนาคารพาณิชย์เพื่อสนับสนุนสินเชื่อแก่ SMEs เร่งปรับโครงสร้างการบริหาร เพิ่มสาขา และเพิ่มขีดความสามารถในการวิเคราะห์สินเชื่อ พร้อมทั้งลดอัตราดอกเบี้ยของบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมขนาดย่อม (บอย.)

5. เร่งรัดการปรับโครงสร้างภาษี เพื่อช่วยลดต้นทุนและข้อเสียเปรียบในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทย

6. ปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยโครงสร้างภาษี เพื่อช่วยลดต้นทุน และข้อเสียเปรียบในการแข่งขันของอุตสาหกรรม

7. เร่งรัดการดำเนินเพื่อปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมทั้งด้านการผลิต การจัดการและการตลาดให้บังเกิดผลอย่างแท้จริงและต่อเนื่อง

8. พัฒนาสมรรถนะบุคลากรและองค์กรภาครัฐและเอกชนด้านเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยภาคอุตสาหกรรม และด้านระบบการจัดการตามมาตรฐานสากลเช่น ISO 9000, ISO 14000, ISO 18000 และ HACCP เป็นต้น เพื่อให้มีศักยภาพพร้อมรองรับการปรับตัวสู่เศรษฐกิจยุคใหม่รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดผู้ประกอบการรายใหม่ในธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก สำหรับเศรษฐกิจใหม่ที่ใช้ความรู้เป็นฐาน

9. กำหนดมาตรฐานการบรรเทาผลกระทบ และเตรียมความพร้อมรับการเปิดเสรีทางการค้าทั้งจากข้อตกลง WTO AFTA และกลุ่มเศรษฐกิจอื่น ๆ รวมทั้งส่งเสริมภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลด้านการค้า การลงทุน และการวิเคราะห์ผลกระทบ ตามข้อตกลงภายใต้กรอบข้อตกลงและความร่วมมือระหว่างประเทศ

มาตรการระยะยาว

1. ปรับโครงสร้างการผลิตในภาคอุตสาหกรรม และการส่งเสริมการลงทุนให้สอดคล้องกับเป้าหมาย และยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศ โดยคำนึงถึงทรัพยากรธรรมชาติ ทักษะฝีมือ ภูมิปัญญาไทย ศักยภาพในการผลิตและการตลาด และการใช้วัตถุดิบภายในประเทศ ให้สอดคล้องกับการพึ่งพาจากประเทศ

2. เสริมสร้างให้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมพื้นฐาน และเชื่อมโยงอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่จะก่อให้เกิดผลต่อเนื่องต่อการปรับโครงสร้างการผลิตภาคอุตสาหกรรม ตลอดจน

ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องกับทรัพยากรธรณี และอุตสาหกรรมพื้นฐานของประเทศ เพื่อสร้างความแข็งแกร่งให้กับระบบเชื่อมโยงของอุตสาหกรรม

3. สร้างความแข็งแกร่งให้กับอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยมีศักยภาพการพัฒนา และมีฐานความรู้ชำนาญสูง โดยส่งเสริมให้ไทยเป็นแหล่งผลิตอาหาร และแปรรูปสินค้าเกษตร อุตสาหกรรมที่มีคุณภาพของโลก

4. พัฒนาอุตสาหกรรมขนาดกลาง และขนาดเล็กให้มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมของประเทศ โดยให้การสนับสนุน และส่งเสริมความร่วมมือการวิจัย และพัฒนาผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยีระหว่างภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษารวมทั้งผลักดันให้เกิดเครือข่ายสารสนเทศเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต และการตลาด และส่งเสริมให้ SMEs ดำเนินกิจกรรมการค้าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

5. ส่งเสริมบทบาทของสถาบันการเงิน รวมถึงสนับสนุนการจัดตั้งและการดำเนินงานของกองทุนร่วมทุน ตลอดจนระบบการค้าประกันสินเชื่อ เพื่อพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก โดยจัดทำแผนพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็กให้เข้าถึงแหล่งสินเชื่อ และเพิ่มปริมาณสินเชื่อ SMEs รายย่อยตามความจำเป็น

6. สนับสนุนและกำหนดมาตรฐานเพิ่มมูลค่าเพิ่มสินค้าอุตสาหกรรม สนับสนุนการเพิ่มผลผลิตภาคอุตสาหกรรมเพื่อการแข่งขันและการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเพิ่มผลผลิตการผลิตรวมภาคอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 2.5 ต่อปี รวมทั้งสร้างเครือข่ายและขบสนนการเพื่อการพัฒนาปัจจัยหลักที่เป็นเงื่อนไขของความสำเร็จในการเพิ่มผลผลิต เช่น พัฒนาบุคลากร เพิ่มขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น

7. สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมในท้องถิ่น ชุมชน และภูมิภาค ให้เกิดธุรกิจอุตสาหกรรมที่มีระบบการจัดการที่เข้มแข็ง และนำไปสู่การพัฒนาตามระบบบริหารคุณภาพที่ยั่งยืน โดยพัฒนากลุ่มอาชีพในท้องถิ่น ส่งเสริมการผลิตสินค้าไทย สร้างเครื่องหมายสินค้าท้องถิ่น รวมทั้งสนับสนุนการจัดระบบพื้นที่อุตสาหกรรม ในรูปของนิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ที่มีศักยภาพจะพัฒนาเป็นพื้นที่เศรษฐกิจของประเทศ โดยส่งเสริมให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม และสนับสนุนให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมให้เข้าไปตั้งโรงงานอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม

8. ส่งเสริมการรับช่วงและเชื่อมโยงการผลิต ระหว่างกิจการอุตสาหกรรมในลักษณะของกลุ่มอุตสาหกรรม เพื่อให้มีการสนับสนุนและถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างกัน และเชื่อมโยง

ธุรกิจชุมชนที่เข้มแข็งกับธุรกิจอุตสาหกรรม ตลอดจนจัดตั้งกลุ่มอุตสาหกรรมที่สามารถแลกเปลี่ยนทรัพยากรระหว่างกันได้ และเป็นพันธมิตรกัน (Industrial Cluster)

9. กำกับดูแลสถานประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงภัย และมีมลภาวะสูง สนับสนุนให้ย้ายไปยังเขตประกอบการอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม โดยลดภาษีของเสีย อันตรายจากอุตสาหกรรมให้ได้เพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ตลอดจนส่งเสริมและผลักดันการนำ เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ โดยเน้นการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและ เสริมสร้างความปลอดภัยในสถานประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรม เช่น ปรับปรุงมาตรฐานการจัดการ มลพิษทางอากาศ ควบคุมคุณภาพอากาศให้สารมลพิษต่าง ๆ อยู่ในพิกัดมาตรฐาน บังคับใช้ กฎหมายอย่างเข้มงวดกับกิจการที่เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษและส่งเสริมการผลิตที่สะอาด รวมทั้ง ให้องค์กรส่วนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการกำกับดูแลสถานประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมผ่าน ระบบการจัดการที่โปร่งใสและมีประสิทธิภาพ

10. พัฒนาระบบสารสนเทศสภาวะอุตสาหกรรม และกฎระเบียบมาตรการทางการค้า และการส่งออก ให้เชื่อมโยงอย่างทั่วถึงระหว่างส่วนกลางกับส่วนภูมิภาค รวมถึงองค์กรที่เป็น กลไกบริหารส่วนระดับท้องถิ่น เพื่อสร้างระบบข้อมูลเตือนภัยและเป็นข้อมูลเพื่อการปรับตัวได้ทัน สถานการณ์

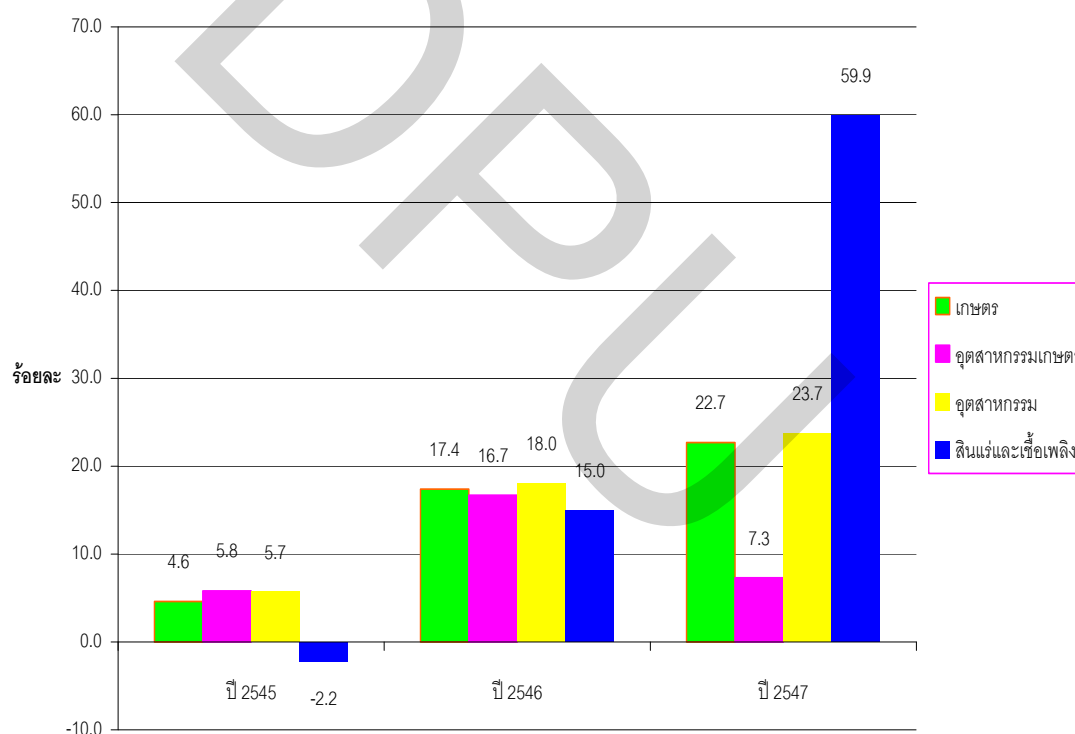
11. เร่งรัดการจัดตั้งสถาบันอิสระ เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมใน แต่ละสาขา ได้แก่ สถาบันผลิตภัณฑ์ไม้และเครื่องเรือน สถาบันยาและเคมีภัณฑ์ สถาบัน อุตสาหกรรมเซรามิกส์ และสถาบันอุตสาหกรรมพลาสติก

12. ส่งเสริมและขยายความร่วมมือ ด้านอุตสาหกรรมและการลงทุนกับต่างประเทศ เพื่อนบ้านในภูมิภาค เพื่อสร้างพันธมิตรทางการค้าและการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมและจัดทำ แผนพัฒนาพื้นที่ทั่วประเทศมีกระบวนการประเมินผลการพัฒนาพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

การขยายตัวภาคอุตสาหกรรมของไทย

ในช่วงปี 2545 ถึงปี 2547 สินค้าภาคอุตสาหกรรมของไทยมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.7 โดยเปรียบเทียบจากสัดส่วนของการส่งออกสินค้าแต่ละประเภทของไทย จะพบว่าสัดส่วนของภาคอุตสาหกรรมสูงขึ้นมาโดยตลอด โดยเริ่มจากปี 2545 จากร้อยละ 6.7 เป็นร้อยละ 23.7 ในปี 2547 ซึ่งในปี 2545 มูลค่าการส่งออกของภาคอุตสาหกรรมเท่ากับ 51,901.2 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และในปี 2547 มูลค่าการส่งออกของภาคอุตสาหกรรมเท่ากับ 75,754.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ภาพที่ 1 แสดงการขยายตัวของการส่งออกสินค้าระหว่างปี 2545 - 2547



ที่มา : สำนักงานปลัด กระทรวงพาณิชย์

แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม

แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม เป็นแผนซึ่งกระทรวงอุตสาหกรรมได้เป็นแกนกลางจัดทำขึ้นโดยความร่วมมือจากหน่วยงานและผู้เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน มีวัตถุประสงค์เพื่อขจัดหรือลดปัญหาความอ่อนแอในโครงสร้างของอุตสาหกรรมไทย และมุ่งให้เกิดการปรับตัวไปสู่การผลิตสินค้าอุตสาหกรรมที่มีคุณภาพและมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น มีขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกสูงขึ้น ส่งผลในการกระจายงานและรายได้ไปสู่ชนบท และลดผลกระทบในทางลบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

ในอดีตที่ผ่านมาอุตสาหกรรมหลายประเภทของไทยมีความอ่อนแอ เนื่องจากอุตสาหกรรมไทยส่วนใหญ่ยังใช้เทคโนโลยีล้าสมัยที่ติดมากับเครื่องจักร ขาดการพัฒนาเทคโนโลยีภายในประเทศ ทำให้สินค้าที่ผลิตมีคุณภาพต่ำ สินค้าส่งออกบางประเภทแม้จะมีมูลค่าส่งออกสูง แต่ก็ต้องนำเข้าวัตถุดิบและชิ้นส่วนเป็นมูลค่าเพิ่มสูงเช่นกัน เพราะขาดการส่งเสริมสินค้าสนับสนุนซึ่งเป็นสินค้าขนาดกลาง และขนาดย่อม ซึ่งในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ญี่ปุ่น ถือว่าเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาอุตสาหกรรมให้เข้มแข็ง โครงสร้างที่อ่อนแอของอุตสาหกรรมไทย จึงทำให้ความสามารถในการแข่งขันของไทยด้อยกว่าประเทศคู่แข่งอื่น เพื่อให้ประเทศไทยสามารถรักษาและเพิ่มพูนขีดความสามารถในการผลิต และส่งสินค้าอุตสาหกรรม ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงไปจำหน่ายในตลาดโลก ซึ่งเต็มไปด้วยการแข่งขัน โดยมีให้เกิดผลกระทบในทางลบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมได้นั้น จำเป็นต้องปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญ 13 อุตสาหกรรมเป้าหมายให้เติบโตได้ในระยะยาว

อุตสาหกรรม 13 สาขา ที่อยู่ในแผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม ได้แก่

1. อุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์

หมายถึง อุตสาหกรรมที่นำผลผลิตจากภาคการเกษตร ได้แก่ ผลผลิตจากพืช ปศุสัตว์ และประมง มาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต โดยอาศัยเทคโนโลยีต่าง ๆ ในกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สะดวกต่อการบริโภค หรือการนำไปใช้ในขั้นต่อไป และเป็นการยืดอายุการเก็บรักษาผลผลิตจากพืช ปศุสัตว์ และประมง โดยผ่านกระบวนการแปรรูปขั้นต้น หรือ ขั้นกลางเป็นสินค้ากึ่งสำเร็จรูป หรือขั้นปลายที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีศักยภาพสูงในการผลิตอาหาร เพราะเป็นประเทศที่มีพื้นฐานด้านการผลิตการเกษตรที่มั่นคงและมั่นคง ภาวการณ์การผลิตและการส่งออกอาหารมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ส่วนหนึ่งเป็นผลจากการมีศักยภาพการผลิตด้านวัตถุดิบ ผู้ประกอบการมีประสบการณ์และความชำนาญโดยมีการพัฒนาการผลิตมาเป็นระยะเวลานาน และต่อเนื่องทำให้การผลิตสินค้าอุตสาหกรรมอาหารมีความหลากหลายในผลิตภัณฑ์ ปัจจุบันสินค้าอาหารสามารถทำรายได้เข้าประเทศปีละกว่าแสนล้านบาท ประเทศไทยส่งออกสินค้าอาหารหลายประเภท เช่น อาหารทะเลกระป๋อง กุ้งและไก่แช่เย็น แช่แข็ง แต่เนื่องจากภาวการณ์แข่งขันในตลาดโลกมีมากขึ้น โดยเฉพาะประเทศแถบเพื่อนบ้านใกล้เคียงที่มีความได้เปรียบด้านค่าจ้างแรงงาน และมีวัตถุดิบที่คล้ายคลึงกับประเทศไทย ทำให้อุตสาหกรรมอาหารของไทยต้องพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตและการส่งออกทั้งระบบตั้งแต่การผลิตวัตถุดิบ การจัดการ กระบวนการผลิต การใช้เทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนาและตลาด เพื่อก้าวไปสู่การผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มสูงและเป็นที่ต้องการของตลาดเพิ่มขึ้น

ขีดความสามารถในการแข่งขัน ไทยเป็นประเทศผู้ส่งออกอาหารที่สำคัญรายหนึ่ง และเป็นผู้ส่งออกอันดับต้นของโลกในสินค้าหลายชนิด แต่เริ่มชะลอตัวลงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 เป็นต้นมา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมอาหาร มีทั้งปัจจัยภายนอกและภายในประเทศ ได้แก่

1. การเพิ่มขึ้นของปริมาณ และมูลค่าการส่งออกขึ้นอยู่กับอัตราการเติบโตของตลาดโลกและประเทศผู้นำเข้า และประเทศคู่แข่ง คือ อินโดนีเซีย และจีนเริ่มมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบสูงกว่า
2. ประเทศคู่ค้าที่สำคัญ เช่น สหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป เริ่มใช้มาตรการที่มีใช้ภายใต้ 2 ลักษณะ คือ มาตรการด้านสุขอนามัยและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในการกำกับการนำเข้า
3. ประเทศผู้นำเข้าต้องการไปรับรองสินค้าในหลายลักษณะซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของหลายหน่วยงาน ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการส่งออก
4. มาตรการหลายมาตรการของรัฐบาลมีความขัดแย้งอยู่ในตัว

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม

1. การขาดเป้าหมายและทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารของประเทศที่ชัดเจน โดยแต่ละกระทรวงจะมีนโยบายด้านอุตสาหกรรมอาหารตามบทบาทความรับผิดชอบของตน ซึ่งมักจะไม่สอดคล้องประสานและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2. เกษตรกรขาดระบบการจัดการการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ทำให้วัตถุดิบมีคุณภาพไม่ดีพอ และมีปริมาณการผลิตไม่สม่ำเสมอ บางครั้งขาดแคลนหรือบางครั้งล้นตลาด เกษตรกรส่วนใหญ่มักจะตัดสินใจผลิตตามความถนัด ตามเกษตรกรรายอื่น หรือตามราคาผลผลิตในปีก่อน มักไม่มีการวางแผนการผลิตที่ล่วงหน้า และไม่ได้ศึกษาความต้องการของตลาดทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่ตรงกับความต้องการทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ เนื่องจากผู้บริโภคปลายทางโดยเฉพาะในต่างประเทศให้ความสำคัญด้านคุณภาพสูง หากวัตถุดิบมีคุณภาพไม่เหมาะสมจะทำให้ผลผลิตที่ได้มีราคาต่ำลงมาก

3. การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมอาหารในประเทศยังมีน้อย กระบวนการแปรรูปอาหารยังไม่มีประสิทธิภาพพอทำให้ต้นทุนการผลิตสูง และมีคุณภาพไม่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ซื้อ การพัฒนาเทคโนโลยีในประเทศไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมในโลก ขาดการวางแผนในการจัดหาวัตถุดิบ ทำให้การใช้กำลังการผลิตไม่เต็มที่ และยังมีกระบวนการจัดการที่ตีมาใช้น้อย

4. เกษตรกรและผู้ประกอบการขาดข้อมูลการตลาด และกฎระเบียบที่จำเป็นต้องรู้ ข้อมูลข่าวสารที่สำคัญมีหลายหน่วยงานจัดทำ แต่กระจัดกระจายไม่มีการจัดการที่ดีทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องไม่สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลได้อย่างเต็มที่

