

ผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อรายได้และการจ้างงาน  
ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : กรณีศึกษาโดยใช้  
แบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตภาค  
The effect of tourist 's expenditure for the income and employment  
in the north east of Thailand : Regional input – output table

โดย

ภาคภูมิ สีนุชก

Mr. Pakpoom Sinutok

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

พ.ศ. 2547

ISBN 974-368-581-2

สำนักพิมพ์

จาก

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
คณะเศรษฐศาสตร์

วิทยานิพนธ์

ของ

นายภาคภูมิ สีนุชก

เรื่อง

ผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อรายได้และการจ้างงานของภาคตะวันออกเฉียงเหนือกรณี  
ศึกษาโดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

เมื่อ วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2547

ประธานกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์



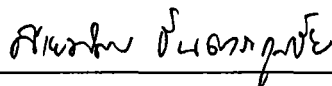
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชยันต์ ดันติวิศาการ)

กรรมการวิทยานิพนธ์




(รองศาสตราจารย์ ดร. วิไลวรรณ วรรณนิชกุล)

กรรมการวิทยานิพนธ์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สายพิน ชินตระกูลชัย)

คณบดี



(ศาสตราจารย์ ดร. ปราณีย์ ทินกร)

## บทคัดย่อ

การวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เพื่อให้เกิดการกระจายและความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไปสู่ระดับภูมิภาค ได้มีการบรรจุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาตินับตั้งแต่ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525 - 2529) เป็นต้นมา โดยเป็นการพัฒนาเมืองหลักให้เกิดขึ้นในแต่ละภูมิภาคของประเทศเพื่อเป็นจุดศูนย์กลางทางเศรษฐกิจในภูมิภาค และลดปัญหาการกระจุกตัวของความเจริญเติบโตที่เกิดกับกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยในแต่ละภาคของประเทศไทยซึ่งมีลักษณะเด่นและลักษณะค้อยที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับโครงสร้างพื้นฐานของภูมิกษณัณนั้น ๆ รวมไปถึงความแตกต่างทางด้านศิลปะ - วัฒนธรรม ที่ส่งผลทำให้โครงสร้างทางสังคมในแต่ละภูมิภาคมีความแตกต่างกัน

การศึกษาในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือว่าจะส่งผลกระทบต่อสาขาการผลิตอื่น ๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างไร โดยในการศึกษาได้นำแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศไทยในปี 2541 มาประมาณค่าของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือแบบไม่มีการสำรวจ ตลอดจนทำการรวมสาขาเศรษฐกิจของประเทศจำนวน 180 สาขาเศรษฐกิจให้เหลือเพียง 16 สาขาเศรษฐกิจหลัก ประกอบไปด้วย สาขาเกษตรกรรม สาขาการทำเหมืองแร่ สาขาอุตสาหกรรมอาหาร สาขาอุตสาหกรรมไม้ สาขาอุตสาหกรรมกระดาษและการพิมพ์ สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า สาขาอุตสาหกรรมยาง เคมีและผลิตภัณฑ์จากน้ำมัน สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ สาขาอุตสาหกรรมจากอโลหะ สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ สาขาสาธารณูปโภค สาขาการก่อสร้าง สาขาการค้า สาขาการขนส่งและการสื่อสาร สาขาการบริการและสาขาอื่น ๆ โดยเรื่องที่ทำการศึกษานั้นศึกษาผลของการเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจในสาขาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ผ่านดัชนีความเชื่อมโยงไปด้านหน้าและไปด้านหลัง รวมถึงการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวทั้งภายในประเทศและต่างประเทศที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือว่าจะส่งผลอย่างไรต่อรายได้และการจ้างงานในภูมิภาคนี้ โดยผลที่ได้จากการศึกษามีดังต่อไปนี้

1. สาขาเศรษฐกิจที่มีความเชื่อมโยงไปด้านหน้าสูง คือ สาขาเกษตรกรรม และสาขาการบริการ ซึ่งเป็นสาขาการผลิตต้องใช้จำนวนแรงงานเป็นอย่างมาก และเป็นสาขาการผลิตที่สาขาอื่น ๆ มีความต้องการปัจจัยการผลิตที่ได้จากสาขาดังกล่าวไปเป็นปัจจัยขั้นกลางในการผลิตผลผลิตอื่น ๆ ต่อไป และในส่วนของสาขาเศรษฐกิจที่มีความเชื่อมโยงไปด้านหลังสูง คือ สาขา

อุตสาหกรรมอาหาร สาขาสาธารณูปโภค ซึ่งสาขาการผลิตเหล่านี้มีความจำเป็นที่จะต้องมีวัตถุดิบจากสาขาการผลิตอื่น ๆ จึงทำให้สาขาทำการผลิตผลผลิตได้

2. ส่วนผลทางด้านรายได้ที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น ส่งผลกระทบต่อไปยังทุก ๆ สาขาเศรษฐกิจ โดยเฉพาะสาขาการบริการที่มีรายได้เพิ่มมากกว่าสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ เนื่องจากในการพิจารณาอุปสงค์ขั้นสุดท้ายส่วนใหญ่จะเป็นส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับสาขาการบริการเป็นหลัก

3. ส่วนผลทางด้านแรงงานที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ก็ยังคงเป็นสาขากลุ่มการบริการ และสาขาเกษตรกรรมเป็นหลัก และอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่ทำการผลิตผลผลิตในภูมิภาคนี้ ยังคงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ผลผลิตที่มาจากสาขาเกษตรกรรมเป็นปัจจัยในการผลิตชนิดอื่น ๆ ต่อไป และในส่วนของสาขาการบริการก็มีลักษณะเช่นเดียวกับที่ได้อธิบายไปแล้วในข้อ 2

จากผลของการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่าความเชื่อมโยงกันระหว่างสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ นั้นยังคงมีอยู่ และอุตสาหกรรมทางด้านการท่องเที่ยวก็ยังสามารถที่จะช่วยเพิ่มรายได้ และยังก่อให้เกิดการจ้างแรงงานในสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เป็นจำนวนไม่น้อย แต่ในการศึกษายังคงมีข้อจำกัดในเรื่องการประมาณการแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ประมาณค่าจากแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศไทยในปี 2541 แต่ใช้มูลค่าของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่เกิดจากนักท่องเที่ยวในปี 2544 และกลุ่มสาขาเศรษฐกิจที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบไม่มีการสำรวจ และความครอบคลุมของสาขาเศรษฐกิจมีเพียง 16 สาขา หากสามารถศึกษาได้มีความครอบคลุมมากกว่านี้ จะส่งผลทำให้ผลที่ได้ออกมามีความครอบคลุมสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ มากขึ้น และสามารถนำผลการศึกษาไปกำหนดนโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจและรูปแบบของการพัฒนาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอกราบของพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชยันต์ ตันติวัตตการ ประธาน คณะกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นอย่างสูงที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าสำหรับการให้ คำแนะนำ ความรู้ และโอกาสอย่างมากที่ช่วยให้ผู้เขียนสามารถทำการศึกษาในครั้งนี้สำเร็จลุล่วง ไปได้ด้วยดี ผู้เขียนขอกราบขอพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. วิไลวรรณ วรรณนิธิกุล และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สายพิน ชินตระกูลชัย กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูงที่ให้ความ กรุณาสละเวลาอันมีค่าของท่านสำหรับการให้คำปรึกษา แนะนำ และตรวจสอบวิทยานิพนธ์ฉบับ นี้มาโดยตลอด

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างมากในด้านข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ สถาบัน บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม และ ห้องสมุดคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในการให้ความช่วยเหลือ ผู้เขียนขอกราบ ขอพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย นอกจากนี้ผู้เขียนขอกราบขอพระคุณคุณสุธีร์ เทศทิมและเจ้าหน้าที่ โครงการบัณฑิตศึกษา คณะเศรษฐศาสตร์ ทุก ๆ ท่านที่ให้ความสะดวกในด้านต่าง ๆ ในการทำ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้เขียนขอกราบขอพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ น้อง ๆ ทุกคน อุ้ม และท่านอื่น ๆ ที่ ไม่ได้กล่าวถึง ที่คอยเป็นกำลังใจ และสนับสนุนผู้เขียนเสมอมา จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้เขียนขออุทิศให้แก่คุณพ่อ คุณแม่ และผู้ที่ มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน หากมีข้อความบกพร่องประการใดในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้เขียนขอน้อมรับ แต่เพียงผู้เดียว

ภาคภูมิ สีนุชก

พ.ศ. 2547

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ .....	( 1 )
กิตติกรรมประกาศ.....	( 3 )
สารบัญตาราง.....	( 6 )
บทที่	
1. บทนำ .....	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	9
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	10
1.4 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา.....	12
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา.....	12
2. ผลงานวิจัยปริทัศน์ .....	13
2.1 การศึกษาโดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตประเทศ.....	13
2.2 การศึกษาโดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตภาค.....	16
3. โครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	21
4. แนวคิด ทฤษฎี และวิธีการที่ใช้ในการศึกษา.....	35
4.1 แนวคิดตามทฤษฎีของสำนัก Keynesian.....	35
4.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจแบบไม่สมดุล.....	36
4.3 โครงสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตระดับประเทศ.....	37
4.4 แนวคิดและวิธีการสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตภาค.....	42
4.5 วิธีการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว.....	50

## สารบัญ

หน้า

บทที่

4. แนวคิด ทฤษฎี และวิธีการที่ใช้ในการศึกษา( ต่อ )	
4.6 หลักเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญของสาขาเศรษฐกิจ.....	54
4.7 ความหมายของนักท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมท่องเที่ยว.....	58
5. แบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตระดับภูมิภาค.....	60
5.1 จำนวนสาขาเศรษฐกิจของแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิต .....	60
5.2 การสร้าง Cross – Industry Location Quatient.....	64
5.3 โครงสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	66
5.4 การจัดลำดับความสำคัญทางเศรษฐกิจของสาขาการผลิต ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	69
6. ผลการศึกษา.....	78
6.1 ประเภทของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว.....	78
6.2 การกำหนดการใช้จ่ายลงในแบบจำลองปัจจัยการผลิต–ผลผลิตภาค.....	84
6.3 ผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อรายได้และการจ้างงาน.....	89
7. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	101
7.1 สรุป.....	101
7.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย.....	103
7.3 ข้อจำกัดในการศึกษา.....	104
7.4 ข้อเสนอแนะในการทำการศึกษาต่อไป.....	105
ภาคผนวก.....	106
บรรณานุกรม.....	120

## สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

1	เปรียบเทียบรายได้จากนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศและ สินค้าส่งออกหลักของประเทศไทย.....	1
2	จำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้ที่เข้าประเทศ.....	3
3	รายได้จากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ.....	4
4	ดุลการท่องเที่ยวของประเทศไทย.....	5
5	ตารางรายได้เฉลี่ยของประชากรต่อครัวเรือนต่อปี.....	8
6	ผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเปรียบเทียบกับของ ประเทศไทย ณ ราคาประจำปี.....	23
7	ผลผลิตจากพืชชนิดต่าง ๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2544/ 2545.....	24
8	จำนวนปศุสัตว์และสัตว์ปีกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	25
9	สถานประกอบการอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ( จำแนกตามขนาดของสถานประกอบการ ) ปี 2545.....	26
10	โรงงานอุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ( จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรม ) ปี 2544.....	28
11	โครงสร้างของแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของระบบเศรษฐกิจ.....	37
12	สาขาเศรษฐกิจที่ไม่ได้มีการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	62
13	การแจกแจงสาขาการผลิตที่มีอยู่ในแบบจำลองปัจจัย – การผลิต ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	64
14	สัดส่วนมูลค่าผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับมูลค่าผลผลิตของ ประเทศ ปี 2541.....	66
15	ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์ CIQ ( k ) .....	68
16	ตารางแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	70
17	ตารางค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลอง ปัจจัยการผลิต – ผลผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	71
18	แสดงผลกระทบไปด้านหน้าต่อผลผลิต , ค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย.....	73
19	แสดงผลกระทบไปด้านหลังต่อผลผลิต , ค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย.....	75



## สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

20	แสดงการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2544.....	79
21	รายการการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2544 เป็นรายจังหวัด.....	80
22	แสดงการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2544.....	81
23	รายการการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ปี 2544 เป็นรายจังหวัด.....	82
24	การจำแนกการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศลงในสาขาเศรษฐกิจ.....	85
25	ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2544 แยกตามสาขาเศรษฐกิจ.....	86
26	การจำแนกการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศลงในสาขาเศรษฐกิจ.....	87
27	ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ปี 2544 แยกตามสาขาเศรษฐกิจ.....	88
28	ผลจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มีต่อสาขาการผลิตต่าง ๆ ปี 2544.....	90
29	จำแนกผลิตภัณฑ์มวลรวมที่เกิดการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ในแต่ละสาขาการผลิต ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	92
30	ผลทางตรงและผลทางอ้อม ต่อรายได้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เกิดจาก การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ปี 2544.....	93
31	ผลทางตรงและผลทางอ้อมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว แยกตามสาขาการผลิต.....	94
32	จำนวนผู้มีงานทำและค่าสัมประสิทธิ์ของผู้มีงานทำต่อมูลค่าผลผลิตในแต่ละ สาขาเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2544.....	96
33	ผลของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ปี 2544 ต่อการจ้างงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	97
34	ผลของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ที่มีต่อการจ้างแรงงานในสาขาการผลิตต่าง ๆ ปี 2544.....	98
35	จำแนกการจ้างแรงงานที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในแต่ละสาขาการ ผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	99

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยนับว่าเป็นประเทศที่มีความหลากหลายในสินค้าหลายประเภทโดยเฉพาะสินค้าเกษตร โดยสินค้าเหล่านี้สามารถส่งออกเป็นสินค้าหลักของประเทศไทย ซึ่งสินค้าเหล่านี้ เช่น ข้าว ข้าวโพด ยางพารา มันสำปะหลัง ฯลฯ สร้างรายได้เงินตราต่างประเทศให้กับประเทศเป็นจำนวนมากอย่างต่อเนื่อง แต่เมื่อระยะเวลาผ่านไปวิวัฒนาการของโลก รวมทั้งของประเทศไทยเริ่มมีการเปลี่ยนแปลง ส่งผลให้สินค้าเกษตรที่เคยเป็นสินค้าหลักของประเทศไทยเริ่มลดบทบาทลง โดยมีสินค้าประเภทอื่น ๆ เข้ามามีบทบาทในการเป็นสินค้าส่งออกแทน เช่น สินค้าประเภทเครื่องนุ่งห่ม - สิ่งทอ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ สินค้าอัญมณีและเครื่องประดับ ฯลฯ แต่ถ้าพิจารณาอุตสาหกรรมที่สามารถสร้างรายได้ให้ประเทศไทยเป็นรายอุตสาหกรรมหรือย่อยมากขึ้นพบว่าประเทศไทยยังมีอุตสาหกรรมอีกประเภทหนึ่งที่สามารถสร้างรายได้เงินตราต่างประเทศให้ประเทศได้อย่างต่อเนื่องมากกว่าสินค้าส่งออกประเภทเกษตรกรรมและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ คือ อุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบรายได้จากนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศและสินค้าส่งออกหลักของประเทศไทย

หน่วย : ล้านบาท

2541		2542		2543		2544	
Computer & Parts	320,525	Computer & Parts	304,982	Computer & Parts	344,048	Computer & Parts	352,001
Tourism	242,177	Tourism	253,018	Tourism	285,272	Tourism	299,047
Garments	123,133	Electronic integrat	111,767	Electronic integrated	179,302	Electronic integrat	154,879
Electronic integrated	93,833	Garments	110,356	Garments	124,326	Garments	129,098
Rice	86,803	Motor car & Parts	91,954	Motor car & Parts	122,445	Motor car & Parts	117,614
Motor car & Parts	68,348	Rice	73,812	Polymers , Ethylene	73,975	Prepared	89,383
Canned Fish	67,952	Canned Fish	65,956	Canned Fish	72,030	Precious Stones	81,311
Fresh , chilled	58,343	Precious Stones	59,820	Radio-Broadcast	71,877	Radio-Broadcast	74,913
Radio-Broadcast	58,058	Fresh , chilled	48,348	Precious Stones	66,730	Polymers , Ethylene	71,428
Precious Stones	57,350	Radio-Broadcast	47,233	Rice	65,516	Rice	70,098

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

จากตารางที่ 1 พบว่าอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในต่างประเทศสามารถสร้างรายได้ในรูปแบบของเงินตราต่างประเทศเข้าประเทศได้เป็นจำนวนมาก และอยู่ในอันดับต้น ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับสินค้าส่งออกหลัก ๆ ของประเทศที่ยังสร้างรายได้น้อยกว่าอุตสาหกรรมท่องเที่ยวค่อนข้างมาก

อุตสาหกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทยได้เริ่มมีบทบาทสำคัญในการช่วยพัฒนาประเทศอย่างจริงจังเป็นครั้งแรกในปี 2520 เมื่อรัฐบาลได้นำแผนพัฒนาการท่องเที่ยว ซึ่งจัดทำโดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (ปี 2520 – 2524) นับจากนั้นเป็นต้นมา มีการบรรจุแผนพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไว้ในแผนพัฒนาฯ เรื่อยมา โดยมีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 2 ประการคือ

1. ด้านเศรษฐกิจ ซึ่งมุ่งเน้นในการเพิ่มรายได้ การจ้างงาน การกระจายรายได้และการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค
2. ด้านสังคมและวัฒนธรรมซึ่งได้มุ่งเน้นที่จะอนุรักษ์ ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ศิลปวัฒนธรรม ตลอดจนขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของประเทศไทย และโบราณสถานในภูมิภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย

เนื่องจากวัตถุประสงค์สำคัญของการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว นั้นคือวัตถุประสงค์ทางด้านเศรษฐกิจ ประกอบกับการวัดผลกระทบทางด้านสังคม – วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นสิ่งที่กระทำและวัดผลออกมาได้ยาก จึงทำให้การตัดสินใจในเรื่องการส่งเสริมและการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในแหล่งต่าง ๆ ของประเทศไทย มักจะกระทำโดยพิจารณาจากผลทางด้านเศรษฐกิจเป็นหลัก

โดยถ้าพิจารณาในศักยภาพทางด้านเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2503 เป็นต้นมา ประเทศไทยได้มุ่งเน้นให้มีการส่งเสริมอุตสาหกรรมท่องเที่ยวตามแผนพัฒนาฯ อย่างต่อเนื่อง โดยเน้นหนักและมีการพัฒนาอย่างเด่นชัดและก้าวกระโดดตั้งแต่ปี 2520 ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 2 จะพบว่าจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มขึ้นมากอย่างต่อเนื่อง และผลที่ได้จากการเข้ามาท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ คือ รายได้ที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในประเทศไทย ทำให้ประเทศไทยมีรายได้ในรูปแบบเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งเทียบได้กับการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศ เพียงแต่อุตสาหกรรมท่องเที่ยวเท่านั้น เป็นการที่นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเดินทางเข้ามาซื้อสินค้าและบริการภายในประเทศไทย

ตารางที่ 2 จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศและรายได้จากนักท่องเที่ยว

พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในประเทศไทย (คน)	รายได้จากนักท่องเที่ยว (ล้านบาท)
2503	81,000	196
2512	469,000	1,770
2522	1,590,000	11,232
2530	3,480,000	50,023
2534	5,080,000	100,004
2540	7,221,345	220,754
2541	7,764,930	242,177
2542	8,580,332	253,018
2543	9,508,623	285,272
2544	10,132,509	299,047
2545	10,872,976	323,484