5. การขาดระบบเชื่อมโยงและการรับช่วงการผลิต การตลาด การขาดความเชื่อมโยงที่เหมาะสมระหว่างภาครัฐ ผู้ผลิตวัตถุดิบ (เกษตรกร) ผู้แปรรูป ผู้ส่งออก เนื่องจากผลผลิตเกษตรเป็นสินค้าที่เน่าเสียง่าย การเชื่อมโยงโดยตรงกับโรงงานอุตสาหกรรมเป็นเรื่องที่ทำได้ไม่สะดวกควรมีการพัฒนาระบบตัวแทน เพื่อดูแลเรื่องคุณภาพวัตถุดิบ ถ่ายทอดความรู้ ข่าวสาร ข้อมูลที่จำเป็นเพื่อให้เกิดการรับช่วงการผลิตที่สอดคล้องกัน

6. การขาดมาตรการเชิงรุกในการพัฒนาสินค้าใหม่และตลาดใหม่ ผู้ประกอบการของไทยส่วนใหญ่ เป็นผู้รับช่วงการผลิตเข้าถึงช่องทางการตลาดได้เพียงระดับผู้นำเข้า ทำให้ขาดความรู้เกี่ยวกับผู้บริโภค ที่จะนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้หลากหลาย และยังให้ความสนใจน้อยในการสร้าง Brand Name ของประเทศให้มีลักษณะเด่นเป็นที่ยอมรับของต่างประเทศ

7. การขาดหน่วยงานรับผิดชอบที่ชัดเจน หรือหน่วยงานที่มีอยู่มีอำนาจหน้าที่ซ้ำซ้อนกัน ขาดการประสานงานที่ดี ทำให้ล่าช้าหรือในบางกรณีจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ การดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาการกีดกันทางการค้ายังขาดหน่วยงานที่รับผิดชอบที่ชัดเจนในการแก้ปัญหาได้ทันต่อเหตุการณ์

8. การพัฒนาบุคลากรไม่เพียงพอ และยังไม่ทั่วถึง โดยเฉพาะการพัฒนาความรู้ด้านระบบการจัดการยังมีน้อยมาก

9. การขาดเงินทุนที่มีต้นทุนที่เหมาะสม ปัญหาสภาพคล่องของสถาบันการเงิน ทำให้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูง ส่งผลให้ต้นทุนในการประกอบการสูงขึ้นตามไปด้วย

10. กฎระเบียบราชการไม่เอื้ออำนวย เป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะบางเรื่องไม่ได้เป็นการปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพ และมีกลไกที่จะสามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับสภาวะการแข่งขันจากภายนอกประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา กฎระเบียบบางประการที่ล้าสมัยยังไม่มีการพิจารณาแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาวะการณ์ปัจจุบัน

11. การขาดความพร้อมในการแก้ไขข้อกีดกันทางการค้า โดยเฉพาะในเรื่องปัญหาสิ่งแวดลอม

2. อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

ประกอบด้วย 3 อุตสาหกรรมย่อย ได้แก่

- อุตสาหกรรมสิ่งทอขั้นต้น (การผลิตเส้นใยประดิษฐ์)
- อุตสาหกรรมสิ่งทอขั้นกลาง (การปั่นด้าย การทอผ้า และการฟอก ย้อม พิมพ์ และแต่งสำเร็จ)

- อุตสาหกรรมสิ่งทอขั้นปลาย (การผลิตเครื่องนุ่งห่ม)

สำหรับไทยจำแนกออกเป็น อุตสาหกรรมสิ่งทอ (อุตสาหกรรมเส้นใย ปั่นด้าย ทอผ้า ฟอกย้อม และแต่งสำเร็จ) และอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม (เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องยกทรง ถูกรอง ถูเท้า และถุงมือผ้า)

เป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจไทยเป็นอย่างมาก มีการจ้างงานสูงสุดในภาคอุตสาหกรรม สามารถสร้างรายได้จากการส่งออกเป็นอันดับหนึ่ง แต่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตภายในประเทศและต่างประเทศ ได้มีผลต่อขีดความสามารถในการส่งออกของไทยอย่างรุนแรง ทั้งในด้านการพัฒนาประสิทธิภาพ คุณภาพ รูปแบบ และชนิดของสินค้า โรงงานส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ส่วนใหญ่ใช้เครื่องจักรเก่า ประสิทธิภาพต่ำ เป็นเครื่องจักรที่ใช้แรงงานสูงทำให้ไม่สามารถผลิตสินค้าคุณภาพสูง และทำให้ต้นทุนการผลิตสูง

อุตสาหกรรมผลิตเส้นใยประดิษฐ์ชนิดอื่น มีปัญหาน้อยกว่าเส้นใยโพลีเอสเตอร์ เนื่องจาก กำลังผลิตมีสูงกว่าความต้องการใช้ในประเทศไม่มาก การแข่งขันภายในประเทศในด้านราคามีความรุนแรงน้อยกว่า สำหรับตลาดส่งออก ขณะนี้เริ่มมีปัญหากรณีเส้นใยอะครีลิก

เนื่องจากอินเดียกล่าวหาไทยว่าทุ่มตลาด ผลการไต่สวนที่แน่ชัดยังไม่ปรากฏ ส่วนอุตสาหกรรมปั่นด้ายและทอผ้า มีปริมาณการผลิตลดลง เนื่องจากภาวะตลาดที่ซบเซาต่อเนื่อง

อุตสาหกรรมฟอกย้อมพิมพ์และแต่งสำเร็จ เป็นจุดอ่อนที่สุดในกลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอที่ไม่ได้รับการพัฒนา และแก้ไขปัญหายังจริงจัง ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังไม่สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงได้ จึงทำให้มีการนำเข้าผ้าผืนเพื่อใช้ในการผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป ส่วนอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป มีการจ้างงานมากที่สุดในหมวดสิ่งทอ เป็นอุตสาหกรรมที่ส่งออกเป็นอันดับหนึ่งของประเทศมาโดยตลอด การส่งออกได้ขยายตัวในอัตราที่ลดลง เนื่องจากผู้ผลิตเพื่อส่งออกส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการขึ้นค่าแรง ทำให้สินค้าส่งออกของไทยที่เป็นสินค้าระดับล่างไม่สามารถแข่งขันกับประเทศอื่นที่มีต้นทุนต่ำกว่า แนวโน้มของอุตสาหกรรมนี้โดยเฉพาะเพื่อตลาดต่างประเทศจะทวีความรุนแรงในการแข่งขันมากขึ้น สำหรับสินค้าระดับล่าง ผู้ประกอบการรายเล็กที่ไม่มีการพัฒนาการผลิต และปรับปรุงคุณภาพสินค้าให้มีราคาสูงขึ้น รวมทั้งรายที่มีศักยภาพด้านการตลาดต่ำคงจะไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม

1. ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ คุณภาพแรงงาน กระบวนการผลิต การจัดการ วัตถุดิบ และระดับเทคโนโลยีที่ใช้ เป็นปัญหาที่ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ล้าสมัย ขาดวิศวกรที่มีความสามารถในการใช้เครื่องจักรใหม่ และขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์สูงในด้านเคมีสิ่งทอ

2. เครื่องจักรเก่า เทคโนโลยีล้าสมัย ไม่สามารถผลิตสินค้าที่มีมาตรฐาน มีคุณภาพสูงและมีรูปแบบหลากหลาย ขาดการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ ทำให้คุณภาพของชิ้นงานมีมาตรฐานต่ำ ประเทศไทยยังเน้นการใช้แรงงาน ซึ่งมักเกิดความผิดพลาดและคุณภาพชิ้นงานด้อยมาตรฐานกว่า ทำให้สิ้นเปลืองวัตถุดิบ ค่าพลังงาน การบำรุงรักษาสูง ทำให้ไม่สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่ตรงกับความต้องการของตลาดโลกได้

3. ขาดการทำตลาดเชิงรุก และขาดข้อมูลการตลาด เนื่องจากการขาดบุคลากรทางด้านการตลาดที่มีประสิทธิภาพ ขาดการวางแผนการตลาดในระยะยาว ขาดข้อมูลข่าวสารด้านการตลาดต่างประเทศ ขาดการประสานงานซึ่งกันและกัน ทั้งในอุตสาหกรรมขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นปลาย

4. ภาวะภาษีต้นทุนการผลิต ไม่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม และไม่สนับสนุนอุตสาหกรรมภายในประเทศ ทำให้ผู้ประกอบการมีต้นทุนในการดำเนินงานเพิ่มขึ้น

5. ขาดแคลนเงินทุนระยะยาวดอกเบี้ยต่ำ ขาดเงินทุนที่จะนำไปพัฒนาปรับปรุงเครื่องจักร และเทคโนโลยีให้ทันสมัย เนื่องจากผู้ประกอบการบางส่วนนำผลกำไรไปลงทุนในธุรกิจอื่นแทนที่จะนำมาพัฒนาโรงงานของตน

6. มลภาวะจากอุตสาหกรรมฟอกย้อม ตลาดต่างประเทศเริ่มมีแนวโน้มที่จะเรียกร้องผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ไม่ก่อให้เกิดผลด้านมลภาวะ ในขณะที่ผู้ประกอบการไทยขาดการตื่นตัวเรื่องสิ่งแวดล้อมสากล และการกีดกันทางการค้า เนื่องจากกระบวนการลดมลภาวะต้องใช้ค่าใช้จ่ายที่สูงมาก ซึ่งมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต ทำให้บางโรงงานที่มีระบบบำบัดน้ำเสียแล้วไม่ยอมเปิดใช้

7. การกระจุกตัวของโรงงานและแรงงาน ก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม สังคม ความขัดแย้งระหว่างประชาชน หรือชุมชนกับโรงงาน ซึ่งมีผลกระทบต่อแรงงานโดยตรงทั้งด้านจิตใจ สุขอนามัย และประสิทธิภาพการทำงาน

3. อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง

อุตสาหกรรมรองเท้า หมายถึง การทำรองเท้า ยางและพลาสติก รองเท้ากีฬา รองเท้าแตะ รองเท้าหนังแท้ หนังเทียม รองเท้าอื่น ๆ เช่น รองเท้าเชือกสสาร และส่วนประกอบของรองเท้า

อุตสาหกรรมเครื่องหนัง หมายถึง การทำหนังดิบ หนังฟอก หนังอัด กระเป๋าเดินทาง กระเป๋าถือ กระเป๋าธนบัตร กระเป๋าเอกสาร เครื่องใช้ในการเดินทาง เครื่องใช้สำนักงาน และเข็มขัด

อุตสาหกรรมรองเท้า และเครื่องหนัง เป็นอุตสาหกรรมที่มียอดการส่งออกติดอันดับ 1 ใน 10 ของสินค้าส่งออกที่สำคัญของไทยในช่วงปี พ.ศ. 2529 – 2533 ต่อมาในช่วงปี พ.ศ. 2533 – 2540 การส่งออกมีอัตราขยายตัวลดลง เนื่องจากต้นทุนที่สูงขึ้น การแข่งขันเสรีการค้าส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันลดลงอย่างมาก อุตสาหกรรมนี้โดยส่วนใหญ่จะเป็นกิจการขนาดเล็ก ทำกันในครัวเรือนมีเพียงร้อยละ 10 ที่เป็นกิจการขนาดใหญ่ผลิตเพื่อการส่งออก โรงงานส่วนใหญ่เป็นโรงงานที่ใช้แรงงานเข้มข้น ยังไม่มีการนำเครื่องจักรที่ทันสมัยเข้ามาในการผลิต และตลาดหลักยังเป็นการจำหน่ายในประเทศ อุตสาหกรรมนี้ยังต้องพึ่งพาวัตถุดิบจากต่างประเทศ โดยเฉพาะเคมีภัณฑ์สำหรับอุตสาหกรรมฟอกหนังจำเป็นต้องนำเข้าทั้งหมด และหนังดิบที่ได้จากแหล่งภายในประเทศ ปัจจุบันยังมีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการ เนื่องจากการปศุสัตว์ภายในประเทศยังไม่กว้างขวาง ส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงสัตว์เพื่อใช้แรงงาน จึงมีคุณภาพไม่ดีนัก มี

รอยตำหนิขีดข่วน ส่งผลให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมฟอกหนังต้องนำเข้าหนังดิบ และหนังฟอก จากต่างประเทศในปริมาณค่อนข้างมาก

ขีดความสามารถในการแข่งขัน แม้จะเป็นอุตสาหกรรมที่ทำรายได้ให้กับประเทศ จำนวนมากแต่ศักยภาพการแข่งขันในตลาดโลกของไทย ยังมีข้อเสียเปรียบในด้านต้นทุนการผลิตที่สูงกว่า และต้องเผชิญกับการกีดกันทางการค้า ได้แก่การส่งออกของเท้าของไทยไปยังสหรัฐอเมริกา และกลุ่มประเทศยุโรป (อียู) ซึ่งประเทศไทยถูกตัดสิทธิ GSP ทำให้ต้องเสียอัตราอากรขาเข้าสูงขึ้นส่งผลให้การส่งออกลดลง แต่ยังมีขีดความสามารถได้เปรียบจากการพัฒนามานาน และมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตให้ทันสมัยอยู่เสมอ ทั้งรัฐมีนโยบายในการสนับสนุนอุตสาหกรรม โดยการลดภาษีนำเข้าวัตถุดิบ ที่จะทำให้เกิดภาวะการแข่งขันที่สูงขึ้น ระหว่างผู้ประกอบการภายในประเทศ ทำให้ไทยยังสามารถแข่งขันกับประเทศเพื่อนบ้านได้

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม

1. ต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าคู่แข่งเพราะผลิตภาพต่ำ ดอกเบี้ยสูง ผลตอบแทนจากการประกอบการต่ำ และขาดเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ ยังผลิตสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มไม่สูงพอ ในขณะที่ค่าแรงเพิ่มขึ้น
2. วัตถุดิบในประเทศไม่เพียงพอ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ขาดความหลากหลายของชนิดวัตถุดิบและชิ้นส่วนรองเท้า ที่สอดคล้องกับสมัยนิยม
3. ขาดแคลนบุคลากร เช่น ช่างเทคนิคขั้นสูงที่ใช้กระบวนการผลิตใหม่ ผู้บริหารระดับกลางที่ใช้การจัดการแบบใหม่ นักการตลาดระหว่างประเทศ นักออกแบบ ช่างเขียนแบบ ช่างฝีมือด้านหนัง ช่างเย็บ ที่มีความชำนาญและทำงานมานานพอควร
4. การพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ไม่เข้มข้น ขาดการใช้เทคโนโลยี ทำให้การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไม่คล่องตัว ขาดข้อมูลและความเข้าใจในแนวโน้มความต้องการของตลาดเป้าหมาย
5. ระบบการนำเข้าและส่งออก และอัตราอากรไม่เอื้อต่อการแข่งขัน โดยเฉพาะการแข่งขันกับคู่แข่งรายใหม่ ๆ
6. อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมส่วนใหญ่ ใช้กระบวนการผลิต การจัดการ เทคโนโลยีและเครื่องจักรที่ไม่ทันสมัย
7. ขาดการเจาะตลาด ความเข้าใจในกลไกตลาด และขาดการขยายตลาดเป้าหมายในเชิงรุกอย่างต่อเนื่อง

8. การพัฒนาสินค้าที่มี Brand Name ของไทยและการป้องกัน Brand Name ในตลาดโลกยังไม่เพียงพอ

9. ปัญหาผลกระทบของอุตสาหกรรมฟอกหนัง

4. อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน

ประเทศไทยมีโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับไม้หลายประเภท เช่น การผลิตไม้แปรรูป การไสไม้ เซาะร่องไม้ การทำวงกบประตู – หน้าต่าง การผลิตกรอบรูป กรอบกระจก การผลิตเครื่องเรือน การกลึงและการแกะสลักต่าง ๆ การผลิตภาชนะบรรจุ การผลิตไม้แผ่นเรียบ ตลอดจนการผลิตไม้อัด ไม้วีเนียร์ การถนอมเนื้อไม้ และการเผาถ่านจากไม้

อุตสาหกรรมไม้ที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปไม้ในลักษณะ เลื่อย ตัด เซาะ ถาก บาก เจาะ แกะ หรือการกระทำใด ๆ ที่ทำให้ไม้ชิ้นนั้นเปลี่ยนรูปไป ประสบปัญหาด้านการขาดแคลนวัตถุดิบ ไม้เนื้อแข็ง เนื่องจากรัฐบาลได้ออกพระราชกำหนดปิดป่าสัมปทานทั่วประเทศ ทำให้ผู้ประกอบการต้องพึ่งพาการนำเข้าไม้เนื้อแข็งบางชนิดจากต่างประเทศ เพื่อนำมาผลิตเครื่องเรือน ชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน และงานก่อสร้าง ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิต และมีผลทำให้ขีดความสามารถในการแข่งขันลดลง เนื่องจากปัญหาความไม่สงบภายในประเทศและนโยบายอนุรักษ์ป่าไม้ของแต่ละประเทศที่เข้มงวดขึ้นในขณะนี้ ทำให้การนำเข้าไม้เพื่อการแปรรูปไม่ราบรื่น ผู้ผลิตจึงเปลี่ยนมาผลิตเฟอร์นิเจอร์จากไม้เนื้ออ่อนในประเทศแทนโดยเฉพาะไม้ยางพารา ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่หาง่าย สามารถปลูกได้ในพื้นที่ทั่วไป

การผลิตจะเป็นการรับจ้างผลิตตามใบสั่งซื้อของลูกค้าที่กำหนดรูปแบบมาให้ และการผลิตโดยมีการดัดแปลงรูปแบบเครื่องเรือนของต่างประเทศ เครื่องเรือนที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ ผลิตจากไม้เนื้อแข็งเป็นหลัก เนื่องจากผู้บริโภคยังให้การยอมรับเครื่องเรือนยางพารา โดยเข้าใจว่าเป็นไม้ที่ไม่มีคุณภาพ ถูกมอดและรารบกวนได้ง่าย นอกจากนี้ยังไม่นิยมเนื้อไม้สีชาของไม้ยางพารา ทำให้ตลาดจำกัดอยู่เพียงตลาดระดับกลาง และล่างเท่านั้น ในปี พ.ศ. 2540 ประเทศไทยประสบปัญหาภาวะเศรษฐกิจซบเซา ส่งผลกระทบต่อการขายตัวของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โดยเฉพาะด้านที่อยู่อาศัย อาคารสำนักงาน ตลอดจนสิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ ทำให้อุตสาหกรรมเครื่องเรือนภายในประเทศไม่ขยายตัวเท่าที่ควร ส่วนที่ผลิตเพื่อการส่งออกจะเป็นเครื่องเรือนที่ผลิตจากไม้ยางพารา ผลิตภัณฑ์จะเป็นเฟอร์นิเจอร์ชนิดถอดประกอบได้ นอกจากนี้มีไม้แปรรูป ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ไม้แผ่น ไม้แปรรูปเป็นแผ่นหนาเกิน 6 มม. แผ่นไม้วีเนียร์ และไม้

แผ่นอื่น ๆ และผลิตภัณฑ์ไม้ ได้แก่ รูปแกะสลักและเครื่องประดับทำด้วยไม้ กรอบรูปไม้ และเครื่องใช้ทำด้วยไม้