ที่มา: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

อุตสาหกรรมท่องเที่ยวของประเทศไทยได้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยรายได้จากการท่องเที่ยวของประเทศไทยในช่วงปี 2540 – 2545 ( ตารางที่ 2 ) มีรายได้เฉลี่ยในแต่ละปี ประมาณ 254,185 ล้านบาท มีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 8.6 ต่อปี ซึ่งเมื่อพิจารณาสัดส่วนของรายได้จากการท่องเที่ยวต่อรายได้ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ( GDP ) ในช่วงปี 2539 – 2544 พบว่ามีสัดส่วนอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 4.5 ต่อปี ( ตารางที่ 3 ) ซึ่งพบได้ว่าอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมประเภทหนึ่งที่มีอัตราการเจริญเติบโตอยู่ในอัตราที่สูงกว่าอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ โดยเฉพาะในปี 2545 ประเทศไทยมีรายได้จากการท่องเที่ยวสูงถึง 323,484 ล้านบาท เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 10 จากปี 2544 นอกจากนี้ การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวยังก่อให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจอื่น ๆ อีกเช่น การสร้างรายได้และการจ้างงานเพิ่มขึ้นในประเทศได้อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง เนื่องจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวทำให้เกิดการขยายตัวของธุรกิจต่าง ๆ เพื่อผลิตสินค้าและบริการสนองต่อความต้องการหรือเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยว ซึ่งนอกจากจะส่งผลให้เกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้น และเกิดการเชื่อมโยงระหว่างกัน ในอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ กับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

ยังส่งผลเชื่อมโยงให้เกิดการจ้างงานเพิ่มขึ้นในธุรกิจหรือภาคการผลิตสาขาอื่นๆ ด้วย รวมถึงการกระจายความเจริญและการกระจายรายได้ไปสู่ภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย

ตารางที่ 3 รายได้จากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ

ปี	รายได้จากการท่องเที่ยว ( ล้านบาท )	ผลิตภัณฑ์มวลรวม ในประเทศ ( ล้านบาท )	สัดส่วนของรายได้ การท่องเที่ยวต่อ GDP ( % )
2530	50,024	1,234,030	4.1
2531	78,859	1,559,804	5.1
2532	96,386	1,856,992	5.2
2533	110,572	2,186,025	5.1
2534	100,004	2,507,028	4.0
2535	123,135	2,827,157	4.4
2536	127,802	3,163,913	4.0
2537	145,211	3,634,848	3.0
2538	190,765	4,186,212	4.0
2539	219,364	4,611,041	4.0
2540	220,754	4,732,610	4.0
2541	242,177	4,626,447	5.0
2542	253,018	4,632,132	5.0
2543	285,272	4,916,505	5.8
2544	299,047	5,123,418	5.0

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและสำนักงานสถิติแห่งชาติ

จากตารางที่ 3 เป็นการเปรียบเทียบระหว่างรายได้จากการท่องเที่ยวกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ โดยเป็นการพิจารณาทางด้านรายได้เพียงอย่างเดียว โดยไม่ได้พิจารณาทางด้านรายจ่ายที่เกิดจากอุตสาหกรรมท่องเที่ยว อย่างไรก็ตามหากพิจารณาจากตารางที่ 4 พบว่ารายได้จากการท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ในทางตรงกันข้ามรายจ่ายจากการท่องเที่ยวกลับมีทิศทางที่ลดลง จึงส่งผลให้ดุลการท่องเที่ยวของประเทศไทยเกินดุลเพิ่มมากขึ้นมาโดยตลอด ถ้า

พิจารณาดุลการท่องเที่ยว ตั้งแต่ปี 2538 เป็นต้นมา ดุลการท่องเที่ยวเกินดุลกว่าแสนล้านบาท โดยในปี 2545 เกินดุลถึง 216,659 ล้านบาท (ตารางที่ 4) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 65 ของรายได้จากอุตสาหกรรมท่องเที่ยว และดุลการท่องเที่ยวเกินดุลเพิ่มขึ้นจากปี 2544 ร้อยละ 7 ซึ่งนับว่ามี การเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงพอสมควร

ตารางที่ 4 ดุลการท่องเที่ยวของประเทศไทย

			หน่วย : ล้านบาท
ปี / รายการ	รายได้จากท่องเที่ยว	รายจ่ายจากท่องเที่ยว	ดุลการท่องเที่ยว
2537	145,211	73,234	71,977
2538	185,940	79,272	106,668
2539	219,364	105,621	113,743
2540	220,755	59,125	161,630
2541	242,177	59,073	183,104
2542	253,018	69,648	183,370
2543	285,272	82,838	202,434
2544	299,047	96,797	202,250
2545	323,484	106,825	216,659

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

จากที่กล่าวมาข้างต้น อุตสาหกรรมท่องเที่ยวสามารถสร้างรายได้และเงินตราต่างประเทศเข้าประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ผลของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไม่เพียงเท่านั้น ยังเกิดผลกระทบด้านอื่น ๆ อีก ซึ่งสามารถแยกผลกระทบจากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเป็น 2 ส่วน คือ

1. ผลกระทบทางตรง
2. ผลกระทบทางอ้อม

โดยผลที่เกิดขึ้นโดยตรงนั้นจะต้องส่งผลกระทบต่อธุรกิจต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว เช่น ธุรกิจโรงแรมและที่พักต่าง ๆ ภัตตาคาร-ร้านอาหาร สถานบันเทิง ร้านค้าของที่ระลึก การคมนาคมขนส่ง ฯลฯ ซึ่งธุรกิจดังกล่าวจะได้รับผลจากอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยสามารถสร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการ และเกิดการจ้างงานในธุรกิจขึ้น โดยมีความต้องการแรงงานที่เพิ่มขึ้นเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว แม้ว่าธุรกิจบางประเภทจะไม่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากอุตสาหกรรมท่องเที่ยว แต่ก็ยังคงได้รับประโยชน์อันเนื่องจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว โดยทำให้เกิดการผลิตสินค้าและบริการรวมไปถึงวัตถุดิบ

ต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเป็นลูกโซ่ไป โดยผลที่เกิดจากอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ไม่ว่าจะเป็นผลทางตรงหรือผลทางอ้อม ย่อมส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศเกิดการขยายตัวได้เพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ

ผลที่กล่าวมาข้างต้นชี้ให้เห็นความสำคัญของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยเน้นนักท่องเที่ยวที่เป็นชาวต่างประเทศ แต่ในความเป็นจริงผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยเกิดจากนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศรวมกัน การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวทั้ง 2 ประเภท มีส่วนในการกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศได้เหมือนกัน แต่ค่าตัวทวีคูณอาจมีความแตกต่างกันบ้าง เพราะแหล่งที่มาของรายได้มีความแตกต่างกัน แต่บางเรื่องการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศไม่สามารถช่วยให้ภาวะเศรษฐกิจของประเทศดีขึ้นได้ โดยเฉพาะเงินตราต่างประเทศ ซึ่งต้องอาศัยการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ส่วนนักท่องเที่ยวภายในประเทศสามารถช่วยประหยัดเงินตราต่างประเทศไม่ให้ไหลออกนอกประเทศ โดยการท่องเที่ยวภายในประเทศแทน เมื่อทั้ง 2 แหล่งรายได้ที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวทั้ง 2 ประเภทมีความสอดคล้องกันย่อมส่งผลทำให้ดุลการชำระเงินระหว่างประเทศและทุนสำรองเงินตราต่างประเทศดีขึ้นเป็นลำดับ

การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในประเทศไทยยังส่งผลในเรื่องการจ้างงานภายในประเทศ ถ้าเกิดการท่องเที่ยวในประเทศไทยก็ย่อมส่งผลดีต่อธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ในเมื่อธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวมีผลประกอบการที่ดีย่อมต้องมีการพัฒนาธุรกิจให้มีความพร้อมในการที่จะรองรับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว และภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้องเหล่านั้นย่อมจะต้องมีการจ้างแรงงานเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสามารถช่วยให้สภาวะการว่างงานภายในประเทศลดลงได้และส่งผลกระทบต่อภาคธุรกิจอื่น ๆ ของประเทศไทยให้เกิดการหมุนเวียนมากขึ้น

จากนโยบายที่ผ่านมา ๆ มาของรัฐบาลในหลาย ๆ สมัยซึ่งให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวมาก เนื่องจากความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของประเทศไทยสามารถแข่งขันกับประเทศต่าง ๆ ได้ เช่น รัฐบาลในช่วงเกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจปี 2530 ได้ใช้อุตสาหกรรมท่องเที่ยวเป็นมาตรการหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาเศรษฐกิจ และนำเงินตราต่างประเทศเข้าประเทศ โดยรัฐบาลต้องการให้เกิดทั้งผลทางตรงและผลทางอ้อม ซึ่งทำให้ระบบเศรษฐกิจของประเทศเกิดการขยายตัว และผลดีต่อภาวะเศรษฐกิจ รวมทั้งช่วยลดผลกระทบในทางลบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตลงได้ ครั้งนี้ก็เช่นกันในปี 2541 ระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยเกิดวิกฤตอย่างหนัก เงินตราต่างประเทศไหลออกเป็นจำนวนมาก รัฐบาลในช่วงนั้นก็ได้นำมาตรการต่าง ๆ มากมาย มีนโยบายในการแก้ปัญหาเศรษฐกิจออกมาเป็นระยะ ๆ ทั้งมาตรการระยะสั้นและระยะ

ยาว และมาตรการหนึ่งที่ออกมาก็คือ มาตรการส่งเสริมการท่องเที่ยวประเทศไทย โดยใช้ชื่อว่า Amazing Thailand 2541 – 2542 โดยรัฐบาลคาดว่าอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจะสามารถสร้างรายได้ในรูปเงินตราต่างประเทศ เพื่อชดเชยกับเงินตราต่างประเทศที่ไหลออก เพื่อให้ภาวะดุลการชำระเงินของประเทศไทยไม่ทรุดหนักลงไปอีก และปัญหาสำคัญอีกประการคือ ปัญหาการว่างงาน ซึ่งรัฐบาลหวังในผลที่เกิดจากมาตรการส่งเสริมอุตสาหกรรมท่องเที่ยวอาจช่วยแก้ปัญหาการว่างงานและปัญหาอื่น ๆ ที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต

การวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย จุดมุ่งหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจเน้นให้เศรษฐกิจของประเทศไทยมีอัตราการเจริญเติบโตสูงสุด และในช่วงเวลาดังกล่าวตั้งแต่เริ่มทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฯ ฉบับที่ 1 (ปี 2504) เป็นต้นมา เศรษฐกิจของประเทศไทยมีอัตราการเจริญเติบโตประมาณร้อยละ 6 – 7 ต่อปี แต่การเจริญเติบโตถูกจำกัดเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเท่านั้น เนื่องจากกรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงและมีความพร้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ผลของการกระจุกตัวของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจึงก่อให้เกิดความแตกต่างทางด้านรายได้ของประชากรในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย โดยเฉพาะรายได้ของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพ ฯ ที่มีสูงกว่ารายได้ของประชากรในภูมิภาคอื่น ๆ มาก (พิจารณาได้จากตารางที่ 5) โดยรายได้ต่อครัวเรือนต่อเดือนของกรุงเทพ ฯ จะมากกว่าในภูมิภาคอื่น ๆ และภูมิภาคที่ประชากรมีรายได้ต่อครัวเรือนต่อเดือนน้อยที่สุดก็คือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งต่างจากของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ประมาณ 3 เท่าตัว

การวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ จะต้องมีแนวทางในการพัฒนาทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาค ซึ่งในแต่ละภูมินาคนั้นมีความแตกต่างกันทั้งในด้านของประสิทธิภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ และแหล่งวัตถุดิบต่าง ๆ ที่มีอยู่ในภูมิภาค ดังนั้นแนวทางในการพัฒนาเศรษฐกิจของภูมิภาคคือ การสนับสนุนการลงทุนของภาคเอกชนโดยตรงในสาขาเศรษฐกิจที่จะส่งเสริมให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของภูมิภาคมากที่สุด ภายใต้ข้อจำกัดทางทรัพยากรและโครงสร้างทางเศรษฐกิจของแต่ละภูมิภาคเอง

โดยการศึกษาจะทำการเลือกศึกษาโครงสร้างทางเศรษฐกิจในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเป็นกรณีศึกษาโดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยพื้นที่ทั้งหมด 19 จังหวัดคือ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครราชสีมา นครพนม บุรีรัมย์ มหาสารคาม มุกดาหาร ยโสธร ร้อยเอ็ด เลย ศรีสะเกษ สกลนคร สุรินทร์ อุดรธานี อุบลราชธานี หนองคาย อำนาจเจริญและหนองบัวลำภู



ตารางที่ 5 รายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน

หน่วย : บาท / เดือน / ครัวเรือน

พื้นที่ / ปี	2540	2541	2542	2543	2544	2545
กรุงเทพ ฯ และ 3 จังหวัด รอบ กทม.	21,947	19,820	20,284	19,582	18,850	28,239
ภาคกลาง	10,907	10,861	10,266	10,389	10,941	14,128
ภาคเหนือ	8,331	8,209	8,388	7,318	7,395	9,530
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	7,388	7,237	6,988	6,546	6,888	9,279
ภาคใต้	9,846	9,676	8,997	9,268	9,597	12,487

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

สาเหตุที่เลือกทำการศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากต้องการที่จะศึกษาแนวทางในการส่งเสริมการลงทุนหรือแนวทางที่จะจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฯ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพื่อจะได้ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการลงทุน โดยสาขาเศรษฐกิจที่ทางภาครัฐบาลควรจะให้ส่งเสริมเพื่อให้เกิดการลงทุนภายในภูมิภาค นั้นควรมีความสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจหรือ โครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และการที่ภาครัฐควรให้ความสำคัญกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากเหตุผลต่อไปนี้ ถ้าพิจารณารายได้ต่อครัวเรือนต่อเดือนของภูมิภาคนี้เมื่อเทียบกับรายได้ต่อครัวเรือนในภูมิภาคอื่น ๆ จะต่ำกว่าภูมิภาคอื่น ๆ ก่อนข้างมาก จึงควรหาทางลดความแตกต่างทางด้านรายได้ให้เหลือน้อยที่สุด ซึ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภูมิภาคที่มีปัจจัยการผลิตที่เพียงพอต่อการพัฒนาเศรษฐกิจภายในภูมิภาคให้มีการเจริญเติบโตได้อีกมาก ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของจำนวนแรงงาน ภูมิภาคนี้มีประชากรในวัยแรงงานเป็นจำนวนมาก ซึ่งในปัจจุบันการจ้างแรงงานในภูมิภาคนี้ยังไม่สามารถรองรับได้เพียงพอกับจำนวนแรงงานที่มีอยู่ในภูมิภาค จึงส่งผลให้แรงงานเหล่านี้ต้องเดินทางไปทำงานในภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศโดยเฉพาะในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งถ้าสามารถทำให้แรงงานเหล่านี้กลับไปทำงานในภูมิภาคของตนเองก็จะสามารถแก้ปัญหาในเรื่องแรงงานอพยพได้ในระดับหนึ่ง ปัจจัยด้านทรัพยากรที่มีอยู่มาก โดยเฉพาะทรัพยากรที่ได้จากดิน เพราะภูมิภาคนี้มีพื้นที่มากที่สุดในประเทศและที่ดินส่วนใหญ่ในภูมิภาคนี้ยังไม่ได้มีการนำไปใช้ทำประโยชน์หรือทำการพัฒนา จึงทำให้ราคาที่ดินยังไม่เพิ่มขึ้นมากเมื่อเปรียบเทียบกับภูมิภาคอื่น นักลงทุนจึงใช้เงินน้อยกว่าการไปลงทุนในภูมิภาคอื่น จากการศึกษาจะได้ว่าประชากรส่วนใหญ่ในภูมิภาคนี้มีอาชีพทางด้านเกษตรกรรม ถ้าสามารถผลิตสินค้าทางการเกษตร สินค้าเกษตรแปรรูป และได้รับการส่งเสริมรวมถึงมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตใหม่ ๆ เข้ามามากขึ้นจะสามารถช่วยเพิ่มมูลค่าของ

สินค้าเกษตรเหล่านี้ได้ ถ้าพิจารณาในเรื่องของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความน่าสนใจมาก ทั้งในเรื่องของแหล่งท่องเที่ยว ทางด้านศิลปะ – วัฒนธรรม โบราณสถาน – โบราณวัตถุ แหล่งท่องเที่ยวทางด้านธรรมชาติ อุทยานแห่งชาติ และน้ำตกประเภทต่าง ๆ

ดังนั้นในการศึกษาจึงเห็นความสำคัญและศักยภาพของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ว่าไม่ได้ด้อยไปกว่าภูมิภาคอื่น หากแต่ยังไม่ได้มีการนำพัฒนาทรัพยากรเหล่านั้นให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มประสิทธิภาพเท่านั้น แต่ในการศึกษาลบปีนี้ได้นำสาขาเศรษฐกิจหนึ่งมาเป็นตัววัดผลกระทบ นั่นคือ อุตสาหกรรมท่องเที่ยว ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้นว่า อุตสาหกรรมท่องเที่ยวมีส่วนช่วยในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยเป็นอย่างมาก จึงทำให้เกิดความสนใจที่จะศึกษาว่าอุตสาหกรรมท่องเที่ยวส่งผลกระทบต่อภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในด้านรายได้ การจ้างงาน และการพิจารณาผลกระทบไปด้านหน้าและผลกระทบไปด้านหลังของอุตสาหกรรมที่ทำการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อใช้ในการพิจารณาว่าอุตสาหกรรมใดควรส่งเสริมและสนับสนุนให้เป็นอุตสาหกรรมหลักของภูมิภาคนี้ต่อไป เพื่อจะได้ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรในภูมิภาคนี้ให้ดีขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการศึกษาเรื่อง ผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อรายได้ และการจ้างงานของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค สามารถแบ่งได้เป็น 3 วัตถุประสงค์ คือ

1. สร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยขึ้น โดยการประมาณการค่าสัมประสิทธิ์การผลิตจากแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศไทย
2. ศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยพิจารณาผลกระทบทางด้านรายได้และผลกระทบทางด้านการจ้างงานที่จะเกิดขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. ศึกษาแนวทางในการพัฒนาเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค มาพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยพิจารณาจากผลกระทบไปด้านหน้า ( Forward Linkage ) และผลกระทบไปด้านหลัง ( Backward Linkage )

### 1.3 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้จะทำการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยพิจารณาเฉพาะผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งทำการวิเคราะห์โดยการสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และพิจารณาผลกระทบที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ รวมทั้งการจัดลำดับความสำคัญของสาขาการผลิตต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยในการศึกษาครั้งนี้จะไม่ครอบคลุมผลกระทบที่จะเกิดต่อสภาพสังคม - วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม โดยในการศึกษาทำการแบ่งเป็นประเด็นใหญ่ดังนี้

1. การวิเคราะห์บทบาทของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่มีผลต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั่นคือ บทบาทในการช่วยเพิ่มรายได้ และการจ้างแรงงาน

โดยข้อมูลทางการท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะใช้ข้อมูลเพียง 15 จังหวัดคือ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครราชสีมา นครพนม บัรรัมย์ มหาสารคาม มุกดาหาร ร้อยเอ็ด เลย ศรีสะเกษ สุรินทร์ อุรธานี อุบลราชธานี และหนองคาย ในส่วนของจังหวัดที่ถูกตัดออกจากการพิจารณาคือ สกลนคร หนองบัวลำภู อำนาจเจริญ และยโสธร เนื่องจากมีความสำคัญทางด้านอุตสาหกรรมท่องเที่ยวอยู่น้อยมาก และข้อมูลที่สำคัญของจังหวัดที่ตัดออกไม่มีการเก็บรวบรวมไว้ รวมทั้งข้อมูลที่ทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจัดทำขึ้น ทำการเก็บข้อมูลเพียง 15 จังหวัด เท่านั้น

2. เปรียบเทียบผลกระทบของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยพิจารณาจากผลของการเชื่อมโยงไปด้านหน้าและผลของการเชื่อมโยงไปด้านหลัง

โดยข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศไทย ปี 2541 เป็นต้นแบบในการสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคโดยการประมาณค่าจากแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศโดยขนาดของสาขาเศรษฐกิจที่ทำการศึกษามีจำนวน 16 สาขา และการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวแยกพิจารณาระหว่างนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ โดยใช้ข้อมูลการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวปี 2544

ในการแบ่งกลุ่มสาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค ที่ใช้ในการศึกษา ใช้ข้อมูลจากการรวบรวมมูลค่าเพิ่มของสาขาเศรษฐกิจในระดับจังหวัดและภาคของฝ่ายผลิตภัณฑ์ภาค กองบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี ได้รวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจเป็น 23 สาขาตามบัญชีรายได้ประชาชาติ การแบ่งสาขาเศรษฐกิจให้มีความครอบคลุมทำได้ยากเพราะบางสาขาเศรษฐกิจทำการ

ผลิตในภูมิภาคเดียว ทางราชการจึงไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลของมูลค่าเพิ่มของสาขาเศรษฐกิจทั้ง 180 สาขาในแต่ละภูมิภาค อีกทั้งข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าเพิ่มในสาขาเศรษฐกิจย่อย ๆ จะรวบรวมได้ เฉพาะในสาขาการเกษตรกรรมเท่านั้น นอกจากนี้การหาตัวเลขการจ้างงานและการขนส่ง การผลิต ระหว่างภูมิภาคในแต่ละสาขาเศรษฐกิจมีการรวบรวมเฉพาะในสาขาเศรษฐกิจหลัก 16 สาขา เศรษฐกิจเท่านั้น ดังนั้นการแบ่งสาขาเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงขอยึดตามการ รวบรวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจ 16 สาขา ตามข้อจำกัดของข้อมูลที่สามารถรวบรวมได้ โดย 16 สาขา เศรษฐกิจ จะมีดังต่อไปนี้

1. สาขาเกษตรกรรม ประกอบด้วย 29 สาขาเศรษฐกิจ
2. สาขาเหมืองแร่และย่อยหิน ประกอบด้วย 12 สาขาเศรษฐกิจ
3. สาขาอุตสาหกรรมอาหาร ประกอบด้วย 25 สาขาเศรษฐกิจ
4. สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า ประกอบด้วย 8 สาขาเศรษฐกิจ
5. สาขาอุตสาหกรรมไม้ ประกอบด้วย 3 สาขาเศรษฐกิจ
6. สาขาอุตสาหกรรมกระดาษและการพิมพ์ ประกอบด้วย 3 สาขาเศรษฐกิจ
7. สาขาอุตสาหกรรมยางเคมีและผลิตภัณฑ์จากน้ำมันประกอบด้วย 15 สาขาเศรษฐกิจ
8. สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ ประกอบด้วย 6 สาขาเศรษฐกิจ
9. สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ ประกอบด้วย 24 สาขาเศรษฐกิจ
10. สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ ประกอบด้วย 9 สาขาเศรษฐกิจ
11. สาขาสาธารณูปโภค ประกอบด้วย 3 สาขาเศรษฐกิจ
12. สาขาการก่อสร้าง ประกอบด้วย 7 สาขาเศรษฐกิจ
13. สาขาการค้า ประกอบด้วย 2 สาขาเศรษฐกิจ
14. สาขาการขนส่งและการสื่อสาร ประกอบด้วย 11 สาขาเศรษฐกิจ
15. สาขาบริการ ประกอบด้วย 22 สาขาเศรษฐกิจ
16. สาขาอื่น ๆ ประกอบด้วย 1 สาขาเศรษฐกิจ

รายละเอียดของสาขาการผลิตต่าง ๆ สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้ในภาคผนวก ก

#### 1.4 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาความเชื่อมโยงทางด้านการผลิต การจ้างงาน และรายได้ของภาคโดยอาศัยแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคเข้ามาใช้ในการศึกษา รวมทั้งข้อมูลทางด้านอุตสาหกรรมท่องเที่ยว การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว โดยใช้ข้อมูลประเภทสถิติของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวดังต่อไปนี้

- แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศไทยปี 2541 จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี
- ข้อมูลปริมาณของผลผลิตของสาขาเกษตรกรรมและสาขาการทำเหมืองแร่ในแต่ละภูมิภาคจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี
- ข้อมูลจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม เงินลงทุน และจำนวนแรงงาน จากสำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม
- ข้อมูลมูลค่าการใช้จ่ายบริโภคของภาคครัวเรือนของแต่ละภาค จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี
- ข้อมูลมูลค่าเพิ่มของแต่ละสาขาเศรษฐกิจของภูมิภาค จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี
- ข้อมูลรายได้จากการท่องเที่ยว การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในแต่ละภาคของประเทศจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักนายกรัฐมนตรี

#### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. เพื่อให้เห็นความสำคัญของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในการพัฒนาเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีผลต่อรายได้และการจ้างงาน ที่เกิดขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมที่ส่งผลกระทบต่อการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. เพื่อเป็นแนวทางและนำผลจากนโยบายส่งเสริมทางการท่องเที่ยวไปปรับใช้กับองค์กรในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวต่อไป

## บทที่ 2

### ผลงานวิจัยปริทัศน์

ในการศึกษาแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของประเทศและแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของภาคมีผู้ทำการศึกษาไว้ก่อนหน้านี ใน การสรุปวิธีการและแนวคิดในการศึกษาทำการแยกวิธีการศึกษาออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ศึกษาโดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ
2. ศึกษาโดยใช้แบบจำลองแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค โดยมีรายละเอียดในการศึกษาดังต่อไปนี้

#### 2.1 การศึกษาโดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ

การศึกษาแยกหัวข้อที่ใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ผลกระทบในเรื่องต่อไปนี้

- วิเคราะห์ผลกระทบด้านรายได้
- วิเคราะห์ผลกระทบการจ้างแรงงาน
- วิเคราะห์ผลกระทบไปด้านหน้าและด้านหลัง

โดยผู้ที่ทำการศึกษาโดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิต ในการวิเคราะห์บทบาทของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวต่อผลกระทบด้านต่าง ๆ มีแนวคิดและวิธีการศึกษาซึ่งผลสรุปเป็นดังนี้

1. การศึกษาเรื่องบทบาทของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวต่อรายได้ ผู้ที่ทำการศึกษายกใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ โดยพบในรายงานวิจัยของ วุฒิเทพ อินทปัญญา ปี 2528 และ พิศมัย จารุจิตติพันธ์ ปี 2536

โดยงานวิจัยของวุฒิเทพ ( 2528 ) ได้ใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิต ของปี 2518 ที่มีขนาด 58 สาขาเศรษฐกิจ เพื่อใช้ในการคำนวณผลกระทบทางด้านรายได้ โดยก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ ต้องทำการแบ่งหมวดการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ออกเป็น 6 รายการ คือ

1. ที่พัก
2. อาหารและเครื่องดื่ม
3. ขนพาหนะภายในประเทศ
4. บันเทิงและสันทนาการ
5. ซื้อสินค้า
6. อื่น ๆ

ก่อนจะทำการวิเคราะห์ผลของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่มีต่อสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ต้องกระจายการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวออกเป็นอุปสงค์ขั้นสุดท้าย ตามรายละเอียดของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ในแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิต

โดยวุฒิเทพ พิจารณาข้อมูลการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศจากโครงการสำรวจและศึกษาภาวะการณ์ท่องเที่ยวภายในประเทศไทยปี 2526 ( Research Consultant International of Canwer LP, 2527 ) และโครงการสำรวจการใช้จ่ายและทัศนคติของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศปี 2525 ( อเนก หิรัญรักษ์, 2526 ) และทำการปรับการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวโดยใช้ราคาปี 2523 เป็นราคาปีฐาน จากผลการศึกษาพบว่า รายจ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ 1 ล้านบาท ก่อให้เกิดรายได้ทางตรง 5.29 แสนบาท และรายได้ทางอ้อม 1.532 ล้านบาท ส่วนการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 1 ล้านบาท ก่อให้เกิดรายได้ทางตรง 5.24 แสนบาท และรายได้ทางอ้อม 1.536 ล้านบาท ซึ่งเป็นผลทางด้านรายได้ที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว

ส่วนการศึกษาของพิศมัย ( 2536 ) มีลักษณะเช่นเดียวกับของวุฒิเทพ แต่เพิ่มเติมในส่วนของการวิจัยผลของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในด้านของการศึกษา และทำการศึกษาเฉพาะพื้นที่เท่านั้น ซึ่งทำการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจจากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่มีผลกระทบในเรื่องของรายได้ การจ้างงาน การใช้จ่าย และผลทางด้านการศึกษาในเกาะสมุย

โดยการวิเคราะห์ของพิศมัย ทำการเปรียบเทียบผลทางรายได้ที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ( รวมนักท่องเที่ยวภายในประเทศ และชาวต่างประเทศ ) ที่เกิดขึ้นในเกาะสมุยระหว่างปี 2530 กับปี 2534 ซึ่งผลที่เกิดขึ้นคือ การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวที่เกาะสมุย นั้น ก่อให้เกิดรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมในประเทศเป็นมูลค่า 1,096 ล้านบาท ในปี 2530 และ 8,928.90 ล้านบาท ในปี 2534 แต่รายได้ที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว นั้นตกเป็นรายได้ของประชาชนชาวเกาะสมุยจริงๆ ประมาณ 23 % ของรายได้ที่เกิดขึ้น