ขีดความสามารถในการแข่งขัน ด้านการผลิตเพื่อส่งออกส่วนใหญ่เป็นเครื่องเรือนจากไม้ยางพารา เนื่องจากมีแหล่งวัตถุดิบจำนวนมาก ราคาถูก ฝีมือแรงงาน และเทคโนโลยีอยู่ในเกณฑ์ดี ความสามารถในการเพิ่มกำลังการผลิตยังมีศักยภาพในระดับสูง ผู้ประกอบกิจการส่วนใหญ่เป็นคนไทย หากไทยสามารถพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความหลากหลาย คุณภาพของผลิตภัณฑ์เป็นไปตามมาตรฐานในตลาดระดับบน ก็จะสร้างความได้เปรียบในด้านการค้าในตลาดโลกได้ เนื่องจากความต้องการเครื่องเรือน และผลิตภัณฑ์จากไม้ยางพาราในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม

1. กฎและระเบียบการปฏิบัติของหน่วยราชการเกี่ยวกับไม้ธรรมชาติ ไม้ป่าปลูก ไม้นำเข้า ยังไม่มีกฎระเบียบที่เหมาะสม ยังเน้นในเรื่องการควบคุม ไม่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงให้ทันสมัย และยังไม่เป็นแนวทางในการส่งเสริมอุตสาหกรรม
2. การพัฒนาช่องทางการตลาด และการติดต่อประสานงานกับผู้ซื้อยังไม่เข้มแข็ง ผู้ประกอบการของไทยยังขาดข้อมูลข่าวสารไม่มีการประสานและรวมกลุ่มกันในการที่จะสนับสนุนการผลิตซึ่งกันและกัน
3. ผลิตภาพต่ำ มีของเสียและการสิ้นเปลืองสูง มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าคู่แข่ง ทำให้ขาดความได้เปรียบในการแข่งขัน เนื่องจากกระบวนการแปรรูปไม้ รวมทั้งกระบวนการผลิต ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร มีสัดส่วนการสูญเสียสูง ต้นทุนด้านการขนส่งเพิ่มสูงขึ้น ทั้งในส่วนของวัตถุดิบ และการส่งสินค้าไปยังต่างประเทศ
4. ขาดเทคนิคการผลิตสมัยใหม่ การจัดการ และขาดความสามารถในการใช้ บำรุง และรักษาเครื่องจักรใหม่ ๆ ให้คุ้มค่า
5. ขาดการพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่เป็นที่ยอมรับในตลาดโลก เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นการผลิตตามใบสั่งซื้อ ทำให้ผู้ผลิตไม่เห็นความสำคัญของการออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์
6. แรงงานฝีมือและบุคลากรเฉพาะด้านที่มีคุณภาพมีไม่เพียงพอ โดยเฉพาะนักออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับตลาดต่างประเทศระดับสูง ที่มีรูปแบบ การใช้วัสดุ และกระบวนการผลิตที่เหมาะสม

7. ขาดอุตสาหกรรมสนับสนุนและการรับช่วงการผลิต

8. ไม้เนื้อแข็งเพื่อใช้ทำเครื่องเรือน และงานก่อนสร้างส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ เป็นการเพิ่มต้นทุนและลดขีดความสามารถในการแข่งขัน

5. อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์

อุตสาหกรรมยา หมายถึง โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับยา ดังต่อไปนี้

- การผลิตวัตถุที่รับรองไว้ในตำรายาที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขประกาศ
- การผลิตวัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ บำบัด บรรเทา รักษา หรือ ป้องกันโรค หรือความเจ็บป่วยของมนุษย์หรือสัตว์

- การผลิตวัตถุที่มุ่งหมายสำหรับให้เกิดผลแก่สุขภาพ โครงสร้าง หรือ การกระทำหน้าที่ใด ๆ ของร่างกายมนุษย์ หรือสัตว์ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขประกาศ

อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ หมายถึง โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับ สบู่ เครื่องสำอาง หรือสิ่งปรุงแต่งร่างกาย ดังต่อไปนี้

- การทำสบู่ วัสดุสังเคราะห์สำหรับซักฟอก แชมพู ผลิตภัณฑ์สำหรับชะล้างหรือขัดถู
- การทำเครื่องสำอาง หรือ สิ่งปรุงแต่งร่างกาย
- การทำยาสีฟัน
- การทำสีย้อมผ้า
- การทำสี หรือยา หรือน้ำมันสำหรับตกแต่งอาคาร
- การทำสารกำจัดศัตรูพืช หรือปุ๋ย
- การทำน้ำยาฆ่าเชื้อโรค หรือ ยาดับกลิ่น

อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์ของไทย มีผู้ประกอบการเป็นจำนวนมาก และมีความหลากหลายของประเภทผลิตภัณฑ์ แต่ที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ ได้แก่ อุตสาหกรรมยา และเวชภัณฑ์ ผงซักฟอก สีย้อม สีและผลิตภัณฑ์ร่วม สบู่ เครื่องสำอาง และสารกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากอุตสาหกรรมเหล่านี้เป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานสำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น และ/หรือใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีบทบาทสนับสนุนอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าและเพื่อการส่งออก การนำเข้ายังคงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ยาและวัตถุดิบยา โรงงานผลิตส่วนใหญ่ตั้งมาเป็นระยะเวลาานาน สภาพเครื่องจักรเก่าล้าสมัย และมีเทคโนโลยีค่อนข้างต่ำ

ผลิตภัณฑ์ยาและเวชภัณฑ์ที่ผลิตในไทยโดยเฉพาะยา ส่วนใหญ่เป็นการผลิตในลักษณะเป็นการประกอบตัวยา (Formulation) ซึ่งต้องนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ และถือเป็นตัวทุนส่วนใหญ่ในการผลิต ความต้องการใช้วัตถุดิบในประเทศเป็นความต้องการใช้แบบต่อเนื่อง (Derived Demand) มาจากอุตสาหกรรมผลิตยาสำเร็จรูป ส่วนใหญ่เป็นการผลิตยาที่มีเทคโนโลยีการผลิตไม่ซับซ้อนและสูงมากนัก โดยเป็นการผลิตยาสำเร็จรูปที่หมดอายุการคุ้มครองตามสิทธิบัตรแล้ว หรือเป็นการผลิตโดยได้รับใบอนุญาตจากเจ้าของผู้คิดค้น หรือเป็นการสกัดตัวยาจากสมุนไพร ซึ่งยังมีไม่มากนัก สำหรับยาแผนโบราณที่ผลิตในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นการผลิตในลักษณะที่ใช้สมุนไพรมาบด และผสมผสานประกอบขึ้นเป็นตัวยาตามสูตรยาโบราณ

อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ส่วนใหญ่เป็นการผลิตในลักษณะการประกอบ ผสมสารเคมีเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ซึ่งเป็นการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีไม่ซับซ้อน และค่อนข้างล้ำสมัย ยกเว้น ในอุตสาหกรรมการผลิตสีทาอาคาร ผงซักฟอก ผลิตภัณฑ์เคมีที่ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในรูปของสินค้าที่เป็น Thai Brand Name หรือมีการผลิตโดยซื้อใบอนุญาตการผลิตจากเจ้าของผู้คิดค้น หรือรับจ้างผลิตตาม Brand Name ของต่างประเทศ

ขีดความสามารถในการแข่งขัน เนื่องจากประเทศไทยมีความต้องการใช้ยาใหม่ ๆ ราคาแพงที่ยังมีสิทธิบัตรคุ้มครองเพิ่มมากขึ้น แสดงให้เห็นว่าขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ผลิตในตลาดภายในประเทศลดลง แหล่งนำเข้ายาและเวชภัณฑ์ที่สำคัญของไทย ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และญี่ปุ่น ส่วนอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ เมื่อพิจารณาด้ววัตถุบิเทคโนโลยีการผลิต บุคลากร สามารถแข่งขันในตลาดภายในประเทศสูงได้แก่ ผงซักฟอก สีและผลิตภัณฑ์ร่วม สำหรับตลาดในต่างประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มประเทศเพื่อนบ้านและกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่มีขีดความสามารถในการแข่งขันระดับปานกลาง และค่อนข้างสูง ยกเว้นสบู่

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม

1. ภาวะเบียดในการผลิตและจำหน่าย การนำเข้าและส่งออก มาตรฐานและการควบคุมคุณภาพที่มีอยู่ไม่เหมาะสม มีความซ้ำซ้อนไม่คล่องตัว และไม่เอื้ออำนวยต่ออุตสาหกรรม
2. บุคลากรเฉพาะทาง ภาสัชกร นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร ช่างเทคนิคมีไม่เพียงพอ ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ โดยบุคลากรบางส่วนหันไปประกอบอาชีพอื่น ขณะเดียวกันหลักสูตรการศึกษาไม่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรม

3. วัตถุดิบส่วนใหญ่ผลิตเองไม่ได้ในประเทศ ต้องนำเข้าและมีราคาสูงเมื่อเปรียบเทียบกับราคาควบคุมผลิตภัณฑ์ในประเทศ (ทำให้ผู้นำเข้าดำเนินการนำเข้าวัตถุดิบที่มีคุณสมบัติหลากหลายและอาจไม่สอดคล้องกับมาตรฐาน) เนื่องจากวัตถุดิบเคมีภัณฑ์มีโครงสร้างทางเคมีซับซ้อน ต้องอาศัยการวิจัย ค้นคว้า การพัฒนาด้วยเทคโนโลยีสูง ซึ่งไทยขาดการลงทุนด้านนี้

4. การพัฒนาวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ ยังมีน้อยไม่เพียงพอ เนื่องจากขาดแคลนทุน การวิจัยของหน่วยงานต่าง ๆ ไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด และขาดการพัฒนาไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์

5. การเจาะตลาดต่างประเทศยังไม่เพียงพอ เนื่องจากมีการแข่งขันสูง และการกีดกันจากต่างประเทศ (ขนาดของตลาดของผู้ผลิตภายในประเทศมีขนาดเล็ก) โดยที่ตลาดในประเทศถูกจำกัดด้วยระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างของรัฐ และถูกจำกัดด้วยกฎหมายสิทธิบัตรยา

6. พิธีการนำเข้า - ส่งออก ตลอดจนอัตราภาษีศุลกากรยังไม่เอื้ออำนวยต่ออุตสาหกรรม

6. อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง

หมายถึง อุตสาหกรรมแปรรูปขั้นต้นที่นำเอาน้ำยางสด ที่กรี๊ดได้จากต้นยางพารามาแปรรูปให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและสะดวกในการนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ยาง

อุตสาหกรรมยางพารา และผลิตภัณฑ์เป็นอุตสาหกรรมที่มีความเชื่อมโยงกับการผลิตภาคเกษตร หากพัฒนาให้มีบทบาทในการใช้ยางพารามากขึ้นจะสร้างมูลค่าเพิ่ม การจ้างงาน และรายได้ในภาคอุตสาหกรรม ยังก่อนให้เกิดประโยชน์ต่อราคายางพาราและรายได้ของเกษตรกรด้วย ประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิต โดยเฉพาะในเรื่องความพร้อมด้านวัตถุดิบ เนื่องจากรัฐมีนโยบายและมาตรการสนับสนุนการผลิตมาโดยตลอด ส่วนการผลิตผลิตภัณฑ์ยางบางชนิดที่ร่วมทุนกับบริษัทต่างชาติ ได้ใช้เทคโนโลยีการผลิตผลิตจากบริษัทผู้ร่วมทุน หรือบริษัทแม่ ทำให้มีความสามารถในการผลิตสินค้าที่เป็นที่ยอมรับในตลาดโลก

ขีดความสามารถในการแข่งขัน สามารถผลิตยางพาราได้มากเป็นอันดับหนึ่ง และค่าจ้างแรงงานที่ต่ำเมื่อเทียบกับประเทศผู้ผลิตรายสำคัญ คือมาเลเซียที่ได้ลดพื้นที่การปลูกยาง และค่าจ้างแรงงานที่สูงกว่าไทย ในขณะที่ประเทศอินโดนีเซียกำลังประสบปัญหาด้านภัยธรรมชาติและด้านภาวะเศรษฐกิจ ส่วนอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางรายใหญ่ที่ร่วมทุนกับบริษัทต่างชาติจะมีความสามารถในการแข่งขันสูง เนื่องจากมีเครือข่ายการตลาดที่แน่นอนและมีศักยภาพในการหา

ตลาดเพิ่มเติม แต่ในส่วนของผู้ประกอบการที่ไม่ได้ร่วมทุนกับบริษัทต่างชาติ ต้องพัฒนากระบวนการผลิตและเทคโนโลยีเอง จำเป็นต้องสนับสนุนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม

1. การขาดวิสัยทัศน์ร่วมระดับชาติที่ชัดเจน ตลอดจนนโยบายที่เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม การแปลงนโยบายสู่แผนปฏิบัติการ และการติดตามผลที่จะทำให้วิสัยทัศน์บรรลุเป้าหมาย
2. นโยบายและมาตรการสนับสนุนอุตสาหกรรมต่อเนื่องยังไม่ชัดเจน ไม่ครบวงจร และยังไม่เน้นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ยางธรรมชาติและมูลค่าเพิ่มสูง
3. ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม ส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิต การจัดการ ด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ และข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เพื่อใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาง
4. ขาดความเข้มแข็งในการเจาะตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ และขาดความคล่องตัว ทำให้ขาดความได้เปรียบในการส่งออก
5. ขาดการสนับสนุนเงินกู้ระยะยาว อัตราดอกเบี้ยผ่อนปรน เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพ การขยายกำลังการผลิต หรือตั้งโรงงานใหม่
6. ความร่วมมือในการวิจัย และพัฒนาระหว่างภาครัฐและเอกชนยังไม่เพียงพอที่จะสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และยังขาดการเผยแพร่ผลงานวิจัยที่เป็นประโยชน์
7. ปัญหาด้านมาตรฐานคุณภาพ การบริการทดสอบ การรับรองคุณภาพ ตลอดจนการสนับสนุนให้ใช้ ISO 9000 หรือ ISO 14000
8. อัตราการนำเข้าวัตถุดิบที่จำเป็นสูง เช่น ยางสังเคราะห์ สารเคมี ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง
9. ขาดแคลนบุคลากรด้านเทคโนโลยียาง
10. การผลิตยางไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดโลก เนื่องจากเกษตรกรขาดความมั่นใจเรื่องราคายางดิบ อันเป็นผลมาจากนโยบายการแทรกแซงราคายางแผ่น
11. สภาพของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ยางบางประเภท ใช้เครื่องจักรเก่า ล้าสมัย ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพต่ำ และขายไม่ได้ราคา
12. ขาดอุตสาหกรรมสนับสนุนที่เข้มแข็ง เช่น อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ เครื่องผสมยาง ทำให้ต้องนำเข้าปัจจัยการผลิตในราคาสูง

7. อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก

เป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี หรือเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เม็ดพลาสติก หรือโพลีเมอร์ หรือ เรซิน เป็นวัตถุดิบ

โครงสร้างของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก เป็นโรงงานขนาดเล็กและเป็นการบริหารแบบครอบครัวประมาณ 70% ของโรงงานทั้งหมด ซึ่งผลผลิตของโรงงานเหล่านี้น้อยกว่า 60% ของการผลิตทั้งหมด โรงงานขนาดใหญ่ที่มีกำลังการผลิตแบบ world scale มีอยู่ประมาณไม่ถึง 6% ของโรงงานทั้งหมด แต่ผลผลิตถึงประมาณ 40% ของทั้งหมด การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก ส่วนใหญ่ได้จากวิธี injection moulding , film extrusion และ fibre extrusion ที่ตั้งโรงงานผลิตส่วนใหญ่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ สมุทรปราการ และสมุทรสาคร เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ แต่โรงงานขนาดเล็กที่ผลิตบรรจุภัณฑ์นั้นมีการกระจายอยู่ทั่วประเทศ ตามความหนาแน่นของประชากร

ขีดความสามารถในการแข่งขัน ราคาวัตถุดิบหรือเม็ดพลาสติกเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อขีดความสามารถในการแข่งขัน ในปัจจุบันเป็นราคา import parity และกำหนดเป็นเหรียญสหรัฐฯ และมีอัตราภาษีนำเข้า 20 – 23.5% มีการจ้างแรงงานค่อนข้างสูง ส่วนใหญ่ต้องการแรงงานฝีมือในด้านการผลิตและการตลาด และยังขาดแคลนในเรื่องสถาบันที่ทำการศึกษาต่าง ๆ ในเรื่องเครื่องจักรเก่า ขาดประสิทธิภาพ ขาดการพัฒนาด้านการออกแบบ mould หรือแม่พิมพ์ต่าง ๆ ยังมีการเสียภาษีอะไหล่หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครื่องจักรในอัตราสูง ในอุตสาหกรรมสนับสนุนขนาดย่อมหรือกลางนั้น มักไม่คิดรวมค่าเสื่อมไว้ในต้นทุนราคาด้วย และขาดการลงทุนในการเปลี่ยนทดแทนเครื่องจักรเก่า สำหรับโรงงานขนาดใหญ่ที่มีการลงทุนสูงมักมีสัดส่วนค่าไฟฟ้าที่สูงตามไปด้วย ประเทศยังขาดการพัฒนาเทคโนโลยีด้วยตนเอง ส่วนใหญ่เป็นเทคโนโลยีนำเข้าหรือการลอกเลียนแบบ การร่วมลงทุนกับต่างประเทศนั้น ก่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีอยู่บ้าง จากการที่โรงงานส่วนใหญ่อยู่ใกล้กรุงเทพฯ ต้นทุนการขนส่งในประเทศจึงค่อนข้างน้อย สำหรับการขนส่งเพื่อส่งออกจะเป็นราคาค่าขนส่งทางทะเล ส่วนการกระจายสู่ตลาดในประเทศ ใช้การขนส่งทางรถและรถไฟ ซึ่งถูกที่สุด และมีการใช้ระบบภาษีมูลค่าเพิ่มในอัตราที่ใกล้เคียงกับประเทศเพื่อนบ้านหรือคู่แข่งอื่น ๆ รวมทั้งระบบการคิดภาษีขายและภาษีรายได้ที่ใกล้เคียงกันด้วย

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม

1. ขาดความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยี และขาดความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการผลิต และเครื่องมือเครื่องจักรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า
2. บุคลากรทางเทคนิคที่มีคุณภาพมีไม่เพียงพอ เช่นแรงงานฝีมือในระดับช่างเทคนิค วิศวกร นักออกแบบ/พัฒนาผลิตภัณฑ์
3. ขาดทักษะและการพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน เช่น แม่พิมพ์ เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการทำแม่พิมพ์
4. ขาดประสิทธิภาพในการจัดการ การบริหารตลาด การเงิน ต้นทุน และระบบการบริหารคุณภาพ
5. ขาดการพัฒนาด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่สามารถนำไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ได้
6. ขาดการพัฒนาช่องทางการตลาดเพื่อส่งออก
7. โครงสร้างและกระบวนการทางภาษีมีความเหลื่อมล้ำ ไม่เหมาะสม ไม่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม และการแข่งขันกับประเทศคู่แข่ง
8. ผู้ประกอบการขาดความรู้ ในการเลือกใช้ชนิดและเกรดของเม็ดพลาสติก ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการใช้งาน และเพื่อยกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์
9. โรงงานบางส่วนโดยเฉพาะโรงงานขนาดเล็ก ใช้เครื่องจักรเก่าที่ขาดประสิทธิภาพ และมีการนำเข้าเครื่องจักรเก่า ซึ่งทำให้เป็นภาระ เช่นสิ้นเปลืองพลังงานสร้างมลภาวะ
10. มลภาวะ ขาดระบบที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดมลภาวะในการผลิตและวัสดุพลาสติกเหลือใช้

8. อุตสาหกรรมเซรามิกส์และแก้ว

หมายถึง โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ที่ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด หรือ ส่วนใหญ่ผลิตจากวัตถุดิบที่มีอยู่ตามธรรมชาติบนเปลือกโลก ซึ่งกรรมวิธีการผลิตต้องผ่านการเผาที่อุณหภูมิสูง

เป็นอุตสาหกรรมที่มีผลิตภัณฑ์มากมายหลายชนิด เป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานของอุตสาหกรรมอื่น ๆ ใช้วัตถุดิบภายในประเทศเป็นส่วนใหญ่ ช่วยประหยัดเงินตราจากการนำเข้าวัตถุดิบ สามารถทำรายได้จากการส่งออกสูง ส่วนอุตสาหกรรมแก้วเป็นการผลิตที่ตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมต่อเนื่อง การผลิตจะต้องผลิตอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้น

โรงงานนอกจากจะผลิตเพื่อใช้ในประเทศแล้วผลผลิตส่วนเกินจึงต้องส่งออก ปัจจุบันแนวโน้มการส่งออกได้เพิ่มสูงขึ้นมาก

อุตสาหกรรมเซรามิกส์ในประเทศเกือบทั้งหมดเป็น Traditional Ceramics กระเบื้องเครื่องสุขภัณฑ์ และกระจกนั้น เป็นวัสดุตกแต่งที่การผลิตเน้นหนักเพื่อตอบสนองต่ออัตราการเติบโตของความต้องการใช้ภายในประเทศ โดยเฉพาะในธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ส่วนถ้วยชามเซรามิกส์ ของชำร่วย เครื่องประดับเซรามิกส์ เครื่องแก้วใช้บนโต๊ะอาหาร การผลิตจะเน้นเพื่อการส่งออก บรรจุภัณฑ์แก้ว (ขวดแก้ว) เป็นสินค้าที่ขนส่งลำบากเพราะแตกหักง่าย และมีต้นทุนในการดูแลค่อนข้างสูง ทำให้ผลผลิตที่ได้เกือบทั้งหมดใช้สนองความต้องการภายในประเทศ จะมีการส่งออกบ้างในรูปของบรรจุภัณฑ์ที่ไปพร้อม ๆ กับผลิตภัณฑ์ และลูกถ้วยไฟฟ้า จะผลิตเพื่อตอบสนองกิจกรรมสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า) เป็นสำคัญ สำหรับอุตสาหกรรมแก้ว เครื่องแก้วและบรรจุภัณฑ์แก้วนั้น เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ทุนเข้มข้น ส่วนกระจกแผ่น เป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เงินลงทุนสูง ใช้ทุนและเทคโนโลยีเข้มข้น ตลาดขึ้นอยู่กับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

ขีดความสามารถในการแข่งขัน มีความพร้อมทางด้านการผลิตเพื่อการส่งออกมาก เนื่องจากมีปัจจัยสนับสนุนหลายอย่าง การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งทัดเทียมกับประเทศชั้นนำ ความพร้อมทางด้านวัตถุดิบ (หาได้ง่ายภายในประเทศ และมีปริมาณเพียงพอในเชิงพาณิชย์) ส่วนวัตถุดิบนำเข้าได้รับการสนับสนุนจากรัฐด้วยการลดภาษีนำเข้าวัตถุดิบ ในระดับที่ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง รวมทั้งการให้การรับรองระบบการผลิตด้วยมาตรฐาน ISO 9000 และรับรองสินค้าด้วยมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) เพื่อให้สินค้ามีคุณภาพเป็นที่เชื่อถือแก่ผู้บริโภคทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม

1. กระบวนการผลิตยังมีผลิตภาพต่ำ ในขณะที่ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น มีการสูญเสียในขั้นตอนการผลิตสูง สินค้าขั้นต้นมีราคาสูงกว่าการนำเข้า
2. วัตถุดิบมีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ ทั้งวัตถุดิบภายในประเทศ และวัตถุดิบนำเข้า จำเป็นต้องสำรองวัตถุดิบไว้ในปริมาณมาก ๆ และมีต้นทุนเพิ่ม เพื่อปรับคุณภาพ การพัฒนาวัตถุดิบภายในประเทศมารองรับยังมีไม่เพียงพอ ขาดการประสานงานระหว่างผู้ผลิตวัตถุดิบกับผู้ประกอบการ เนื่องจากขาดความรู้ในเทคโนโลยี

3. รัฐและเอกชนยังไม่มีประสานงาน และทิศทางร่วมที่ชัดเจน ในการพัฒนาอุตสาหกรรมเซรามิกส์และแก้ว ในเรื่องสำคัญ ๆ เช่น การพัฒนาและถนอมแหล่งดินที่มีคุณภาพ การส่งเสริมและขึ้นำจำนวนผู้ผลิตที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดที่ผันแปรไป

4. การเจาะตลาด ข้อมูลทางการตลาด ความเข้าใจในมาตรฐานสินค้าของต่างประเทศ และการแก้ไขข้อกีดกันทางการค้ายังไม่ดีพอ ไทยขาดการตั้งมาตรฐานสินค้านำเข้าเพื่อปกป้องผู้บริโภค และขาดมาตรการป้องกันกัการทุ่มตลาดจากต่างประเทศ

5. ขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้เฉพาะทาง ด้านเทคโนโลยีเซรามิกส์ ช่าง วิศวกรรม และบุคลากรด้านการจัดการ โดยเฉพาะนักเซรามิกส์ และช่างพื้นฐาน

6. ระบบการจัดการของผู้ประกอบการขนาดกลาง และขนาดเล็กยังไม่ดีพอ เป็นเพราะโครงสร้างการศึกษาของไทย ไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดการในโรงงาน การบริหารการจัดการแบบเดิมที่คิดแต่เพียงว่าผลิตแล้วจะขายได้

7. อุตสาหกรรมบางกลุ่มยังใช้เทคโนโลยีไม่ทันสมัย กลุ่มเซรามิกส์ต้องลงทุนอีกมาก ในการปรับเปลี่ยนเครื่องจักร และเทคโนโลยี อุตสาหกรรมกระจกจำเป็นต้องปรับปรุงจากกระจกแผ่นเป็นกระจกโพลท์

8. ภาชนะนำเข้าวัตถุดิบ เช่นสี สารเคลือบ สารเคมี ยังคงมีอัตราสูงเมื่อเทียบกับคู่แข่ง โดยเฉพาะเมื่อค่าเงินบาทลดลง

9. ขาดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และผลิตภัณฑ์ Brand Name ของไทย

9. อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ประกอบด้วยกลุ่มอุตสาหกรรมที่สำคัญ ได้แก่

- กลุ่มผลิตภัณฑ์โทรคมนาคม
- กลุ่มผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์
- กลุ่มชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
- กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน
- กลุ่มอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์

ประเทศไทยได้นำเข้าชิ้นส่วนมาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เพื่อทดแทนการนำเข้า และเพื่อการส่งออก ปัจจุบันมีการพัฒนาถึงระดับที่สามารถผลิตชิ้นส่วนได้หลากหลายประเภท ภาครัฐให้การสนับสนุนการผลิตเพื่อการส่งออก มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว และต่อเนื่อง และเพิ่มความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ การผลิตของไทยยังต้องพึ่งพาวัตถุดิบ ชิ้นส่วน

เทคโนโลยีและเงินทุนจากต่างประเทศอยู่มาก อุตสาหกรรมยังขาดความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมภายในประเทศ จึงจำเป็นต้องเร่งปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมให้เกิดความเข้มแข็ง มีความเชื่อมโยงที่สมบูรณ์ พัฒนาผลิตภาพของแรงงาน และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อรักษาการเป็นฐานการผลิตในระดับชั้นนำ และการสร้างรายได้เข้าประเทศ โดยกลุ่มอุตสาหกรรมต่าง ๆ มีการขยายตัวและศักยภาพการผลิต ดังนี้

1. กลุ่มผลิตภัณฑ์โทรคมนาคม เป็นตลาดขนาดเล็กเมื่อเปรียบเทียบกับตลาดโลก เป็นอุตสาหกรรมค่อนข้างใหม่สำหรับประเทศไทย ส่วนใหญ่ต้องใช้เทคโนโลยีในการผลิตสูง ที่ผ่านมามีการผลิตมักจะมีผลิตภัณฑ์สื่อสารที่ใช้เทคโนโลยีไม่ซับซ้อน หรือเป็นการนำเข้าชิ้นส่วนจากต่างประเทศเพื่อประกอบในโรงงานที่เป็นฐานการผลิตในประเทศไทย ส่งผลให้การค้าผลิตภัณฑ์โทรคมนาคมของไทยขาดดุลมาโดยตลอด

2. กลุ่มผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง ใช้เทคโนโลยีการผลิตสูงและทันสมัย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเป็นไปอย่างรวดเร็วมาก การผลิตของไทยส่วนใหญ่จะผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์ และส่วนประกอบ หรือนำเข้าชิ้นส่วน เพื่อประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป แล้วส่งออก ตลาดในประเทศมีแนวโน้มชะลอตัว เนื่องจากสภาพเศรษฐกิจและกำลังซื้อที่ลดลง โดยเฉพาะกลุ่มธุรกิจด้านการเงินการธนาคารและธุรกิจขนาดกลางซึ่งส่วนใหญ่พยายามลดค่าใช้จ่ายลง การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยี Multimedia และ Internet รวมทั้งการสร้างเครือข่ายใยแก้วนำแสง และโครงการบริการสื่อสารระบบดิจิทัล ซึ่งจำเป็นต้องใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นจุดเชื่อมต่อสัญญาณ จะส่งผลให้ความต้องการของตลาดยังคงมีอยู่

3. กลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการผลิตที่เน้นการใช้แรงงานเป็นสำคัญ และจะเป็นลักษณะร่วมทุนกับต่างประเทศในรูปแบบของบริษัทข้ามชาติ บริษัทในเครือ และผู้รับช่วงการผลิต ปัจจุบันอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศถึงร้อยละ 80 ซึ่งผลิตเพื่อการส่งออกเป็นส่วนใหญ่โดยมีแผงวงจรไฟฟ้า หรือ IC เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากการพัฒนา IC ที่มีคุณสมบัติใหม่ ๆ จะเป็นตัวแปรสำคัญในการกำหนดแนวโน้มของอุตสาหกรรมชิ้นปลาย ตลาดในประเทศส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากแผงวงจรไฟฟ้าที่ผลิตในประเทศมีคุณสมบัติไม่ตรงกับความต้องการใช้ในประเทศ เป็นการผลิตเพื่อเป็นการส่งออกเป็นหลัก

4. กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน เป็นอุตสาหกรรมที่มีการผลิตมานานกว่า 30 ปี ผู้ผลิตมีการพัฒนาขีดความสามารถทางเทคโนโลยีการออกแบบ และมีความสามารถใน

การผลิตชิ้นส่วน ส่วนประกอบและการผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปทำให้เครื่องใช้ภายในบ้านที่ผลิตในประเทศมีรูปแบบสวยงาม คุณภาพดี สามารถส่งไปจำหน่ายในตลาดญี่ปุ่น ยุโรป และสหรัฐอเมริกา ทั้งภายใต้เครื่องหมายการค้าของบริษัทแม่ และการรับจ้างผลิต การผลิตเครื่องใช้ภายในบ้านมีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมในประเทศสูง โดยปัจจุบันมีการใช้ชิ้นส่วนในประเทศเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และนำเข้าวัสดุและวัตถุดิบพื้นฐาน เพื่อผลิตเป็นชิ้นส่วนและส่วนประกอบแล้วนำมาประกอบเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

5. กลุ่มอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ ในปัจจุบันเข้ามามีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์ เทคโนโลยีเนื้อหาสาระที่เป็นสื่อผสม เทคโนโลยีโทรคมนาคมรวมถึงเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ด้วย อีกทั้งหน่วยงานต่าง ๆ ได้มีการลงทุนพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่มีมูลค่าสูงมาก ทำให้ตลาดภายในประเทศมีขนาดใหญ่เพียงพอและมีการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเป็นพื้นฐานในการพัฒนาอุตสาหกรรมในระยะสั้น ๆ

6. อุตสาหกรรมสนับสนุน เป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานในการผลิตของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งการผลิตชิ้นส่วนแต่ละชนิดจะมีการใช้เทคโนโลยีการออกแบบ และเทคโนโลยีการผลิตที่แตกต่างกัน โดยเทคโนโลยีด้าน DIE / MOLD เป็นหัวใจสำคัญของการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งความสามารถในการแข่งขันประเทศไทยมีความได้เปรียบในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์หลากหลาย

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม

1. โครงสร้างภาษีศุลกากรไม่เหมาะสม และไม่เอื้อต่อการผลิตและการใช้ชิ้นส่วนต่อเนื่องในประเทศ
2. การขาดแคลนบุคลากรที่มีวิสัยทัศน์ และความชำนาญ ทั้งด้านการจัดการ และเทคโนโลยี
3. การขาดแคลนเงินทุน ขาดสภาพคล่อง และมีภาระดอกเบี้ยสูงอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เงินลงทุนสูง ซึ่งปัจจุบันสถาบันการเงินไม่มีเงินสนับสนุนที่เพียงพอ และมีความเข้มงวดกับการปล่อยสินเชื่อ
4. ผลิตภาพต่ำ เพราะขาดเทคโนโลยี และระบบการผลิตการจัดการที่ทันสมัย การผลิตของไทยยังต้องพึ่งพาเทคโนโลยีการผลิตจากต่างประเทศ ต้องจ่ายค่าธรรมเนียมการใช้เทคโนโลยีของต่างประเทศมาโดยตลอด ผู้ประกอบการบางส่วนไม่ได้นำเทคโนโลยีการผลิตใหม่ ๆ

มาใช้ และไม่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม กระบวนการการผลิตมีความซ้ำซ้อน ล้าสมัย

5. การขาดความสามารถในการเจาะตลาดใหม่ ๆ และระบบฐานข้อมูลไม่เข้มแข็งไม่มีองค์กรกลางในการจัดหา / จัดซื้อวัตถุดิบ และการจัดจำหน่ายสินค้า ปัจจุบันต้องส่งผ่านสิงคโปร์และไต้หวัน ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิต / จำหน่ายสูง และผลประโยชน์ส่วนใหญ่จะตกเป็นของประเทศทางผ่าน

6. เรื่องพิธีการทางศุลกากรและการทำเรื่องก่อให้เกิดความล่าช้า กฎระเบียบ ขั้นตอนการนำเข้า และส่งออกยุ่งยากซับซ้อน ใช้เวลาในการดำเนินการ และค่าใช้จ่ายสูง ก่อให้เกิดความล่าช้า และต้นทุนเพิ่มสูงขึ้นด้วย

7. การขาดความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (R & D)

8. อุตสาหกรรมสนับสนุนที่ผลิตชิ้นส่วนไม่เข้มแข็ง

9. การสอดประสานทิศทาง ข้อมูล และความเข้าใจ ระหว่างผู้เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนยังไม่เอื้อประโยชน์สูงสุด

10. การพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบ และชิ้นส่วนสูง ทำให้มีมูลค่าเพิ่มต่ำ

11. การใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ไม่พียงถึง ทำให้เกิดความเสียเปรียบทางการค้า ทั้งในประเทศและการส่งออก

12. โครงสร้างพื้นฐานไม่เหมาะสม โดยเฉพาะพื้นที่ในส่วนภูมิภาค ซึ่ง BOI พยายามผลักดันให้มีการตั้งโรงงานขณะที่โครงสร้างพื้นฐานยังไม่พร้อม

13. การขาดการพัฒนา Brand Name ของไทย

10. อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน

เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ใช้ความชำนาญ และเทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิต ซึ่งส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาการลงทุนจากบริษัทแม่ในต่างประเทศ การประกอบรถยนต์ในประเทศ แบ่งเป็น 2 ประเภทหลัก คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล และรถยนต์ที่ใช้ในการพาณิชย์ สำหรับอุตสาหกรรมรถจักรยานยนต์ในประเทศไทย มีการผลิต 2 แบบ คือ แบบครอบครัว และแบบสปอร์ต ส่วนอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่เติบโตมาพร้อมกับอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์ โครงสร้างการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์สำเร็จรูป (OEM) และชิ้นส่วนอะไหล่สำหรับการทดแทน (REM)

ประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่ต้องการพัฒนาให้เป็นอุตสาหกรรมหลักของประเทศ เพื่อที่จะได้ก้าวไปสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรม เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกับ อุตสาหกรรมอื่นเป็นจำนวนมาก หากพัฒนาอย่างครบวงจรแล้วผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจต่อ ประเทศอีกหลายประการ

ขีดความสามารถในการแข่งขัน ประสิทธิภาพการผลิตในประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ผลิตระดับโลกแล้วค่อนข้างต่ำ บุคลากรบางส่วนยังขาดทักษะในการทำงาน โดยเฉพาะทักษะ ด้านเทคโนโลยีการผลิต และการออกแบบระดับสูง ความสามารถในการผลิตบุคลากรในประเทศ ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ ทั้งในด้านปริมาณ และคุณภาพ ผู้ประกอบการยานยนต์ และผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ส่วนใหญ่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ในประเทศไทยเป็นการ ร่วมทุน หรือได้รับสิทธิ์จากเจ้าของเทคโนโลยี ผู้ผลิตเหล่านี้สามารถเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตแต่ไม่สามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ได้

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม

- ปัญหาของอุตสาหกรรมยานยนต์

1. ขาดความชัดเจนในวิสัยทัศน์ร่วม และเป้าหมายในระดับชาติ ทำให้การพัฒนาไม่ สอดคล้องและต่อเนื่อง
2. โครงสร้างภาษียานยนต์ไม่เหมาะสม อัตราภาษีนำเข้าชิ้นส่วนประกอบรถยนต์ (CKD) และรถยนต์สำเร็จรูป แตกต่างกันมากเกินไป ทำให้ผู้ผลิตในประเทศได้รับความคุ้มครอง มากจนขาดความกระตือรือร้นในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตให้แข่งขันได้ในตลาดโลก
3. มีความขัดแย้งในโครงสร้างภาษี และมาตรการสนับสนุนการผลิตในประเทศ
4. บุคลากรยังมีคุณภาพไม่ดีพอ ไม่ตรงความต้องการ ขาดความสามารถในการ วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาในการผลิตเทียบเท่าระดับสากล ทำให้การปรับปรุงคุณภาพผลิตภัณฑ์ และการผลิตไม่พัฒนา
5. ตลาดในประเทศหดตัว ขาดการบุกตลาดส่งออก ภาครัฐบาลยังขาดมาตรการ ส่งเสริมการส่งออกอย่างจริงจัง และต่อเนื่อง ทำให้การแสวงหาตลาดไม่ประสบผลสำเร็จ
6. ขาดการทำ R & D ในด้านที่ผู้ประกอบการต้องการ
7. มูลค่าเพิ่มในประเทศของผลิตภัณฑ์มีสัดส่วนค่อนข้างต่ำ
8. ขาดระบบการรวบรวม และนำเสนอข้อมูล ทำให้ผู้ประกอบการไม่รู้ความ เคลื่อนไหวในตลาดโลก ขาดการปรับตัวเพื่อรับการเปิดเสรีทางการค้า และการลงทุน

- ปัญหาของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์

1. โครงสร้างภาษีชิ้นส่วนยานยนต์ไม่เหมาะสม มีความขัดแย้งในโครงสร้างภาษีและมาตรการสนับสนุนอุตสาหกรรมต่อเนื่อง
2. ขาดมาตรการสนับสนุนผู้ผลิตขนาดกลาง และขนาดเล็ก (SME) ให้แข็งแรง ขาดการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องและเพียงพอ
3. Productivity ต่ำ ทำให้ขาดความสามารถในการแข่งขัน ผู้ประกอบการขาดความรู้ด้านการจัดการ ทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพ และผลิตภาพต่ำ มีอัตราการสูญเสียสูง ทำให้ต้นทุนการผลิตสูง
4. ขาดความชัดเจนในวิสัยทัศน์ร่วม และเป้าหมาย ขาดความต่อเนื่องในการพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน ทำให้การพัฒนาเป็นไปอย่างล่าช้า และไม่ประสบผลสำเร็จอย่างเห็นได้ชัด
5. บุคลากรยังมีคุณภาพไม่ดีพอ ไม่ตรงความต้องการ ขาดความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ขาดความสามารถด้านภาษาต่างประเทศ เป็นอุปสรรคในการเรียนรู้
6. ขาดการทำ R & D ในด้านที่ต้องการ
7. ตลาดในประเทศหดตัว ขาดการบุกตลาดส่งออก
8. ขาดระบบการรวบรวม และนำเสนอข้อมูล
9. สัญญาการถ่ายทอดเทคโนโลยีมีความเสียเปรียบ ไม่เอื้อต่อการพัฒนา
10. บทบาท และการเป็นเจ้าของของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนจะอยู่ในการควบคุมของต่างชาติมากขึ้น เนื่องจากการประกอบกิจการต้องพึ่งพาผู้ร่วมลงทุนต่างชาติเกือบทุกด้าน การดำเนินงานจึงถูกควบคุมโดยต่างชาติ

11. อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

หมายถึง การทำเครื่องประดับโดยใช้เพชร พลอย ไข่มุก ทองคำ ทองขาว เงิน นาก โลหะอื่น ๆ หินสี อัญมณีแท้ เทียม สังเคราะห์ การตัด การเจียระไน หรือขัดเพชร การเผาหรืออบ

เป็นอุตสาหกรรมที่สะอาดไม่ก่อมลภาวะ ลักษณะสินค้ามีความละเอียดอ่อนซ้อย เหมาะกับนิสัยคนไทยทำให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพ เป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศ แรงงานที่เข้ามาสู่อุตสาหกรรมนี้ จะได้รับการฝึกฝนให้มีทักษะ ปัจจุบันช่างฝีมือของไทยได้รับการยอมรับในระดับสากล

อุตสาหกรรมเจียระไนพลอย เป็นอุตสาหกรรมที่มีมานาน ใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบพื้นบ้าน และสร้างชื่อเสียงให้แก่ประเทศเป็นอย่างมาก เป็นแหล่งเจียระไนพลอยที่ดีที่สุด การลงทุน

ไม่สูงนัก ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เจียรไนที่ไม่สลัซซ์ซ็อนและมีราคาถูก ปัจจุบันวัตถุดิบพลอยในประเทศเริ่มลดน้อยลง ผู้ผลิตจึงต้องพึ่งพาการนำเข้าพลอยดิบจากต่างประเทศ การผลิตในไทยเพื่อสนองความต้องการภายในประเทศเพียงร้อยละ 20 ของการผลิตที่เหลือเพื่อการส่งออก ผู้ผลิตเพื่อการส่งออกจำเป็นต้องอาศัยนักออกแบบ ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเทคโนโลยีในการผลิตที่ทันสมัยกว่าการผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศเท่านั้น

การเจียรไนเพชรเกิดขึ้นภายหลัง โดยมีการนำเทคโนโลยีเครื่องจักรเครื่องมือที่ทันสมัยจากต่างประเทศเข้ามาใช้ ใช้เงินลงทุนสูง เนื่องจากต้องใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ทันสมัย ซึ่บซ็อน และมีราคาสูง ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เป็นบริษัทร่วมทุนกับต่างชาติ มักได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI สำหรับอุตสาหกรรมอัญมณี และเครื่องประดับ เป็นการนำเข้าตัวเรือนเครื่องประดับจากโลหะมีค่า เช่นทองคำ เงิน ทองคำขาว และนำอัญมณีต่าง ๆ ที่เจียรไนแล้วมาประกอบเข้าตัวเรือนเป็นเครื่องประดับสำเร็จรูปออกจำหน่าย การผลิตมีความหลากหลาย สามารถดึงดูดความสนใจได้มาก

ต้นทุนการผลิต สามารถแบ่งการผลิตออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ การผลิตเพชรที่เจียรไนแล้ว การผลิตพลอยที่เจียรไนแล้ว และการผลิตเครื่องประดับ อุตสาหกรรมนี้ไทยผลิตเพื่อการส่งออกเป็นส่วนใหญ่ แต่ในปัจจุบันตลาดภายในประเทศเริ่มมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น และในปี พ.ศ. 2540 แนวโน้มการตลาดในประเทศจะเน้นไปที่รูปแบบที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวให้เข้ากับกระแสความนิยมของคนหนุ่มสาวโดยเฉพาะ

ขีดความสามารถในการแข่งขัน ตลาดหลักเป็นตลาดต่างประเทศสามารถส่งออกไปจำหน่ายนำเงินตราเข้าประเทศ ถึงแม้จะประสบกับปัญหาภาวะเศรษฐกิจตกต่ำที่เกิดขึ้นทั่วโลก แต่สินค้าอัญมณีและเครื่องประดับของไทยยังคงสามารถรักษามูลค่าการส่งออกไว้ได้ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคเดียวกัน ไทยมีความได้เปรียบเนื่องจากมีแหล่งอัญมณีที่สำคัญ คือ ทับทิมและแซปไฟร์ (Ruby and Sapphires)

กลุ่มประเทศที่มีความได้เปรียบจากการที่มีวัตถุดิบอยู่ภายในประเทศ และมีแรงงานอยู่เป็นจำนวนมาก เริ่มมีการพัฒนาภายในประเทศเอง จึงมีการสงวนวัตถุดิบบางส่วนไว้ใช้เพื่ออุตสาหกรรมในประเทศของตน ซึ่งในอนาคตมีแนวโน้มเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทย คณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบตามร่างพระราชกฤษฎีกาว่าด้วย การยกเว้นภาษีมูลค่าเพิ่มสำหรับการนำเข้าเพชร พลอย ทับทิม มรกต เพทาย ไพฑูรย์ หยก ไข่มุก รวมทั้งสิ่งที่ทำเทียมวัตถุดังกล่าว โดยมีหลักการและเหตุผลเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการค้าอัญมณี เพื่อเพิ่มขีด

ความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ เพื่อขจัดปัญหาการขอเครดิตภาษีคืน รวมทั้งช่วยส่งเสริมให้มีการจ้างงานในประเทศมากขึ้นด้วย

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม

1. การขาดแคลนช่างฝีมือที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน
2. การขาดแคลนวัตถุดิบ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ
3. การขาดแคลนการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต การเจียระไน
4. การตลาด ด้วยความสามารถในการที่จะเป็นศูนย์กลางการค้า
5. ความไม่เหมาะสมของกฎระเบียบ และสิ่งอำนวยความสะดวก
6. การพัฒนารูปแบบอัญมณี และเครื่องประดับที่ออกแบบโดยคนไทย หรือเป็น

Brand Name ของไทยยังมีไม่เพียงพอ

7. ขาดทักษะในการบริหาร
8. ภาพพจน์ของสินค้าไทยเสื่อมเสีย เนื่องจากผู้ขายบางรายกำหนดราคาที่สูงกว่าคุณภาพ
9. การเชื่อมโยงอุตสาหกรรมไม่เข้มแข็ง

12. อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

หมายถึง อุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการ ถลุง หลอม รีด ดึง หรือผลิตเหล็กหรือเหล็กกล้าในขั้นต้น (Iron and Steel Basic Industries)

อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า เป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่องของประเทศ ซึ่งสามารถแยกออกตามขั้นตอน หรือกระบวนการผลิตได้ ดังนี้

1. การผลิตเหล็กขั้นต้นหรือการถลุงเหล็ก ผลิตภัณฑ์ที่ได้ คือ เหล็กถลุง (pig iron) และเหล็กพูน (sponge iron) ผลิตภัณฑ์ทั้งสองชนิดจะถูกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบขั้นต้นในการผลิตเหล็กชนิดต่าง ๆ ต่อไป

2. การผลิตเหล็กขั้นกลาง หรือที่เรียกว่าผลิตภัณฑ์ขั้นต้น ผลิตภัณฑ์ที่ได้คือ เหล็กแท่งเล็ก (billet) เหล็กแท่งใหญ่ (bloom) และเหล็กแท่งแบน (slab) ซึ่งจะนำไปเป็นวัตถุดิบในการผลิตเหล็กทรงยาว (long products) และเหล็กทรงแบน (flat products)

3. การผลิตขั้นปลาย หรือที่เรียกว่าผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง หรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป อุตสาหกรรมเหล็กในปัจจุบันของไทยยังไม่มีอุตสาหกรรมผลิตเหล็กขั้นต้น ส่วนใหญ่มีเฉพาะการหลอมเหล็กโดยใช้เตาอาร์คไฟฟ้า และจำกัดอยู่เฉพาะการผลิตเหล็กขั้นกลาง และขั้น

ปลาย การพัฒนาอุตสาหกรรมจึงเป็นการพัฒนาให้มีการผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ สนองความต้องการของตลาดในประเทศ ที่มุ่งผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ซึ่งการผลิตต้องอาศัยวัตถุดิบจากต่างประเทศเป็นหลัก ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูง และไม่สามารถแข่งขันทางด้านราคาในการส่งออกสินค้าเหล็กไปจำหน่ายในตลาดต่างประเทศได้มากนัก

ขีดความสามารถในการแข่งขัน เป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า และโอกาสในการพัฒนาเป็นอุตสาหกรรมส่งออกก็มีความเป็นไปได้ เช่นเดียวกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ แต่จะต้องมีการแก้ไขปัญหา และลดผลกระทบที่เกิดจากปัจจัยต่าง ๆ ในปัจจุบัน มีเฉพาะบางผลิตภัณฑ์เท่านั้น เนื่องจากยังขาดการผลิตเหล็กครบวงจร

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม

1. โครงสร้างการผลิตทั้งระบบไม่เอื้ออำนวย และไม่เกื้อหนุน ให้เกิดความแข็งแกร่งของอุตสาหกรรมโดยรวม เนื่องจากขาดนโยบายและทิศทางการร่วม ทำให้การพัฒนาระงับตัวอยู่ในขั้นกลางและขั้นปลาย ขาดความต่อเนื่องเชื่อมโยงในระบบการผลิตทั้งด้านประเภทผลิตภัณฑ์ และที่ตั้งของโรงงาน
2. อุตสาหกรรมมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอต่อการแข่งขัน เนื่องจากไม่ได้ใช้เครื่องจักรที่ทันสมัยที่มีอยู่ให้เต็มประสิทธิภาพ หรือใช้กระบวนการผลิตที่ไม่เหมาะสม
3. ไม่มีความเข้มแข็งในกลยุทธ์ และข้อมูลการตลาด เพราะการขึ้นนำ และความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนยังไม่เพียงพอ ขาดประสิทธิภาพและความฉับไวในการใช้กลไกแก้ไขปัญหาการทุ่มตลาด และข้อกีดกันทางการค้า เนื่องจากภาครัฐยังขาดความพร้อมในการป้องกันการค้าที่ไม่เป็นธรรม และขาดความพร้อมในการปกป้องและแก้ไขปัญหา
4. ขาดวิสัยทัศน์ร่วม และนโยบายที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม และต่อเนื่องในการพัฒนาอุตสาหกรรม
5. วัตถุดิบและวัสดุอุปกรณ์ในการผลิตต่อเนื่องไม่เพียงพอ ทั้งคุณภาพ และปริมาณ ยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศ
6. คุณภาพและราคาของสาธารณูปโภค และโครงสร้างพื้นฐานไม่เหมาะสม เช่น กระแสไฟฟ้าไม่สม่ำเสมอ ก๊าซ (ให้ความร้อนต่ำกว่ากำหนด) น้ำเพื่ออุตสาหกรรม ทำเรื่อน้ำลึก เขตอุตสาหกรรม และมีการขาดแคลนในบางพื้นที่
7. ภาวะทางภาษีและขั้นตอนทางราชการที่เป็นอุปสรรค ทำให้ความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรม ทั้งตลาดภายในประเทศและการส่งออก

8. ขาดแคลนบุคลากรที่มีคุณภาพ และทักษะในด้านช่าง และวิศวกรรม ด้านการบริหารการเงินที่ตรงตามความต้องการของอุตสาหกรรม

9. ขาดความสามารถในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และขาดการวิจัยและพัฒนาต่อเนื่องจากเทคโนโลยีที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ เนื่องจากต้องใช้ทุนสูง

13. อุตสาหกรรมปิโตรเคมี

หมายถึง สารอินทรีย์เคมี (Organic Chemical) ประเภท Hydrocarbon ที่ผลิตขึ้นโดยใช้ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมเป็นวัตถุดิบ โดยที่ ปิโตรเลียม คือ สารประกอบระหว่างไฮโดรเจน กับคาร์บอน ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ ประเภทที่อยู่ในสภาพของเหลว ของหนืด และของแข็งนั้น เรียกว่า น้ำมันดิบ ประเภทที่อยู่ในสภาพก๊าซ เรียกว่า ก๊าซธรรมชาติ ส่วนประเภทก๊าซได้ผิวโลกซึ่งเมื่อขึ้นมาสู่ผิวโลกแล้วกลายเป็นของเหลว เรียกว่า ก๊าซธรรมชาติเหลว condensate

ในประเทศไทยการผลิตในระยะแรกเป็นไปเพื่อทดแทนการนำเข้า และได้มีการขยายตัวจนสามารถส่งออกผลิตภัณฑ์ได้หลายชนิด นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ที่เริ่มเปิดเสรีในการผลิต มีปริมาณการผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีขั้นปลายเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงมาก สามารถตอบสนองตามความต้องการใช้ของอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ ที่ได้มีการพัฒนาขึ้น ตามการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมของประเทศ และเป็นการกำลังการผลิตเพื่อให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง ปัจจุบันกำลังการผลิตปิโตรเคมีขั้นต้นยังไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ในประเทศ

ขีดความสามารถในการแข่งขัน ประเทศไทยได้เริ่มการผลิตมาประมาณ 10 ปี นับว่าไม่นานนักเมื่อเทียบกับประเทศอุตสาหกรรมใหญ่ ๆ สหรัฐอเมริกา ประเทศในยุโรป ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และได้หวัน ดังนั้นต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมไทยจึงนับว่ายังอยู่ในระดับสูง และเนื่องจากการที่ราคาผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีในตลาดโลกมักมีการขึ้น – ลงอย่างรวดเร็ว ตามปริมาณการผลิต ความต้องการใช้ และราคาวัตถุดิบในตลาดโลก ปัจจุบันไม่มีกำแพงภาษีนำเข้าเป็นปัจจัยในการคุ้มครองผู้ผลิตในประเทศเหมือนในช่วงก่อน

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรม

1. ต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากโครงสร้างของอุตสาหกรรมไม่เหมาะสม การเชื่อมโยงและประสานความต้องการระหว่างอุตสาหกรรมยังไม่เพียงพอ ต้นทุนวัตถุดิบขั้นต้น ต้นทุนด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และการขนส่ง เช่น ท่าเรือเสรี กองเรือพาณิชย์นาวี

2. คุณภาพ ปริมาณ และการบริการของระบบสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ก๊าซธรรมชาติ) ยังไม่ดีพอ ทำให้ประสิทธิภาพ ในการผลิตของอุตสาหกรรมลดลง เนื่องจากหลายกรณียังอยู่ในระบบผูกขาด

3. กฎระเบียบ เช่น พรบ. แรงงาน กฎระเบียบเกี่ยวกับวัตถุดิบพิเศษ ฯลฯ ที่ออกโดยไม่สอดคล้องกับสถานะของอุตสาหกรรม ทำให้เป็นอุปสรรค และไม่เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ยังไม่มีการกำหนดนิยามเฉพาะสำหรับปิโตรเคมี ทำให้มีความคลุมเครือ

4. ความสามารถในการแข่งขัน การพัฒนาตลาด และการป้องกันการทุ่มตลาด ยังไม่เข้มแข็ง

5. โครงสร้างภาษีในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี มีผลกระทบต่อต้นทุนของอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

6. การวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยี และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง เพื่อปรับประยุกต์เทคโนโลยีที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ยังไม่เข้มแข็ง

7. ขาดแคลนบุคลากรในระดับวิศวกร และช่างที่มีความรู้เฉพาะ

จากตารางที่ 3 แสดงมูลค่าการส่งออกของทั้ง 13 สาขาอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด ได้แก่ อุตสาหกรรมสาขาเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีมูลค่าการส่งออก 33,070 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2547 คิดเป็น 48% เมื่อเปรียบเทียบกับ 13 สาขาอุตสาหกรรม การส่งออกของอุตสาหกรรมสาขาเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จะเห็นได้จากในปี 2544 มีมูลค่าการส่งออก 22896.7 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และในปี 2547 เพิ่มขึ้นเป็น 33,070 ล้านดอลลาร์สหรัฐ อันดับสอง ได้แก่ อุตสาหกรรมสาขาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม มีมูลค่าการส่งออก 9,798.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2547 คิดเป็น 14% อุตสาหกรรมเซรามิกส์และแก้วเป็นสาขาที่มีการส่งออกน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับ 13 สาขาอุตสาหกรรม โดยมีมูลค่าการส่งออก 355.2 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2547 คิดเป็น 1% จาก 13 อุตสาหกรรม

ตารางที่ 3 แสดงมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรม 13 สาขา

มูลค่า : ล้านเหรียญสหรัฐ

สาขาอุตสาหกรรม	2544	2545	2546	2547
1. อาหารและอาหารสัตว์	2,014.5	2,016.6	2,135.8	2,257.4
2. สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม	8,424.8	8,121.7	8,485.9	9,798.8
3. รองเท้าและเครื่องหนัง	843.8	772.0	798.2	765.2
4. ไม้และเครื่องเรือน	576.1	673.4	717.7	905.5
5. ยาและเคมีภัณฑ์	1,015.1	1,193.0	1,581.4	2,075.8
6. ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง	1,095.1	1,260.3	1,556.4	1,959.6
7. ผลิตภัณฑ์พลาสติก	860.3	954.4	1,236.2	1,478.9
8. เซรามิกส์และแก้ว	318.9	318.1	335.8	355.2
9. เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	22,896.7	23,840.6	27,424.0	33,070.2
10. ยานยนต์และชิ้นส่วน	3,355.1	3,749.7	5,127.9	7,739.8
11. อัญมณีและเครื่องประดับ	1,837.2	2,169.3	2,514.8	2,647.1
12. เหล็กและเหล็กกล้า	461.2	581.2	846.7	1,303.9
13. ปิโตรเคมี	2,046.7	2,002.1	2,302.7	3,681.2

ที่มา : สำนักงานปลัด กระทรวงพาณิชย์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ผลการศึกษาในครั้งนี้ จะทำการวิเคราะห์โดยใช้ดัชนีความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) คือ การผลิตสินค้าชนิดหนึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาของสินค้าที่ใช้เป็นปัจจัยการผลิตของสินค้าชนิดนี้ ดัชนีความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) คือ ผลผลิตของอุตสาหกรรมหนึ่งเป็นวัตถุดิบของสินค้าอีกชนิดหนึ่ง ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมข้างหน้า (Forward Linkage Index) โดยจะศึกษาอุตสาหกรรม 13 สาขา ดังต่อไปนี้

1. อุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์ 046 061
2. อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม 070 072
3. อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง 075 077
4. อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน 080
5. อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์ 084 088
6. อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง 097
7. อุตสาหกรรมพลาสติก 098
8. อุตสาหกรรมเซรามิกส์และแก้ว 099 100
9. อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 118 119
10. อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน 125
11. อุตสาหกรรมอัญมณี และเครื่องประดับ 132
12. อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า 105
13. อุตสาหกรรมปิโตรเคมี 086

การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมไทย

กิจกรรมทางเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมมีการเชื่อมโยงกัน โดยสินค้าชนิดหนึ่งอาจเป็นวัตถุดิบหรือปัจจัยการผลิตของสินค้าอีกชนิดหนึ่ง การพัฒนาอุตสาหกรรมจึงอาจกระตุ้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องได้ และผลการเชื่อมโยงนำไปสู่การผลิตสินค้าและกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่หลากหลายขึ้นได้

- **อุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์ (046), (061)** จากการศึกษาพบว่าค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) ของสาขาอุตสาหกรรมการทำปลากระป๋องฯ (046) มีค่าเท่ากับ 26.0814 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขา การทำปลากระป๋อง อาหารทะเลกระป๋องฯ (046) การผลิตขนมปัง (053) ภัตตาคารและร้านอาหารเครื่องดื่ม (147) และค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลังของสาขาอุตสาหกรรมการผลิตอาหารสัตว์มีค่าเท่ากับ 2.5015 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตอาหารสัตว์ (061) การเลี้ยงสัตว์ปีก (021) ผลผลิตจากสัตว์ปีก (022)

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) ของสาขาอุตสาหกรรมการทำปลากระป๋องฯ (046) มีค่าเท่ากับ 0.0383 และมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่ภัตตาคารและร้านอาหารเครื่องดื่ม (147) การผลิตอาหารสัตว์ (061) กิจกรรมที่ไม่สามารถจำแนกสาขาการผลิตได้ (180) สำหรับสาขาอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ (061) มีค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าเท่ากับ 0.0998 ซึ่งมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่ กิจกรรมที่ไม่สามารถจำแนกสาขาการผลิตได้ (180) การผลิตอาหารสัตว์ (061) การขนส่งสินค้าทางบก (151)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 0.0398 ในสาขา (046), 0.4083 ในสาขา (061) แสดงว่าทั้งสองสาขาอุตสาหกรรมมีการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยเฉลี่ยค่อนข้างน้อย

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 1.0368 ในสาขา (046), 1.0214 ในสาขา (061) แสดงว่าผลผลิตของทั้งสองอุตสาหกรรมก่อให้เกิดความเชื่อมโยงในการสร้างอุตสาหกรรมอื่น ๆ สูง

ตารางที่ 4 แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{j046}	26.0814	- การทำปลากระป๋อง อาหารทะเลกระป๋อง และการเก็บรักษาอาหารทะเลอื่น ๆ (046) - การผลิตขนมปัง (053) - ภัตตาคารและร้านอาหารเครื่องดื่ม (147)

ตารางที่ 4 (ต่อ)

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{j061}	2.5015	- การผลิตอาหารสัตว์ (061) - การเลี้ยงสัตว์ปีก (021) - ผลผลิตจากสัตว์ปีก (022)
U_{i046}	0.0383	- ภัตตาคารและร้านอาหารเครื่องดื่ม (147) - การผลิตอาหารสัตว์ (061) - กิจกรรมที่ไม่สามารถจำแนกสาขาการผลิตได้ (180)
U_{i061}	0.0998	- กิจกรรมที่ไม่สามารถจำแนกสาขาการผลิตได้ (180) - การผลิตอาหารสัตว์ (061) - การขนส่งสินค้าทางบก (151)
α_{j046}	0.0398	
α_{j061}	0.4083	
β_{i046}	1.0368	
β_{i061}	1.0214	

ที่มา : จากการคำนวณ

- อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม (070), (072) จากการศึกษาพบว่าค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) ของสาขาการผลิตสินค้าสิ่งทอถักสำเร็จรูป ยกเว้นเครื่องแต่งกาย (070) มีค่าเท่ากับ 3.8874 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขา การผลิตสินค้าสิ่งทอถักสำเร็จรูป ยกเว้นเครื่องแต่งกาย (070) การผลิตสินค้าอุตสาหกรรมอื่น ๆ (134) โรงแรมและที่พักอื่น ๆ (148) และค่าความเชื่อมโยงไปข้างหลังของสาขาการผลิตเครื่องแต่งกาย (072) มีค่าเท่ากับ 2.8044 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตเครื่องแต่งกาย (072) การผลิตและการจัดจำหน่ายภาพยนตร์(172) สถาบันธุรกิจ สมาคมอาชีพ และสมาคมกรรมกร (170)

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) ของสาขาการผลิตสินค้าสิ่งทอถักสำเร็จรูป ยกเว้นเครื่องแต่งกาย (070) มีค่าเท่ากับ 0.2572 และมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่ สาขาการผลิตสินค้าสิ่งทอ

ถักสำเร็จรูป ยกเว้นเครื่องแต่ง กาย (070) โรงแรมและที่พักอื่น ๆ (148) การผลิตพรม และเครื่องปู
 ลาด (073) สำหรับสาขาการผลิตเครื่องแต่งกาย (072) มีค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า
 เท่ากับ 0.3566 ซึ่งมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิต
 ได้แก่ การผลิตรองเท้า ยกเว้นรองเท้ายาง (077) การผลิตสินค้าสิ่งทอถักสำเร็จรูป ยกเว้นเครื่อง
 แต่ง กาย (070) การผลิตสิ่งถัก (071)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ
 0.2606 ในสาขา (070), 0.3737 ในสาขา (072) แสดงว่าทั้งสองสาขาอุตสาหกรรมมีการใช้ปัจจัย
 การผลิตจากสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยเฉลี่ยค่อนข้างน้อย

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ
 1.0129 ในสาขา (070), 1.0480 ในสาขา (072) แสดงว่าผลผลิตของทั้งสองอุตสาหกรรมก่อให้เกิด
 ความเชื่อมโยงในการสร้างอุตสาหกรรมอื่น ๆ สูง

ตารางที่ 5 แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่มห่ม

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{j070}	3.8874	- การผลิตสินค้าสิ่งทอถักสำเร็จรูป ยกเว้นเครื่องแต่ง กาย (070) - การผลิตสินค้าอุตสาหกรรมอื่น ๆ (134) - โรงแรมและที่พักอื่น ๆ (148)
U_{j072}	2.8044	- การผลิตเครื่องแต่งกาย (072) - การผลิตและการจัดจำหน่ายภาพยนตร์(172) - สถาบันธุรกิจ สมาคมอาชีพ และสมาคมกรรมกร (170)
U_{i070}	0.2572	- การผลิตสินค้าสิ่งทอถักสำเร็จรูป ยกเว้นเครื่องแต่ง กาย (070) - โรงแรมและที่พักอื่น ๆ (148) - การผลิตพรม และเครื่องปูลาด (073)
U_{i072}	0.3566	- การผลิตรองเท้า ยกเว้นรองเท้ายาง (077) - การผลิตสินค้าสิ่งทอถักสำเร็จรูป ยกเว้นเครื่องแต่ง กาย (070) - การผลิตสิ่งถัก (071)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
α_{j070}	0.2606	
α_{j072}	0.3737	
β_{i070}	1.0129	
β_{i072}	1.0480	

ที่มา : จากการคำนวณ

- อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง (075), (077) จากการศึกษาพบว่า ค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) ของสาขาโรงฟอกหนังและการแต่งสำเร็จหนัง (075) มีค่าเท่ากับ 19.3492 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาโรงฟอกหนังและการแต่งสำเร็จหนัง (075) การผลิตผลิตภัณฑ์หนังสัตว์ (076) การผลิตรองเท้า ยกเว้นรองเท้ายาง (077) และค่าความเชื่อมโยงไปข้างหลังของสาขาการผลิตรองเท้า ยกเว้นรองเท้ายาง (077) มีค่าเท่ากับ 32.1207 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตรองเท้า ยกเว้นรองเท้ายาง (077) การผลิตผลิตภัณฑ์หนังสัตว์ (076) การซ่อมแซม (177)

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) ของสาขาโรงฟอกหนังและการแต่งสำเร็จหนัง (075) มีค่าเท่ากับ 0.0517 และมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่ สาขาการผลิตเครื่องแต่งกาย (072) การทอผ้า (068) โรงฟอกหนังและการแต่งสำเร็จหนัง (075) สำหรับสาขาการผลิตรองเท้า ยกเว้นรองเท้ายาง (077) มีค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าเท่ากับ 0.0311 ซึ่งมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิต ได้แก่ การผลิตรองเท้า ยกเว้นรองเท้ายาง (077) โรงฟอกหนังและการแต่งสำเร็จหนัง (075) การบริการส่วนบุคคล (178)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 0.0517 ในสาขา (075), 0.0316 ในสาขา (077) แสดงว่าทั้งสองสาขาอุตสาหกรรมมีการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยเฉลี่ยค่อนข้างน้อย

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 0.9997 ในสาขา (075), 1.0165 ในสาขา (077) แสดงว่าผลผลิตของทั้งสองอุตสาหกรรมก่อให้เกิดความเชื่อมโยงในการสร้างอุตสาหกรรมอื่น ๆ ค่อนข้างน้อยในสาขา (075) สูงในสาขา (077)

ตารางที่ 6 แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{j075}	19.3492	- โรงฟอกหนังและการแต่งสำเร็จหนัง (075) - การผลิตผลิตภัณฑ์หนังสัตว์ (076) - การผลิตรองเท้า ยกเว้นรองเท้ายาง (077)
U_{j077}	32.1207	- การผลิตรองเท้า ยกเว้นรองเท้ายาง (077) - การผลิตผลิตภัณฑ์หนังสัตว์ (076) - การซ่อมแซม (177)
U_{i075}	0.0517	- การผลิตเครื่องแต่งกาย (072) - การทอผ้า (068) - โรงฟอกหนังและการแต่งสำเร็จหนัง (075)
U_{i077}	0.0311	- การผลิตรองเท้า ยกเว้นรองเท้ายาง (077) - โรงฟอกหนังและการแต่งสำเร็จหนัง (075) - การบริการส่วนบุคคล (178)
α_{j075}	0.0517	
α_{j077}	0.0316	
β_{i075}	0.9997	
β_{i077}	1.0165	

ที่มา : จากการคำนวณ

- อุตสาหกรรมไม้ และเครื่องเรือน (080) จากการศึกษพบว่าค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) ของสาขาการผลิตเครื่องเรือนและเครื่องตกแต่งทำด้วยไม้ (080) มีค่าเท่ากับ 26.5761 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตเครื่องเรือนและเครื่องตกแต่งทำด้วยไม้ (080) บริการเกี่ยวเนื่องกับการขนส่ง (157) ผลิตผลทางการเกษตรอื่น ๆ (017)

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) ของสาขาการผลิตเครื่องเรือนและเครื่องตกแต่งทำด้วยไม้ (080) มีค่าเท่ากับ 0.0376 และมีการกระจายผลผลิตไปยัง

สาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่ การผลิตเครื่องเรือนและเครื่องตกแต่งทำด้วยไม้ (080) การก่อสร้างอื่น ๆ (144) โรงเลื่อย (078)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 0.0373 ในสาขา (080) แสดงว่าสาขาอุตสาหกรรมนี้มีการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยเฉลี่ยค่อนข้างน้อย

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 0.9910 ในสาขา (080) แสดงว่าผลผลิตของสาขาอุตสาหกรรมนี้ก่อให้เกิดความเชื่อมโยงในการสร้างอุตสาหกรรมอื่น ๆ ค่อนข้างน้อย

ตารางที่ 7 แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{j080}	26.5761	- การผลิตเครื่องเรือนและเครื่องตกแต่งทำด้วยไม้ (080) - บริการเกี่ยวเนื่องกับการขนส่ง (157) - ผลิตผลทางการเกษตรอื่น ๆ (017)
U_{i080}	0.0376	- การผลิตเครื่องเรือนและเครื่องตกแต่งทำด้วยไม้ (080) - การก่อสร้างอื่น ๆ (144) - โรงเลื่อย (078)
α_{j080}	0.0373	
β_{i080}	0.9910	

ที่มา : จากการคำนวณ

- อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์ (084), (088) จากการศึกษพบว่าค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) ของสาขาการผลิตเคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (084) มีค่าเท่ากับ 0.1096 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (084) การผลิตปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช (085) การผลิตผลิตภัณฑ์เคมีอื่น ๆ (092) และค่าความเชื่อมโยงไปข้างหลังของสาขาการผลิตยารักษาโรค (088) มีค่าเท่ากับ 8.3718 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตยารักษา

โรค (088) การผลิตชา กาแฟ และเครื่องดื่มสำเร็จรูปต่าง ๆ (059) บริการทางการแพทย์และบริการทางอนามัยอื่น ๆ (169)

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) ของสาขาการผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (084) มีค่าเท่ากับ 9.1268 และมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่ การผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (084) การผลิตน้ำมันปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ (031) การผลิตผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากน้ำมันปิโตรเลียม (094) สำหรับสาขาการผลิตยารักษาโรค (088) มีค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าเท่ากับ 0.1194 ซึ่งมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิต ได้แก่ สาขาการผลิตยารักษาโรค (088) บริการทางการแพทย์และบริการทางอนามัยอื่น ๆ (169) การผลิตปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช (085)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 8.6766 ในสาขา (084) แสดงว่าอุตสาหกรรมนี้มีการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยเฉลี่ยสูง แต่ในสาขา (088) มีค่าเท่ากับ 0.1191 แสดงว่าอุตสาหกรรมนี้มีการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยเฉลี่ยค่อนข้างน้อย

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 0.9507 ในสาขา (084), 0.9971 ในสาขา (088) แสดงว่าผลผลิตของทั้งสองอุตสาหกรรมก่อให้เกิดความเชื่อมโยงในการสร้างอุตสาหกรรมอื่น ๆ ค่อนข้างน้อย

ตารางที่ 8 แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{j084}	0.1096	- การผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (084) - การผลิตปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช (085) - การผลิตผลิตภัณฑ์เคมีอื่น ๆ (092)
U_{j088}	8.3718	- การผลิตยารักษาโรค (088) - การผลิตชา กาแฟ และเครื่องดื่มสำเร็จรูปต่าง ๆ (059) - บริการทางการแพทย์และบริการทางอนามัยอื่น ๆ (169)

ตารางที่ 8 (ต่อ)

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{1084}	9.1268	- การผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (084) - การผลิตน้ำมันปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ (031) - การผลิตผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากน้ำมันปิโตรเลียม (094)
U_{1088}	0.1194	- การผลิตยารักษาโรค (088) - บริการทางการแพทย์และบริการทางอนามัยอื่น ๆ (169) - การผลิตปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช (085)
α_{1084}	8.6766	
α_{1088}	0.1191	
β_{1084}	0.9507	
β_{1088}	0.9971	

ที่มา : จากการคำนวณ

- อุตสาหกรรมยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง (097) จากการศึกษพบว่าค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) ของสาขาการผลิตผลิตภัณฑ์ยางอื่น ๆ (097) มีค่าเท่ากับ 7.8310 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตผลิตภัณฑ์ยางอื่น ๆ (097) การผลิตรองเท้า ยกเว้นรองเท้ายาง (077) การผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน (120)

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) ของสาขาการผลิตผลิตภัณฑ์ยางอื่น ๆ (097) มีค่าเท่ากับ 9.1268 และมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่มีค่าเท่ากับ 0.1277 และมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่ การผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (084) การผลิตผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากน้ำมันปิโตรเลียม (094) บริการไปรษณีย์โทรเลขและการสื่อสาร (159)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 0.1288 ในสาขา (097) แสดงว่าสาขาอุตสาหกรรมนี้ มีการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยเฉลี่ยค่อนข้างน้อย

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 1.0087 ในสาขา (097) แสดงว่าผลผลิตของอุตสาหกรรมนี้ก่อให้เกิดความเชื่อมโยงในการสร้างอุตสาหกรรมอื่น ๆ สูง

ตารางที่ 9 แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมยางและผลิตภัณฑ์ยาง

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{j097}	7.8310	- การผลิตผลิตภัณฑ์ยางอื่น ๆ (097) - การผลิตรองเท้า ยกเว้นรองเท้ายาง (077) - การผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน (120)
U_{i097}	0.1277	- การผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (084) - การผลิตผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากน้ำมันปิโตรเลียม (094) - บริการไปรษณีย์โทรเลขและการสื่อสาร (159)
α_{j097}	0.1288	
β_{i097}	1.0087	

ที่มา : จากการคำนวณ

- อุตสาหกรรมพลาสติก (098) จากการศึกษพบว่าค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) ของสาขาการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก (098) มีค่าเท่ากับ 0.6498 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก (098) การผลิตเครื่องมือ เครื่องใช้เกี่ยวกับการถ่ายภาพและสายตา (130) การผลิตเครื่องมือ และอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ และการแพทย์ (129)

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) ของสาขาการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก (098) มีค่าเท่ากับ 1.5389 และมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่ การผลิตยางสังเคราะห์ และปิโตรเคมี (086) การผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (084) การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก (098)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 1.5842 แสดงว่าสาขาอุตสาหกรรมนี้มีการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยเฉลี่ยสูง

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 1.0294 แสดงว่าผลผลิตของอุตสาหกรรมนี้ก่อให้เกิดความเชื่อมโยงในการสร้างอุตสาหกรรมอื่น ๆ สูง

ตารางที่ 10 แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมพลาสติก

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{j098}	0.6498	- การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก (098) - การผลิตเครื่องมือ เครื่องใช้เกี่ยวกับการถ่ายภาพและสายตา (130) - การผลิตเครื่องมือ และอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ และการแพทย์ (129)
U_{i098}	1.5389	- การผลิตยางสังเคราะห์ และปิโตรเคมี (086) - การผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (084) - การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก (098)
α_{j098}	1.5842	
β_{i098}	1.0294	

ที่มา : จากการคำนวณ

- อุตสาหกรรมเซรามิกส์และแก้ว (099), (100) จากการศึกษพบว่าค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) ของสาขาการผลิตกระเบื้องและเครื่องปั้นดินเผา (099) มีค่าเท่ากับ 13.9966 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากการทำเนื้อกระเบื้อง และผลิตภัณฑ์เนื้ออื่น ๆ (043) การผลิตไม้ขีดไฟ (091) การผลิตผลิตภัณฑ์ปานและปอ (074) และค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลังของสาขาการผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว (100) มีค่าเท่ากับ 2.0418 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากการผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว (100) การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับการถ่ายภาพ และสายตา (130) การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ (122)

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) ของสาขาการผลิต กระเบื้องและเครื่องปั้นดินเผา (099) มีค่าเท่ากับ 0.0714 และมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขา เศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่ การผลิตซีเมนต์ (102) การผลิตผลิตภัณฑ์จาก ดินที่ใช้กับงานก่อสร้าง (101) การก่อสร้างที่อยู่อาศัย (138) สำหรับสาขาการผลิตแก้วและ ผลิตภัณฑ์แก้ว (100) มีค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าเท่ากับ 0.4898 ซึ่งมีการกระจาย ผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่ การผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์ แก้ว (100) การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ (122) การผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้า ภายในบ้าน (119)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 0.0719 ในสาขา (099), 0.4835 ในสาขา (100) แสดงว่าทั้งสองสาขาอุตสาหกรรมมีการใช้ปัจจัย การผลิตจากสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยเฉลี่ยค่อนข้างน้อย