2. การศึกษาเรื่องบทบาทของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวต่อการจ้างงาน มีผู้ทำการศึกษาไว้ 3 ท่าน คือ ชีระพงษ์ วิจิตเศรษฐ ปี 2520 วุฒิเทพ อินทปัญญา ปี 2528 และพิศมัย จารุจิตติพันธ์ ปี 2536

การศึกษาทั้งของ ชีระพงษ์ วุฒิเทพ และพิศมัย ใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิต ในการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อการจ้างงาน

ชีระพงษ์ ( 2520 ) พบว่า การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในปี 2517 จำนวน 3,785 ล้านบาท เกิดการจ้างงานรวมทั้งสิ้น 1.1 ล้านคน โดยแบ่งเป็นการจ้างงานโดยตรง ประมาณ 2 แสน

คน โดยเป็นการจ้างงานในอุตสาหกรรมโรงแรมมากที่สุด และการจ้างงานโดยอ้อม ประมาณ 9 แสนคน โดยเป็นการจ้างงานในการผลิตสินค้าที่ระลึกรมากที่สุด

วุฒิเทพ ( 2528 ) พิจารณาผลต่อการจ้างงานโดยใช้วิธีการเดียวกับของธีระพงษ์ และวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิต พบว่าการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศจำนวน 8.2566 หมื่นบาท เกิดการจ้างงาน 1 คน/ปี และรายจ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 7.3144 หมื่นบาท เกิดการจ้างงาน 1 คน/ปี นั่นคือการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2526 เกิดการจ้างงาน 309,303 คน และการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ปี 2525 เกิดการจ้างงาน 243,917 คน โดยการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวทั้ง 2 ประเภท ก่อให้เกิดการจ้างงานในสาขาการบริการมากที่สุดประมาณ 35 %

พิศมัย ( 2536 ) ผลของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวต่อการจ้างงาน พบว่าการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวก่อให้เกิดการจ้างงานในทางตรงเป็นจำนวน 29,223 คน และ 183,773 คน ในปี 2530และ2534 ตามลำดับ และก่อให้เกิดการจ้างงานทางอ้อมเป็นจำนวน 135,141 คน และ 762,231 คน ในปี 2530 และ2534 ตามลำดับ เป็นไปตามข้อสมมติฐานที่ว่า “ การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว จะก่อให้เกิดผลทางตรงต่อการจ้างงานน้อยกว่าผลทางอ้อม ”

จากการพิจารณาพบว่าทั้ง 3 ท่าน ทำการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐกิจอันเกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวให้ผลลักษณะเดียวกัน นั่นก็คือ ธีระพงษ์และวุฒิเทพ ทำการศึกษาผลกระทบในภาพรวมทั้งประเทศ สรุปได้ว่าอุตสาหกรรมท่องเที่ยวก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งในเรื่องของการสร้างรายได้ การจ้างงาน และในส่วนของพิศมัยที่ทำการศึกษาระดับอำเภอนั้นก็คือ เกาะสมุย ซึ่งก็ให้ผลเหมือนทั้ง 2 ท่านที่ ซึ่งจากผลการวิจัยก็สามารถสะท้อนให้เห็นถึงทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ในเรื่องของตัวทวี นั่นคือการใช้จ่าย 1 หน่วยทำให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้นหลายเท่าตัว

3. การวิเคราะห์เรื่องของผลกระทบทางด้านหน้าและด้านหลัง ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตมีด้วยกัน 3 ท่าน คือ พูลทรัพย์ ถิ่นะนิธิกุล ปี 2525 ไพบุลย์ รัตนันต์สุทธิกุล ปี 2532 และคมสัน เตชะพานิช ปี 2533

พูลทรัพย์ ( 2525 ) ทำการศึกษาโดยเลือกสาขาอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศไทย แบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ด้านคือ การจ้างงาน รายได้ และการส่งออกสุทธิ โดยอุตสาหกรรมที่มีผลกระทบต่อเนื่องสูง 40 อุตสาหกรรม จาก 180 อุตสาหกรรม พิจารณาอุตสาหกรรมที่เลือกมามีความสอดคล้อง กันหรือไม่ อุตสาหกรรมที่มีผลกระทบต่อเนื่องสอดคล้องกันทั้ง 3 ด้าน จัดว่าเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญ ควรได้รับการส่งเสริม จากการศึกษพบว่าอุตสาหกรรมที่มีผลกระทบ



ต่อเนื่องสอดคล้องกันทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ กิจการขายปลีก ขายส่ง ภัตตาคารและไนท์คลับ โรงแรม โรงสีข้าวและโรงฆ่าสัตว์

ไพบูลย์ ( 2532 ) ได้ทำการศึกษาผลกระทบทางด้านหน้าและด้านหลังในภาคใต้ และสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค โดยวิธีการที่ใช้ในการประมาณค่าเสนอโดย Harry W. Richardson ( Harry W. Richardson, 1985, P.618-623 ) โดยวิธีคำนวณคือวิธี Location Quotient จากการศึกษาได้ทำการวิเคราะห์เลือกสาขาการผลิตที่ให้ค่าของผลกระทบไปด้านหน้าสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ สาขาการค้า สาขาการขนส่งทางบก สาขาการไฟฟ้า สาขาโรงงานอาหารสัตว์ และสาขาการปลูกข้าว ในส่วนของสาขาการผลิตที่ทำให้เกิดผลกระทบทางด้านหลังสูงสุดได้แก่ สาขาการผลิตถ่านหิน สาขาโรงฆ่าสัตว์ สาขาโรงงานผลิตน้ำมันปาล์ม - น้ำมันมะพร้าว และสาขาผลิตภัณฑ์กระดาษ ส่วนของสาขาที่มีผลกระทบทางด้านหน้าและด้านหลัง ทางด้านการจ้างงาน ล้วนอยู่ในภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมเพื่อการแปรรูปสินค้าทางการเกษตร

คมสัน ( 2533 ) มีวิธีการศึกษาลักษณะเดียวกับไพบูลย์และภาคที่ใช้ในการศึกษาก็เป็นภาคใต้เช่นกัน ส่วนผลที่ได้จากการวิเคราะห์อาจแตกต่างกันบ้าง โดยอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐานเข้ามามีบทบาทมากขึ้น รวมทั้งสาขาการก่อสร้าง จากผลการศึกษามีข้อสังเกตในเรื่องโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคใต้ มีส่วนทำให้โครงสร้างทางเศรษฐกิจของภาคใต้มีการเปลี่ยนแปลงไป จากการผลิตในสาขาการเกษตรและอุตสาหกรรมเบื้องต้น เป็นการผลิตในภาคอุตสาหกรรมหลักและอุตสาหกรรมบริการมากขึ้น

## 2.2 การศึกษาโดยใช้แบบจำลองตารางปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค

การศึกษาแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค สามารถให้ความละเอียดของเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค โดยแบ่งออกเป็นสาขาเศรษฐกิจย่อย ๆ ตามแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ สำหรับประเทศไทยนั้น แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตได้เริ่มมีการสร้างตั้งแต่ปี 2514 และจะขอกล่าวถึงผู้ที่ได้ทำการศึกษาไว้ 5 ท่าน คือ Jamlong Atikul ปี 2519 และ ปี 2522 Borwornsri Somboompanya ปี 2523 ไพบูลย์ ธีรรัตน์สุทธิกุล ปี 2532 คมสัน เตชะพานิช ปี 2533 และเสกพงศ์ จิรมนัสนาคร ปี 2541 โดยผลของการศึกษาดังนี้

Jamlong Atikul ( 1978 ) ทำการศึกษาแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของจังหวัดชลบุรีในปี 2518 โดยใช้วิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงแบบ Sample Location Quotient ( SLQ ) และรวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจจากแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศไทยปี 2518 ที่มีขนาด 33 สาขาเศรษฐกิจ ให้มีขนาด 14 สาขา ตามบัญชีผลิตภัณฑ์ระดับจังหวัด ต่อมา

ในปี 2522 (Jamlong Atikul, 1979 ) ได้สร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของจังหวัด เชียงใหม่โดยการประมาณค่าจากแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศไทยปี 2518 มี 14 สาขาเช่นเดียวกันกับแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของจังหวัดชลบุรี โดยการศึกษาทั้ง 2 จังหวัด เป็นเพียงความพยายามจัดทำแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตระดับภาคเพื่อแสดงให้เห็น โครงสร้างการผลิตและผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจแต่ละสาขาและการประมาณค่า Leontief Inverse Matrix เท่านั้น

Borwornsri Somboonpanya (1980 ) การศึกษาได้สร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตระหว่างเขตและระหว่างภาค ( Interregional Input - Output Model ) สำหรับภาค ตะวันออกของประเทศไทยในปี 2518 โดยวิธีการ Cross - Industry Location Quotient ( CIQ ) ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตระหว่างเขตและภาค และทำการแบ่งภูมิภาคของภาคตะวันออกเป็น 3 เขต ตามความคล้ายคลึงกันของสภาพเศรษฐกิจ และความใกล้ชิดกันของเขตการบริหารงานและการปกครอง แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาแบบจำลอง ปัจจัยการผลิต - ผลผลิตระหว่างภาค ต้องการทราบโครงสร้างการผลิตของประเทศไทยจากการ สร้างแบบจำลองเขตและระหว่างภาคเท่านั้น และไม่ได้มีการนำแบบจำลองดังกล่าวไปประยุกต์