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 1.0058 ในสาขา (099), 0.9872 ในสาขา (100) แสดงว่าผลผลิตของอุตสาหกรรมก่อให้เกิดความ เชื่อมโยงในการสร้างอุตสาหกรรมอื่น ๆ ค่อนข้างมากในสาขา (099) ค่อนข้างน้อยในสาขา (100)

ตารางที่ 11 แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมเซรามิกส์

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{j099}	13.9966	- การทำเนื้อกระเบื้อง และผลิตภัณฑ์เนื้ออื่น ๆ (043) - การผลิตไม้ขีดไฟ (091) - การผลิตผลิตภัณฑ์ปั้นและปอ (074)
U_{j100}	2.0418	- การผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว (100) - การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับการถ่ายภาพ และ สายตา (130) - การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ (122)
U_{i099}	0.0714	- การผลิตซีเมนต์ (102) - การผลิตผลิตภัณฑ์จากดินที่ใช้กับงานก่อสร้าง (101) - การก่อสร้างที่อยู่อาศัย (138)

ตารางที่ 11 (ต่อ)

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{1100}	0.4898	- การผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว (100) - การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ (122) - การผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119)
α_{1099}	0.0719	
α_{1100}	0.4835	
β_{1099}	1.0058	
β_{1100}	0.9872	

ที่มา : จากการคำนวณ

- อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (118), (119) จากการศึกษาพบว่าค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) ของสาขาการผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118) มีค่าเท่ากับ 0.1852 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118) การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงาน และในครัวเรือน (116) การซ่อมแซม (177) และค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าของสาขาการผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119) มีค่าเท่ากับ 23.5248 ซึ่งมีโครงสร้างการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119) การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะที่มีไขเหล็ก (107) การบริการส่วนบุคคล (178)

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) ของสาขาการผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118) มีค่าเท่ากับ 5.3996 และมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจ ต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่ การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118) การผลิตยานยนต์ (125) การซ่อมแซมยานพาหนะทุกชนิด (127) สำหรับสาขาการผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119) มีค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้าเท่ากับ 0.0425 ซึ่งมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่ การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118) บริการไปรษณีย์โทรเลขและการสื่อสาร (159) การบริการทางด้านธุรกิจ (164)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 5.2411 ในสาขา (118), 0.0426 ในสาขา (119) แสดงว่าทั้งสองสาขาอุตสาหกรรมมีการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยเฉลี่ยสูงในสาขา (118) ค่อนข้างน้อยในสาขา (119)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 0.9706 ในสาขา (118), 1.0012 ในสาขา (119) แสดงว่าผลผลิตของทั้งสองอุตสาหกรรมก่อให้เกิดความเชื่อมโยงในการสร้างอุตสาหกรรมอื่น ๆ ค่อนข้างน้อยในสาขา (118) สูงในสาขา (119)

ตารางที่ 12 แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และ อิเล็กทรอนิกส์

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{j118}	0.1852	- การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118) - การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงาน และในครัวเรือน (116) - การซ่อมแซม (177)
U_{j119}	23.5248	- การผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119) - การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะที่มีไขเหล็ก (107) - การบริการส่วนบุคคล (178)
U_{i118}	5.3996	- การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118) - การผลิตยานยนต์ (125) - การซ่อมแซมยานพาหนะทุกชนิด (127)
U_{i119}	0.0425	- การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118) - บริการไปรษณีย์โทรเลขและการสื่อสาร (159) - การบริการทางด้านธุรกิจ (164)
α_{j118}	5.2411	
α_{j119}	0.0426	

ตารางที่ 12 (ต่อ)

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
β_{118}	0.9706	
β_{119}	1.0012	

ที่มา : จากการคำนวณ

- อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน (125) จากการศึกษาพบว่าค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) ของสาขาการผลิตยานยนต์ (125) มีค่าเท่ากับ 0.6680 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตยานยนต์ (125) การซ่อมแซมยานพาหนะทุกชนิด (127) การขนส่งทางบก (150)

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) ของสาขาการผลิตยานยนต์ (125) มีค่าเท่ากับ 1.4969 และมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิต ได้แก่ การผลิตยานยนต์ (125) การผลิตอุปกรณ์ และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และการคมนาคม (118) การไปรษณีย์โทรเลข และการสื่อสาร (159)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 1.4416 แสดงว่าอุตสาหกรรมนี้มีการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยเฉลี่ยค่อนข้างสูง

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 0.9630 แสดงว่าอุตสาหกรรมนี้ก่อให้เกิดความเชื่อมโยงในการสร้างอุตสาหกรรมอื่น ๆ ค่อนข้างน้อย

ตารางที่ 13 แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมยานยนต์

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{125}	0.6680	- การผลิตยานยนต์ (125) - การซ่อมแซมยานพาหนะทุกชนิด (127) - การขนส่งทางบก (150)

ตารางที่ 13 (ต่อ)

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{i125}	1.4969	- การผลิตยานยนต์ (125) - การผลิตอุปกรณ์ และเครื่องมือทางวิทย์ฯ และการคมนาคม (118) - การไปรษณีย์โทรเลข และการสื่อสาร (159)
α_{j125}	1.4416	
β_{i125}	0.9630	

ที่มา : จากการคำนวณ

- อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ (132) จากการศึกษาพบว่าค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) ของสาขาการผลิตเครื่องประดับและกิจการที่เกี่ยวข้อง (132) มีค่าเท่ากับ 10.3911 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตเครื่องประดับและกิจการที่เกี่ยวข้อง (132) กิจการที่ไม่สามารถจำแนกสาขาการผลิตได้ (180) การผลิตนาฬิกา (131)

ความเชื่อมโยงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) ของสาขาการผลิตเครื่องประดับและกิจการที่เกี่ยวข้อง (132) มีค่าเท่ากับ 0.0962 และมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่ สาขา สถาบันการเงิน (160) การบริการทางด้านธุรกิจ (164) การผลิตเครื่องประดับและกิจการที่เกี่ยวข้อง (132)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 0.1032 แสดงว่าอุตสาหกรรมนี้มีการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยเฉลี่ยค่อนข้างน้อย

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 1.0720 แสดงว่าผลผลิตของอุตสาหกรรมนี้ก่อให้เกิดความเชื่อมโยงในการสร้างอุตสาหกรรมอื่น ๆ สูง

ตารางที่ 14 แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{j132}	10.3911	- การผลิตเครื่องประดับและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง (132) - กิจกรรมที่ไม่สามารถจำแนกสาขาการผลิตได้ (180) - บริการบันเทิง และบริการสนทนาการ (176)
U_{i132}	0.0962	- สถาบันการเงิน (160) - การบริการทางด้านธุรกิจ (164) - การผลิตเครื่องประดับและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง (132)
α_{j132}	0.1032	
β_{i132}	1.0720	

ที่มา : จากการคำนวณ

- **เหล็กและเหล็กกล้า (105)** จากการศึกษาพบว่าค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) ของสาขาอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า (105) มีค่าเท่ากับ 0.5013 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า (105) การผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ (110)

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) ของสาขาอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า (105) มีค่าเท่ากับ 1.9947 และมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่ อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า (105) การผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) การผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (084)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 1.9701 แสดงว่าอุตสาหกรรมนี้มีการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยเฉลี่ยค่อนข้างสูง

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 0.9877 แสดงว่าผลผลิตของอุตสาหกรรมนี้ก่อให้เกิดความเชื่อมโยงในการสร้างอุตสาหกรรมอื่น ๆ ค่อนข้างน้อย

ตารางที่ 15 แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{j105}	0.5013	- อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า (105) - การผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) - การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ (110)
U_{i105}	1.9947	- อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า (105) - การผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) - การผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (084)
α_{j105}	1.9701	
β_{i105}	0.9877	

ที่มา : จากการคำนวณ

- **อุตสาหกรรมปิโตรเคมี (086)** จากการศึกษพบว่าค่าความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหลัง (Direct Backward Linkage) ของสาขาการผลิตยางสังเคราะห์ และปิโตรเคมี (086) มีค่าเท่ากับ 0.2635 ซึ่งมีโครงสร้างในการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตยางสังเคราะห์ และปิโตรเคมี (086) การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก (098) การปั้นด้าย การทอผ้า และเส้นใยประดิษฐ์ (067)

ความเชื่อมโยงทางตรงไปข้างหน้า (Direct Forward Linkage) ของสาขาการผลิตยางสังเคราะห์ และปิโตรเคมี (086) มีค่าเท่ากับ 3.7957 และมีการกระจายผลผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยในการผลิต ได้แก่ การผลิตผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากน้ำมันปิโตรเลียม (094) การผลิตยางสังเคราะห์ และปิโตรเคมี (086) การผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (084)

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหลัง (Backward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 3.9261 แสดงว่าอุตสาหกรรมนี้มีการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยเฉลี่ยค่อนข้างสูง เพราะปัจจัยการผลิตของอุตสาหกรรมนี้มาจากสาขาอื่น ๆ เช่น ปิโตรเลียม ฯลฯ

ดัชนีความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้า (Forward Linkage Index) มีค่าเท่ากับ 1.0344 แสดงว่าผลผลิตของอุตสาหกรรมนี้ก่อให้เกิดความเชื่อมโยงในการสร้างอุตสาหกรรมอื่น ๆ สูง เนื่องจากเป็นวัตถุดิบให้กับสาขาอื่น ๆ มาก เช่น ยางสังเคราะห์ พลาสติก ฯลฯ

ตารางที่ 16 แสดงค่าความเชื่อมโยงของสาขาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

	ค่าความเชื่อมโยง	สาขาอุตสาหกรรมเชื่อมโยงที่เกี่ยวข้อง
U_{1086}	0.2635	- การผลิตยางสังเคราะห์ และปิโตรเคมี (086) - การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก (098) - การปั่นด้าย การหีบฝ้าย และเส้นใยประดิษฐ์ (067)
U_{1086}	3.7957	- การผลิตผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากน้ำมันปิโตรเลียม(094) - การผลิตยางสังเคราะห์ และปิโตรเคมี (086) - การผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (084)
α_{1086}	3.9261	
β_{1086}	1.0344	

ที่มา : จากการคำนวณ

จากการศึกษาพบว่าสาขาที่ส่งผลกระทบต่อขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ สาขาการผลิตเยื่อกระดาษ กระดาษ และสิ่งพิมพ์ (081) คิดเป็น 11% การผลิตน้ำมันปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ (031) คิดเป็น 8.48% การผลิตผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากน้ำมันปิโตรเลียม (094) คิดเป็น 8.37% โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม (093) คิดเป็น 6.30% การผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นมูลฐาน (084) คิดเป็น 0.53%

การวิเคราะห์การขยายตัวของเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์การขยายตัวของเศรษฐกิจ สามารถพิจารณาจากการเพิ่มปัจจัยการผลิตของสาขาใดสาขาหนึ่ง ที่ส่งผลให้ผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นเท่าไร เช่น ตารางที่ 17 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตในสาขาอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม จากเดิม 1 เป็น 1.1 (เพิ่มขึ้น 0.1) ในรหัส 072 จะทำให้ผลผลิตรวมในทุกสาขาอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น จากเดิมผลผลิตรวมมีค่าเท่ากับ 8018.518 เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตเข้าไป 0.1 ทำให้ผลผลิตรวมมีค่าเท่ากับ 8023.187 ผลผลิตรวมเพิ่มขึ้น 4.669 %

ผลผลิตรวมสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{bmatrix} T_1 \\ T_2 \\ \vdots \\ T_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}^{-1} \times \begin{bmatrix} f_1 \\ f_2 \\ \vdots \\ f_n \end{bmatrix}$$

ผลผลิตรวม = matrix (I-A)⁻¹ X matrix F

matrix (I-A)⁻¹ * matrix F (matrix F หมายถึง Final Demand) (โดยสมมติให้ Final Demand = 1 ทั้งหมด และให้เพิ่มขึ้น 0.1 ในสาขาใดสาขาหนึ่ง)

จากตารางที่ 17 อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ในรหัส 072 มีค่าผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นสูงสุด คิดเป็น 4.669% อุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์ ในรหัส 046 มีค่าผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นเป็นอันดับ 2 คิดเป็น 4.619% และอันดับ 3 ได้แก่ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี รหัส 086 คิดเป็น 4.608% และ อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน รหัส 125 ผลผลิตรวมเพิ่มขึ้น 4.290% ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ทำให้เศรษฐกิจของประเทศขยายตัวเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด (เปรียบเทียบจาก 13 อุตสาหกรรม) ซึ่งค่าผลผลิตรวมที่เพิ่มขึ้นจากการเพิ่ม Final Demand นั้น แสดงให้เห็นว่าหากส่งเสริมอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม จะทำให้เศรษฐกิจของประเทศขยายตัวเพิ่มขึ้นมากกว่าอุตสาหกรรมอื่น ๆ ปัจจุบันการขยายตัวของอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศ ส่วนหนึ่งเกิดจากรัฐบาลมีนโยบายพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง และมีการผลักดัน

อุตสาหกรรมการผลิตให้ขยายตัวในอัตราที่สูง เพื่อส่งผลให้ GDP ของประเทศเพิ่มสูงขึ้น โดยการพัฒนาอุตสาหกรรมหลาย ๆ สาขาไปพร้อม ๆ กัน หากมีการมุ่งเน้นที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมที่มีค่าผลผลิตรวมสูง จะทำให้การพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศมีประสิทธิภาพมากขึ้น อุตสาหกรรมที่มีค่าผลผลิตรวมสูงสุด 3 อันดับแรกดังกล่าวข้างต้น จะส่งผลต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศเป็นอย่างมาก

ตารางที่ 17 แสดงการเพิ่มขึ้นของผลผลิตรวมเมื่อเพิ่ม Final demand ขึ้นร้อยละ 0.1

สาขาอุตสาหกรรม	ผลผลิตรวม	ผลผลิตรวม เพิ่มขึ้น
1. อาหารและอาหารสัตว์		
รหัส 046	8023.137	4.619
รหัส 061	8023.069	4.550
2. สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม		
รหัส 070	8023.030	4.512
รหัส 072	8023.187	4.669
3. รองเท้าและเครื่องหนัง		
รหัส 075	8022.972	4.453
รหัส 077	8023.047	4.528
4. ไม้และเครื่องเรือน		
รหัส 080	8022.933	4.414
5. ยาและเคมีภัณฑ์		
รหัส 084	8022.754	4.235
รหัส 088	8022.960	4.442
6. ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง		
รหัส 097	8023.012	4.494
7. ผลิตภัณฑ์พลาสติก		
รหัส 098	8023.104	4.586

ตารางที่ 17 (ต่อ)

สาขาอุตสาหกรรม	ผลผลิตรวม	ผลผลิตรวม เพิ่มขึ้น
8. เซรามิกส์และแก้ว		
รหัส 099	8022.999	4.481
รหัส 100	8022.916	4.398
9. เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		
รหัส 118	8022.842	4.324
รหัส 119	8022.978	4.460
10. ยานยนต์และชิ้นส่วน		
รหัส 125	8022.808	4.290
11. อัญมณีและเครื่องประดับ		
รหัส 132	8023.294	4.776
12. เหล็กและเหล็กกล้า		
รหัส 105	8022.918	4.400
13. ปิโตรเคมี		
รหัส 086	8023.126	4.608

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางที่ 18 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยง

	Uj backward linkage	Ui forward linkage	bi backward index	aj forward index
001	3.7009	0.2702	0.2783	1.0299
002	5.1032	0.1960	0.1995	1.0183
003	11.8167	0.0846	0.0874	1.0332
004	3.6916	0.2709	0.2780	1.0262
005	38.6603	0.0259	0.0264	1.0210
006	3.2577	0.3070	0.3264	1.0634
007	11.7163	0.0854	0.0875	1.0254
008	10.6781	0.0936	0.0931	0.9940
009	1.8943	0.5279	0.5324	1.0085
010	30.9143	0.0323	0.0325	1.0062
011	14.0458	0.0712	0.0715	1.0050
012	11.8726	0.0842	0.0875	1.0383
013	5.4089	0.1849	0.1852	1.0015
014	14.4649	0.0691	0.0691	0.9993
015	41.4330	0.0241	0.0240	0.9947
016	1.8459	0.5418	0.5495	1.0142
017	4.7496	0.2105	0.2088	0.9919
018	14.0280	0.0713	0.0735	1.0309
019	9.7102	0.1030	0.1032	1.0022
020	31.2075	0.0320	0.0318	0.9912
021	6.9258	0.1444	0.1478	1.0233
022	30.9021	0.0324	0.0336	1.0384
023	19.6188	0.0510	0.0539	1.0577
024	1.1453	0.8731	0.9052	1.0367

ตารางที่ 18 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยง

	Uj backward linkage	Ui forward linkage	bi backward index	aj forward index
025	2.3599	0.4237	0.4305	1.0160
026	23.0662	0.0434	0.0427	0.9841
027	15.9408	0.0627	0.0635	1.0127
028	5.9546	0.1679	0.1772	1.0554
029	33.2304	0.0301	0.0324	1.0757
030	1.3992	0.7147	0.7288	1.0197
031	0.0683	14.6439	15.2690	1.0427
032	45.8315	0.0218	0.0224	1.0288
033	3.1805	0.3144	0.3228	1.0268
034	46.4683	0.0215	0.0224	1.0431
035	2.8798	0.3472	0.3438	0.9902
036	46.4066	0.0215	0.0224	1.0417
037	8.0928	0.1236	0.1253	1.0143
038	8.8080	0.1135	0.1136	1.0008
039	5.1629	0.1937	0.1910	0.9862
040	6.1382	0.1629	0.1641	1.0074
041	5.8983	0.1695	0.1683	0.9925
042	3.8285	0.2612	0.2692	1.0306
043	45.2760	0.0221	0.0227	1.0266
044	11.6300	0.0860	0.0927	1.0779
045	35.8666	0.0279	0.0281	1.0080
046	26.0814	0.0383	0.0398	1.0368
047	13.1441	0.0761	0.0769	1.0106
048	4.8503	0.2062	0.2153	1.0442

ตารางที่ 18 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยง

	Uj backward linkage	Ui forward linkage	bi backward index	aj forward index
049	5.3014	0.1886	0.1946	1.0315
050	3.1979	0.3127	0.3212	1.0272
051	43.9056	0.0228	0.0228	1.0004
052	11.0732	0.0903	0.0916	1.0146
053	28.7286	0.0348	0.0355	1.0197
054	31.9474	0.0313	0.0319	1.0193
055	1.5661	0.6385	0.6221	0.9743
056	43.3727	0.0231	0.0229	0.9935
057	23.5284	0.0425	0.0422	0.9929
058	37.7035	0.0265	0.0272	1.0247
059	37.6765	0.0265	0.0260	0.9794
060	18.1255	0.0552	0.0557	1.0097
061	2.5015	0.3998	0.4083	1.0214
062	7.6921	0.1300	0.1336	1.0280
063	7.5757	0.1320	0.1371	1.0389
064	10.1498	0.0985	0.0987	1.0014
065	23.6897	0.0422	0.0421	0.9968
066	32.4395	0.0308	0.0312	1.0106
067	1.4515	0.6889	0.7205	1.0458
068	1.9916	0.5021	0.5300	1.0556
069	14.6533	0.0682	0.0674	0.9877
070	3.8874	0.2572	0.2606	1.0129
071	6.8444	0.1461	0.1499	1.0262
072	2.8044	0.3566	0.3737	1.0480