ไพบุลย์ ชนรัตน์สุทธิกุล ( 2532 ) ทำการศึกษาเรื่องการจัดลำดับสาขาเศรษฐกิจของ ภาคใต้ พิจารณาจากค่าตัวทวีคูณทางเศรษฐกิจของภาคใต้ในแต่ละสาขาเศรษฐกิจที่เกิดจากผลของ การเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์ขั้นสุดท้าย และรวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจจาก 180 สาขาให้เหลือเพียง 82 สาขา และในการสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค ใช้วิธีการประมาณค่า สัมประสิทธิ์ทางตรงแบบ Cross - Industry Location Quotient ( CIQ ) โดยวิธีนี้เป็นการ เปรียบเทียบสัดส่วนมูลค่าผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่เป็นปัจจัยการผลิตของภูมิภาคกับของ ประเทศ และสัดส่วนมูลค่าผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่เป็นสาขาการผลิตของภูมิภาคกับของ ประเทศ เมื่อทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองตารางปัจจัยการผลิต - ผลผลิต ของภาคใต้และทำการวิเคราะห์ โดยผลจากการศึกษามีดังนี้

1. สาขาเศรษฐกิจที่มีค่าตัวทวีคูณของผลผลิตที่กระทบทางด้านหน้าสูงสุด ( Forward Linkage Output Multiplier ) ได้แก่ สาขาการค้า สาขาการขนส่งทางถนน สาขาการไฟฟ้า สาขา โรงงานอาหารสัตว์ และสาขาปลูกข้าว

2. สาขาเศรษฐกิจที่มีค่าตัวทวีคูณของการผลิตที่เกิดผลกระทบทางด้านหลังสูงสุด ( Backward Linkage Output Multiplier ) ได้แก่ สาขาถ่านหิน สาขาโรงฆ่าสัตว์ สาขาผลิต น้ำมันปาล์มและน้ำมันมะพร้าว สาขาผลิตภัณฑ์กระดาษ และสาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ

3. สาขาเศรษฐกิจที่มีค่าตัวทวีคูณในการจ้างงาน เนื่องจากปัญหาทางด้านข้อมูลในด้านค่าสัมประสิทธิ์ของการจ้างงานในสาขาย่อย ๆ ทำให้การประมาณค่าไม่สามารถแยกออกมาได้ครบถ้วน เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ของการจ้างงานต่อมูลค่าเพิ่มในแต่ละสาขาเศรษฐกิจมีเพียง 16 สาขา มีจำนวนน้อยกว่าสาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตที่จัดทำขึ้น

4. สาขาเศรษฐกิจที่มีค่าตัวทวีคูณในการจ้างงาน ถ้าพิจารณาถึงค่าตัวทวีคูณผลกระทบต่อค่าจ้างของสาขาเศรษฐกิจในด้านหน้าและด้านหลังสูงสุด ได้แก่ สาขาการบริหารงาน สาธารณะ สาขาการศึกษา สาขาการค้า และสาขารถไฟ

ผลที่ได้จากการศึกษาเป็นผลเฉพาะบางส่วน ( Partial Equilibrium ) อาจนำมาใช้ในทางปฏิบัติได้ยาก เพราะการเปลี่ยนแปลงสาขาเศรษฐกิจใดสาขาเศรษฐกิจหนึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อไปยังสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ ในทุก ๆ ภูมิภาค ดังนั้นในบางสาขาเศรษฐกิจ ในภาคใดอาจมีความสำคัญต่ออัตราการเจริญเติบโตและเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทยด้วย

คมสัน เตชะพานิช ( 2533 ) ทำการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินนโยบายและผลของการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งภาคใต้ โดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตในการวิเคราะห์ในการศึกษาได้ทำการรวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจจาก 180 สาขาให้เหลือเพียง 38 สาขา และวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองตารางปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคใต้นั้น ใช้วิธีการสัดส่วนแหล่งที่ตั้งอย่างง่าย ( Sample Location Quotient : SLQ ) ซึ่งแสดงความสามารถของสาขาเศรษฐกิจหนึ่ง ในการตอบสนองต่อความต้องการของสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ และอุปสงค์ขั้นสุดท้าย ในการพิจารณาค่าของตัวทวีคูณ โดยจากผลของการศึกษาพบว่าสาขาเศรษฐกิจที่มีความสำคัญตามค่าตัวทวีคูณต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

1. ค่าตัวทวีคูณของผลผลิตของภาคใต้ของเอกชนจะมีผลกระทบต่อสาขาเศรษฐกิจเกือบทุกสาขาเศรษฐกิจในสัดส่วนที่สูงกว่าค่าตัวทวีคูณของภาครัฐ

2. ตัวทวีคูณรายได้ พบว่าผลกระทบต่อการขยายตัวของรายได้ของภาคเอกชน ตัวทวีคูณรายได้ภาคอุตสาหกรรมจะมีค่าสูง โดยเฉพาะการผลิตในสาขาบริการ สาขาผลิตสิ่งทอ สาขาการขนส่ง และสาขาการผลิตเครื่องจักร

3. ตัวทวีคูณของการจ้างแรงงาน พบว่าสาขาเศรษฐกิจที่มีผลต่อการขยายการว่าจ้างแรงงานสูงสุด ได้แก่ สาขาก่อสร้าง สาขาการผลิตสิ่งทอและสาขาการขนส่ง

4. ส่วนผลกระทบเชื่อมโยงไปด้านหน้า ได้แก่ สาขาอุตสาหกรรมเคมีขั้นพื้นฐาน สาขาผลิตเครื่องจักรทางการแพทย์และสาขาการผลิตสิ่งทอ ในส่วนความเชื่อมโยงการผลิตไปด้านหลัง ได้แก่ สาขาโรงสี สาขาอุตสาหกรรมโลหะพื้นฐาน สาขาผลิตภัณฑ์จากยางและสาขาการก่อสร้าง

โครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ทำให้มีการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก สาธารณูปการต่าง ๆ ทำให้โครงสร้างการผลิตของภาคใต้เปลี่ยนจากการพึ่งพิงรายได้จากภาค เกษตรกรรมเป็นภาคอุตสาหกรรมและภาคการบริการ

เสกพงศ์ จิรมนัสนาคร (2541) ทำการศึกษาโดยนำแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศไทย ปี 2533 มาจัดทำแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตระหว่างภาคของ ประเทศไทย แบบไม่มีการสำรวจ ในการศึกษาทำการแบ่งประเทศไทยออกเป็น 3 ภูมิภาค คือ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคอื่น ๆ ของประเทศไทย และ จากแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศไทยที่มีขนาด 180 สาขา ได้ทำการรวมสาขา เศรษฐกิจให้เหลือเพียง 16 สาขา โดยวิธีการประมาณค่าใช้วิธีแบบ RAS Method ( r and s multipliers or biproportional method ) ในส่วนของการศึกษาความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ ศึกษา โดยใช้ค่าตัวทวิคูณทางเศรษฐกิจซึ่งประกอบด้วยค่าตัวทวิคูณผลผลิตเชื่อมโยงไปด้านหน้าและ ด้านหลัง ค่าตัวทวิคูณการจ้างงานและค่าตัวทวิคูณรายได้ของครัวเรือน ผลการประมาณค่าตัว ทวิคูณทางเศรษฐกิจแต่ละค่าแสดงถึงผลการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาเศรษฐกิจหนึ่ง ซึ่งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านการผลิต ผลผลิต การจ้างงานและรายได้ของครัวเรือนของ ภูมิภาค โดยผลการศึกษาค่าตัวทวิคูณของภูมิภาคต่าง ๆ มีดังนี้

1. สาขาเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อการจ้างงานของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล คือ สาขาเกษตรกรรมเพราะการผลิตของสาขาเกษตรกรรมเป็นการผลิตแบบแรงงานหนาแน่น ( Labor Intensive ) มากกว่าสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ นอกจากนี้ผลของการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย ของสาขาอุตสาหกรรมทอผ้า และสาขาอุตสาหกรรมจากอโลหะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้าน รายได้ของครัวเรือนแก่ภูมินาณี่ในสัดส่วนที่สูงที่สุดเพราะว่าสาขาเศรษฐกิจหลักเหล่านี้มีการผลิต ที่ใช้ปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่ผลิตได้ภายในภูมิภาคในสัดส่วนที่สูง

2. สาขาเศรษฐกิจที่มีผลต่อการจ้างงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ สาขา เกษตรกรรม สาขาอุตสาหกรรมอาหาร สาขาอุตสาหกรรมไม้ สาขาอุตสาหกรรมยาง และสาขา เคมีและผลิตภัณฑ์จากน้ำมัน เนื่องจากการผลิตแบบแรงงานหนาแน่น สำหรับสาขาเศรษฐกิจที่ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อรายได้ของครัวเรือน ได้แก่ สาขาการทำเหมืองแร่ สาขา อุตสาหกรรมทอผ้า สาขาอุตสาหกรรมป่าไม้และสาขาอุตสาหกรรมจากอโลหะ เนื่องจากการผลิต ที่กล่าวมานั้นเป็นการทำการผลิตที่ใกล้ชิดกับแหล่งวัตถุดิบที่จัดหาได้ภายในภาค เมื่อเทียบกับสาขา เศรษฐกิจอื่น ๆ

3. สาขาเศรษฐกิจที่ก่อให้เกิดการจ้างงานในภาคอื่น ๆ ของประเทศไทยในสัดส่วนสูง ประกอบด้วย สาขาเกษตรกรรม สาขาอุตสาหกรรมทอผ้าและสาขาอุตสาหกรรมไม้เช่นเดียวกันกับ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนสาขาเศรษฐกิจของภาคอื่น ๆ ของประเทศไทยที่มีค่าตัวทวิคูณ รายได้ของครัวเรือนสูงประกอบด้วย สาขาการทำเหมืองแร่ สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า สาขา อุตสาหกรรมไม้และสาขาอุตสาหกรรมโลหะ สาขาเศรษฐกิจเหล่านี้มีความเชื่อมโยงการผลิตไป ด้านหลังในสัดส่วนที่สูงและมีการตั้งโรงงานใกล้แหล่งวัตถุดิบ โดยเฉพาะสาขาเหมืองแร่และสาขา อุตสาหกรรมไม้