ตารางที่ 18 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยง

	Uj backward linkage	Ui forward linkage	bi backward index	aj forward index
073	38.6884	0.0258	0.0264	1.0224
074	14.3846	0.0695	0.0695	0.9995
075	19.3492	0.0517	0.0517	0.9997
076	13.9636	0.0716	0.0739	1.0314
077	32.1207	0.0311	0.0316	1.0165
078	2.4721	0.4045	0.3898	0.9637
079	10.0877	0.0991	0.0965	0.9735
080	26.5761	0.0376	0.0373	0.9910
081	0.0530	18.8557	20.3068	1.0770
082	0.9646	1.0367	1.1163	1.0768
083	0.3630	2.7550	2.8834	1.0466
084	0.1096	9.1268	8.6766	0.9507
085	0.9224	1.0841	1.0374	0.9569
086	0.2635	3.7957	3.9261	1.0344
087	2.6900	0.3717	0.3682	0.9903
088	8.3718	0.1194	0.1191	0.9971
089	10.6395	0.0940	0.0937	0.9973
090	26.2585	0.0381	0.0374	0.9818
091	44.8141	0.0223	0.0224	1.0060
092	0.5029	1.9887	1.9395	0.9753
093	0.0919	10.8853	11.3449	1.0422
094	0.0597	16.7386	15.0661	0.9001
095	1.7213	0.5809	0.5835	1.0044
096	5.0431	0.1983	0.2069	1.0436

ตารางที่ 18 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยง

	Uj backward linkage	Ui forward linkage	bi backward index	aj forward index
097	7.8310	0.1277	0.1288	1.0087
098	0.6498	1.5389	1.5842	1.0294
099	13.9966	0.0714	0.0719	1.0058
100	2.0418	0.4898	0.4835	0.9872
101	17.9590	0.0557	0.0564	1.0126
102	4.6020	0.2173	0.2178	1.0024
103	9.8010	0.1020	0.1017	0.9963
104	7.8620	0.1272	0.1241	0.9753
105	0.5013	1.9947	1.9701	0.9877
106	0.2464	4.0582	4.0702	1.0029
107	0.4941	2.0240	2.1640	1.0692
108	1.0577	0.9454	0.9611	1.0166
109	41.6446	0.0240	0.0237	0.9881
110	17.0994	0.0585	0.0594	1.0164
111	0.9551	1.0470	1.0459	0.9990
112	0.8530	1.1724	1.2579	1.0730
113	4.4211	0.2262	0.2326	1.0285
114	7.4557	0.1341	0.1402	1.0453
115	0.3208	3.1175	3.1520	1.0111
116	1.1845	0.8442	0.8670	1.0270
117	1.8435	0.5424	0.5320	0.9808
118	0.1852	5.3996	5.2411	0.9706
119	23.5248	0.0425	0.0426	1.0012
120	4.3442	0.2302	0.2344	1.0182

ตารางที่ 18 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยง

	Uj backward linkage	Ui forward linkage	bi backward index	aj forward index
121	7.1620	0.1396	0.1412	1.0110
122	0.6617	1.5113	1.4144	0.9359
123	19.4387	0.0514	0.0518	1.0073
124	19.3326	0.0517	0.0539	1.0425
125	0.6680	1.4969	1.4416	0.9630
126	12.8385	0.0779	0.0748	0.9601
127	0.7057	1.4170	1.3828	0.9759
128	1.1784	0.8486	0.9152	1.0784
129	3.2925	0.3037	0.2958	0.9738
130	2.7936	0.3580	0.3677	1.0271
131	9.3637	0.1068	0.1192	1.1158
132	10.3911	0.0962	0.1032	1.0720
133	20.5369	0.0487	0.0480	0.9865
134	1.7171	0.5824	0.5916	1.0159
135	0.2025	4.9375	5.0394	1.0206
136	0.2945	3.3953	3.5823	1.0551
137	3.7357	0.2677	0.2670	0.9974
138	26.2178	0.0381	0.0369	0.9682
139	2.5008	0.3999	0.3936	0.9844
140	44.3005	0.0226	0.0224	0.9945
141	42.8374	0.0233	0.0230	0.9853
142	45.3582	0.0220	0.0224	1.0182
143	44.9500	0.0222	0.0224	1.0090
144	38.4682	0.0260	0.0257	0.9897

ตารางที่ 18 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยง

	Uj backward linkage	Ui forward linkage	bi backward index	aj forward index
145	44.5221	0.0225	0.0224	0.9994
146	44.3172	0.0226	0.0224	0.9948
147	2.0948	0.4774	0.4728	0.9905
148	2.4756	0.4039	0.3978	0.9849
149	37.5654	0.0266	0.0277	1.0398
150	2.3881	0.4187	0.4270	1.0198
151	1.6810	0.5949	0.6095	1.0246
152	3.6381	0.2749	0.2784	1.0129
153	43.3915	0.0230	0.0231	1.0042
154	11.4127	0.0876	0.0887	1.0118
155	29.9059	0.0334	0.0342	1.0232
156	0.5801	1.7237	1.6826	0.9761
157	5.5670	0.1796	0.1838	1.0229
158	32.7883	0.0305	0.0310	1.0152
159	0.1601	6.2454	6.1865	0.9906
160	0.0890	11.2372	11.3754	1.0123
161	45.1228	0.0222	0.0224	1.0129
162	1.5729	0.6358	0.6523	1.0260
163	0.8189	1.2211	1.1975	0.9806
164	0.1108	9.0231	9.3287	1.0339
165	1.0000	1.0000	0.0224	0.0224
166	15.5276	0.0644	0.0651	1.0110
167	44.5162	0.0225	0.0224	0.9993
168	14.1447	0.0707	0.0703	0.9938

ตารางที่ 18 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมโยง

	Uj backward linkage	Ui forward linkage	bi backward index	aj forward index
169	42.9657	0.0233	0.0227	0.9741
170	30.5459	0.0327	0.0339	1.0360
171	4.9382	0.2025	0.2045	1.0097
172	3.6555	0.2736	0.2694	0.9846
173	43.8217	0.0228	0.0224	0.9837
174	0.1814	5.5123	5.3422	0.9691
175	45.6372	0.0219	0.0224	1.0245
176	3.7396	0.2674	0.2596	0.9706
177	1.4153	0.7066	0.6877	0.9733
178	18.2211	0.0549	0.0546	0.9944
179	1.0000	1.0000	0.0224	0.0224
180	0.4337	2.3059	2.1914	0.9503

ที่มา : จากการคำนวณ

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษาพบว่าประเทศไทยได้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ ผลของการพัฒนา และการดำเนินนโยบายอุตสาหกรรมของประเทศตั้งแต่อดีตจนกระทั่งถึงปัจจุบัน ส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมภายในประเทศเจริญเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านมูลค่าของผลผลิต มูลค่าการส่งออกและการจ้างงาน จนทำให้ภาคอุตสาหกรรมได้เป็นภาคการผลิตที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ เป็นกลไกสำคัญผลักดันให้ระบบเศรษฐกิจเกิดการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ถึงแม้ว่าการพัฒนาของประเทศยังคงให้ความสำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด เนื่องจากผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมสนับสนุน จะช่วยทำให้มูลค่าของอุตสาหกรรมโดยรวมสูงขึ้น ซึ่งเป็นรากฐานของอุตสาหกรรมหลัก อีกทั้งยังเพิ่มขีดความสามารถของอุตสาหกรรมในประเทศ ให้มีศักยภาพในการแข่งขันกับประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคอาเซียนมากยิ่งขึ้น

ในระบบเศรษฐกิจของประเทศนั้นสาขาการผลิตจำเป็นต้องใช้ปัจจัยการผลิต (Input) อะไรบ้างเพื่อนำมาใช้ในการผลิตสินค้าต่าง ๆ ซึ่งจำแนกได้เป็น 2 กลุ่มหลัก ๆ คือปัจจัยการผลิตขั้นกลาง (Intermediate Input) และปัจจัยการผลิตเบื้องต้น (primary Input) ในขณะเดียวกันเมื่อแต่ละสาขาการผลิต ผลิตสินค้านั้นขึ้นมาแล้วก็จะขายสินค้าที่ผลิตได้ (Output) ให้กับสาขาการผลิตอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิตในการผลิตสินค้าอื่น ๆ ต่อไป

ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตจะแสดงให้เห็นการหมุนเวียน (Flow) ของสินค้าและบริการระหว่างสาขาการผลิต (Sector) ต่าง ๆ ของระบบเศรษฐกิจในช่วงระยะเวลาที่แน่นอน (โดยปกติจะกำหนดระยะเวลา 1 ปี) ในการนำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ที่จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มาใช้คำนวณหาผลการเชื่อมโยงไปข้างหน้าและข้างหลัง และค่าความเชื่อมโยงโดยรวมไปข้างหน้าและไปข้างหลัง มาศึกษาการเลือกสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย เชื่อว่าการพัฒนาประเทศให้เจริญเติบโตนั้นควรเลือกเฉพาะอุตสาหกรรมที่สำคัญ ๆ เป็นตัวนำที่ก่อให้เกิดการเชื่อมโยงไปสู่สาขาเศรษฐกิจ

อื่น ๆ ในระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่ที่มีความซับซ้อนกิจการอุตสาหกรรมหนึ่งจะมีความสัมพันธ์ ต่อเนื่องกับอุตสาหกรรมหรือภาคการผลิตอื่น ๆ มาก เพราะมีกิจกรรมทางเศรษฐกิจใหม่ ๆ เกิดขึ้น ตลอดเวลา การขยายตัวของภาคการผลิตที่มีอยู่และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เพิ่มมากขึ้นทำให้กิจกรรมการผลิตต่าง ๆ ต้องพึ่งพาการผลิตอื่น ๆ ซึ่งสามารถดูได้จากค่าที่คำนวณได้จากการวิเคราะห์ดัชนีความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและไปข้างหลัง ก็จะทราบว่าสาขาเศรษฐกิจใดนั้นใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจใดบ้างและใช้สาขาเศรษฐกิจนั้น ๆ มากน้อยเพียงใด ต้องพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจหรือสาขาการผลิตใดมากที่สุด

จากผลการวิเคราะห์จะเห็นว่าอุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์มีความเชื่อมโยงไปข้างหลังสูงที่สุด มีค่าเท่ากับ 32.1207 และอุตสาหกรรมอาหารมีความเชื่อมโยงไปข้างหน้าสูงที่สุด มีค่าเท่ากับ 9.1268 มีค่าผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นสูงสุด และอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมีค่าผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นเป็นอันดับแรก จากทั้ง 13 อุตสาหกรรม จากการศึกษาดังกล่าวพบว่าอุตสาหกรรมแต่ละสาขามีความเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน อุตสาหกรรมหนึ่งจะส่งผลถึงการผลิตของอุตสาหกรรมหนึ่งบ้าง ไม่มากก็น้อย (สามารถดูได้จากตารางที่ 18)

ข้อเสนอแนะในเชิงนโยบาย

แนวคิดการวางแผนพัฒนาอุตสาหกรรมที่เป็นอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถตอบสนอง ต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ทันทั่วทั้งที่ ที่ผ่านมภาคอุตสาหกรรมไทยเติบโตภายใต้การวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยเน้นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า และการผลิตเพื่อการส่งออก รวมทั้งพึ่งพาการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ เพื่อเป็นตัวกระตุ้นการขยายตัวของการผลิตภายในประเทศแต่เป็นการเติบโตในเชิงปริมาณโดยอาศัยทักษะแรงงาน และทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างสมบูรณ์ และการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศเป็นสำคัญ ซึ่งทั้งหมดเป็นปัจจัยส่ง ที่สร้างรายได้เปรียบโดยเปรียบเทียบกับภาคอุตสาหกรรมของประเทศมาโดยตลอด แต่ปัจจุบันประเทศเริ่มประสบความขาดแคลนทรัพยากร และปัจจัยการผลิตราคาถูกลงเหล่านั้เทคโนโลยีใหม่ๆ จากต่างประเทศ นับวันมีราคาแพงขึ้น มีคู่แข่งใหม่ ๆ ที่มีความได้เปรียบทางด้านต้นทุนต่ำเข้าสู่ตลาดมากขึ้น เนื่องจากประเทศไทยมีระบบเศรษฐกิจที่เชื่อมโยงค่อนข้างมาก กับระบบการค้าและการเมืองของโลก จึงไม่สามารถหลีกเลี่ยงผลกระทบเหล่านี้ได้ จำเป็นที่ประเทศ

ต้องเตรียมความพร้อม ให้สามารถรับมือกับสภาพแวดล้อมภายนอกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนี้ให้ได้

สำหรับอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยควรให้การสนับสนุนเป็นอันดับต้น ๆ เปรียบเทียบจากอุตสาหกรรม 13 สาขา ได้แก่ อุตสาหกรรมรองเท้าและเครื่องหนัง อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน อุตสาหกรรมอาหารและอาหารสัตว์ และอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากอุตสาหกรรมเหล่านี้มีค่าความเชื่อมโยงไปข้างหน้าสูงสุด 4 อันดับแรก นั้นหมายความว่า อุตสาหกรรมทั้ง 4 อุตสาหกรรมมีการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาอื่น ๆ มาก ทำให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่หลากหลายขึ้น

และอุตสาหกรรมอีกกลุ่มหนึ่งที่ควรให้การสนับสนุนในด้านที่ก่อให้เกิดความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจไปข้างหน้า ได้แก่ อุตสาหกรรมยาและเคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า ซึ่งผลผลิตอุตสาหกรรมเหล่านี้จะก่อให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจในด้านต่าง ๆ ขึ้นอีกมากมาย

จากตารางที่ 17 จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับมีค่าผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นเป็นอันดับแรก จากทั้ง 13 อุตสาหกรรม ซึ่งค่าผลผลิตรวมที่เพิ่มขึ้นจากการเพิ่ม Final Demand นั้น แสดงให้เห็นว่าหากส่งเสริมอุตสาหกรรมอัญมณี จะทำให้เศรษฐกิจของประเทศขยายตัวเพิ่มขึ้นมากกว่าอุตสาหกรรมอื่น ๆ ปัจจุบันการขยายตัวของอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศ ส่วนหนึ่งเกิดจากรัฐบาลมีนโยบายพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง และมีการผลักดันอุตสาหกรรมการผลิตให้ขยายตัวในอัตราที่สูง เพื่อส่งผลให้ GDP ของประเทศเพิ่มสูงขึ้น

จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่มีความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและข้างหลังสูง ดังนั้นอุตสาหกรรมนี้ควรเป็นอุตสาหกรรมอันดับแรกในประเทศไทยควรให้ความสำคัญในการพัฒนาเป็นอันดับแรก และหากต้องการทำให้เศรษฐกิจของประเทศขยายตัว อุตสาหกรรมอัญมณีฯ ควรเป็นอุตสาหกรรมอันดับแรกในการส่งเสริม

ข้อจำกัดในการศึกษา

1. การศึกษาเกี่ยวกับความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของภาคอุตสาหกรรม โดยการนำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ที่จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาตินั้น บางสาขามีการรวมรายการสินค้าไว้มากเกินไป ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ในรายละเอียดของสินค้าที่สำคัญได้ หากมีการจัดแบ่งกลุ่มรายสินค้า หรือแบ่งกลุ่มรายสาขาการผลิตที่สำคัญแยกออกจากกัน ก็จะทำให้ผลการวิเคราะห์ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2. ในการนำผลการศึกษาไปใช้ เพื่อเลือกอุตสาหกรรม ที่ควรให้ความสนับสนุนนั้น ควรที่จะนำผลการศึกษาไปใช้ประกอบกับเครื่องชี้วัดอื่น ๆ เนื่องจากค่าดัชนีความเชื่อมโยงนั้นเป็นการคำนวณเฉพาะในด้านความเชื่อมโยงทางเทคนิคเท่านั้น การที่อุตสาหกรรมอื่น ๆ จะนำมาเอาผลผลิตของอุตสาหกรรมนั้นไปใช้ เป็นปัจจัยการผลิตในระบบเศรษฐกิจที่เป็นจริงอาจมีความเชื่อมโยงอย่างอื่นอยู่ด้วย ควรที่จะพิจารณาถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ด้วย ดังนั้นดัชนีความเชื่อมโยงจึงเป็นตัวชี้วัดหนึ่งที่ใช้เสริมในมาตรการที่ชี้วัดอื่น ๆ เพื่อเลือกสาขาการผลิตที่ควรให้การสนับสนุนกระตุ้นพร้อมที่จะส่งเสริมการผลิต

3. การประหยัดจากขนาดการผลิต (Economies of Scale) อาจทำให้ดัชนีความเชื่อมโยงไม่มีความหมายสำหรับประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีขนาดของตลาดเล็กมาก โดยการคำนวณดัชนีความเชื่อมโยง อุตสาหกรรมที่ใช้ปัจจัยการผลิตสูงจะให้ค่าความเชื่อมโยงย้อนหลังสูง ฉะนั้น ดัชนีความเชื่อมโยงย้อนหลัง อาจขัดกับประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรม

การนำดัชนีความเชื่อมโยงไปใช้ในกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ต้องใช้อย่างระมัดระวัง ไม่ควรใช้ดัชนีความเชื่อมโยงนี้เป็นตัวชี้ขาดเพียงอย่างเดียวในการพิจารณา

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

- วิทย์ สัตยารักษ์วิทย์. **เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม : เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์**
กรุงเทพมหานคร : โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการ, สถาบันพัฒนาบริหาร
ศาสตร์, 2544
- วรวิมล หิรัญรักษ์. **แบบจำลองปัจจัยการผลิต : ทฤษฎีและการประยุกต์เพื่อการวิเคราะห์**
ปัญหาเศรษฐกิจไทย. กรุงเทพมหานคร : โครงการส่งเสริมเอกสารวิชาการ,
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2539
- การพัฒนาอุตสาหกรรมของไทย จัดทำโดย บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
สมศักดิ์ เต็มบุญเลิศชัย และคณะ. **โครงการประเมินความสามารถของ**
ภาคอุตสาหกรรมไทย. ตุลาคม 2545

เอกสารอื่น ๆ

- การพัฒนาอุตสาหกรรมของไทย จัดทำโดยบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
รายงานการส่งออกสินค้าสำคัญของไทย ปี 2544 – 2548 (ม.ค. – เม.ย.) โดยสำนักงานปลัด
กระทรวงพาณิชย์. ปี 2548
- รายงานนโยบายการดำเนินงาน ของกระทรวงอุตสาหกรรมภายใต้แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม
โดยกระทรวงอุตสาหกรรม. ปี 2548
- แผนปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม แผนกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติการเพื่อการปรับโครงสร้าง
อุตสาหกรรม. ปี 2548

วิทยานิพนธ์

- ธารทิพย์ ศรีฝ่อง. “การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยางที่ใช้ในรถยนต์ในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544
- บุญชัย เสถียรโชควิศาล. “การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิต และการเชื่อมโยงของสาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545
- สมศักดิ์ สุขวัฒน์. “การเลือกสาขาการผลิตที่สำคัญในภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร” วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545
- เสกพงษ์ จิรมั่นสนาคร. “ความเชื่อมโยงผลผลิต การจ้างงาน และรายได้ระหว่างภาค : ศึกษาโดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต ระหว่างภาค “ วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2541

เว็บไซต์

- กระทรวงพาณิชย์ <http://www.moc.go.th>
- กระทรวงอุตสาหกรรม. <http://www.oie.go.th>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ <http://www.nesdb.go.th>

ภาษาอังกฤษ

Other Material

EvIEWS Command and Programming Reference Version 3.