สาขาเศรษฐกิจที่มีความสำคัญต่อการจ้างงานและรายได้ของครัวเรือนของแต่ละภูมิภาค จะเป็นการผลิตแบบแรงงานหนาแน่น หรือเป็นการผลิตที่มีความเชื่อมโยงไปด้านหลังในสัดส่วนที่ สูง ตลอดจนการใช้ปัจจัยการผลิตในภูมิภาคเป็นหลัก

โดยสรุปพบว่าความเชื่อมโยงกันระหว่างภูมิภาคยังอยู่ในอัตราที่ต่ำ เพราะการกระจุกตัว ทางเศรษฐกิจจะอยู่ในส่วนกลางค่อนข้างหนาแน่น การกระจายความเจริญทางเศรษฐกิจควร คำนึงถึงความเชื่อมโยงด้านการผลิตของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ของแต่ละภูมิภาคเพื่อให้เกิดผล ประโยชน์สูงสุดต่อเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม

ในส่วนของการพิจารณาในเรื่องผลกระทบที่เกิดจากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่มีวิธี การศึกษาอย่างอื่น ๆ คือ การศึกษาโดยการสร้าง Econometric Model (ธีระพงษ์ วิจิตเศรษฐ, 2520) มาช่วยในการวิเคราะห์ และการศึกษาโดยใช้ทฤษฎีของเคนส์ในเรื่องค่าตัวทวิคูณ

### บทที่ 3

## โครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

โครงสร้างทางเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถพิจารณาจากตารางที่ 6 ซึ่งแสดงถึงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วง ปี 2539 – 2543 จะพบว่า เศรษฐกิจโดยรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราการเจริญเติบโต ในอัตราที่ค่อนข้างคงที่แต่ ถ้าหากเปรียบเทียบกับอัตราการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ยของประเทศในช่วงเวลาเดียวกัน จะพบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีค่าต่ำกว่าของประเทศไทยที่มีค่าเฉลี่ยในช่วงเดียวกันประมาณร้อยละ 1.5

ตารางที่ 6 เป็นการเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศไทย ซึ่งจะเห็นว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้นมีมูลค่าของสาขาเกษตรกรรมสูงถึงร้อยละ 20 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ในสาขาเกษตรกรรมของประเทศ โดยมีสาขาการบริการและปศุสัตว์ เป็นสาขาการผลิตหลักที่ทำให้มูลค่าผลิตภัณฑ์ในสาขาเกษตรกรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีมูลค่าที่สูง รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสาขาการก่อสร้างในภาคนี้มีมูลค่าเกือบร้อยละ 20 ของผลิตภัณฑ์ในสาขาดังกล่าวของประเทศ และสาขาที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมของภูมิภาคนี้ในลำดับต้น ๆ ได้แก่ สาขาบริการ การป้องกัน - การศึกษา การก่อสร้างที่อยู่อาศัย ฯลฯ โดยสาขาเหล่านี้มีมูลค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 15 – 20 เมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกันของประเทศ

หากพิจารณาแยกตามสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ทำให้ทราบถึงสาเหตุที่ส่งผลให้อัตราการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ยของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าน้อยกว่าของประเทศ เกิดจากโครงสร้างทางเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเอง โดยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีมูลค่าการผลิตในภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรมที่ใช้ผลผลิตทางการเกษตรในภูมิภาคเป็นส่วนมาก มูลค่าของผลผลิตที่เกิดจากภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรมที่ใช้ผลผลิตทางการเกษตรมีความไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับปริมาณ ราคาผลผลิตทางการเกษตร และยังขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศในแต่ละปี ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ไม่สามารถกำหนดและควบคุมได้ ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรมีความผันแปรสูงมาก การพิจารณารายละเอียดของแต่ละสาขาเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีดังนี้

1. การเกษตรกรรม ( สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2545 ) สาขาเกษตรกรรมเป็นสาขาเศรษฐกิจที่มีความสำคัญอย่างมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากมูลค่าผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากภาคเกษตรกรรมมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 18 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาค แต่เนื่องจากเรื่องของความไม่

แน่นอนในส่วนของปริมาณผลผลิตและราคาของผลผลิตในภาคเกษตรกรรม ทำให้มูลค่าผลิตภัณฑ์ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยข้างต้นอย่างมาก สำหรับสาขาเกษตรกรรมประกอบด้วยสาขาเศรษฐกิจย่อยอื่น ๆ ดังนี้

- การกสิกรรม จากข้อมูลในตารางที่ 6 พบว่ามูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ณ ราคาปัจจุบัน ในช่วงระหว่างปี 2539 - 2543 มูลค่าของสาขากสิกรรมมีค่าประมาณร้อยละ 13 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในภาคเกษตรกรรม ผลผลิตจากการกสิกรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนมากเป็นผลผลิตจากพืชไร่ โดยผลผลิตจากไม้ผลมีในสัดส่วนที่น้อยมาก โดยพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพด และอ้อย โดยพืชเศรษฐกิจต่างที่มีความสำคัญคือ

ข้าว เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอย่างมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและมีการเพาะปลูกมากที่สุดในภาค และยังเป็นภูมิภาคที่ทำการปลูกข้าวมากเป็นลำดับต้น ๆ ของประเทศ จากตารางที่ 7 พบว่าปริมาณผลผลิตข้าวของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 45 ของปริมาณผลผลิตข้าวทั้งประเทศ สำหรับพื้นที่การเพาะปลูกข้าวในปีเป็นจำนวน 32.1 ล้านไร่ และพื้นที่ในการเพาะปลูกข้าวปรังเป็นจำนวน 0.5 ล้านไร่ โดยจังหวัดที่มีการปลูกข้าวมากที่สุดได้แก่ อุบลราชธานี นครราชสีมา อุดรธานี สุรินทร์และร้อยเอ็ด แต่การเพาะปลูกข้าวในภูมิภาคนี้ยังขาดเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูง และไม่มีการนำเครื่องจักรกลเข้ามาร่วมใช้ในการเพาะปลูกมากนัก เนื่องจากปัญหาด้านเงินทุน ดังนั้นทำให้เกษตรกรในภูมิภาคนี้ส่วนมากทำการเพาะปลูกข้าวโดยเน้นการขยายพื้นที่การเพาะปลูกมากกว่า

ข้าวโพด ผลผลิตข้าวโพดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนปริมาณการผลิตประมาณร้อยละ 25 ของผลผลิตทั้งประเทศ แต่การเพาะปลูกข้าวโพดส่วนมากเป็นการเพาะปลูกแบบดั้งเดิมและขาดเมล็ดพันธุ์ที่ให้ผลผลิตสูง ทำให้ข้าวโพดที่ผลิตได้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราผลผลิตต่อไร่ต่ำ และผลผลิตข้าวโพดถูกนำไปในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์และส่งออกขายยังต่างประเทศเป็นส่วนมาก

มันสำปะหลัง เป็นพืชทางเศรษฐกิจที่มีสำคัญต่อภาคนี้รองจากข้าว เนื่องจากสามารถผลิตได้ประมาณร้อยละ 52 ของผลผลิตทั้งประเทศ โดยภูมิภาคนี้มีความสามารถที่จะทำการผลิตได้ตลอดทั้งปี และเป็นพืชที่ดูแลรักษาง่าย มีความทนต่อสภาพดิน ฟ้า อากาศที่แห้งแล้งได้ดี แต่เรื่องของราคามันสำปะหลังมีความผันผวนมาก ทำให้มีผลตอบแทนไม่แน่นอน และได้ผลตอบแทนค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับสินค้าทางการเกษตรประเภทอื่น ๆ ทำให้เกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกมันสำปะหลังหันไปทำการเพาะปลูกพืชชนิดอื่น ๆ ทดแทนมากขึ้น โดยผลผลิตมันสำปะหลังจะถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง มันอัดเม็ด และอาหารสัตว์

ตารางที่ 6 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของภาคตะวันออกเทียบกับของประเทศไทย ณ ราคาประจำปี

หน่วย : ล้านบาท

สาขาเศรษฐกิจ	2540		2541		2542		2543		สัดส่วน ภาคตะวันออก เทียบกับ เฉลี่ยเหนือ
	ประเทศ	ภาคตะวันออก เทียบกับ เฉลี่ยเหนือ	ประเทศ	ภาคตะวันออก เทียบกับ เฉลี่ยเหนือ	ประเทศ	ภาคตะวันออก เทียบกับ เฉลี่ยเหนือ	ประเทศ	ภาคตะวันออก เทียบกับ เฉลี่ยเหนือ	
เกษตรกรรม	117,333.00	513,991	115,597.00	564,879	101,755.00	497,149	101,850.00	510,985	0.20
กิจการ	87,346.00	287,811	88,547.00	326,861	72,307.00	263,456	72,709.00	267,159	0.27
อุตสาหกรรม	11,556.00	43,925	7,777.00	43,914	10,031.00	49,702	10,252.00	41,451	0.25
ประมง	2,458.00	95,202	2,951.00	107,983	3,101.00	97,316	3,038.00	109,468	0.03
ป่าไม้	304	7,037	1,579.00	6,239	562	5,619	587	5,304	0.11
การบริการทางการเกษตร	6,304.00	13,201	6,243.00	13,590	6,399.00	13,717	5,657.00	12,336	0.46
ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรอย่างง่าย	9,365.00	66,815	8,500.00	66,292	9,375.00	67,339	9,607.00	75,267	0.13
เหมืองแร่และขอยหิน	5,179.00	82,402	4,515.00	84,318	5,256.00	87,352	5,255.00	116,685	0.05
อุตสาหกรรม	67,386.00	1,360,842	66,019.00	1,362,031	73,375.00	1,446,554	79,152.00	1,576,863	0.05
การก่อสร้าง	42,910.00	271,824	24,574.00	178,680	27,372.00	166,332	26,721.00	150,069	0.18
การไฟฟ้าและการประปา	7,752.00	118,958	10,837.00	142,277	9,595.00	130,378	10,043.00	146,108	0.07
การคมนาคมและการขนส่ง	25,207.00	369,949	24,522.00	360,918	25,585.00	376,777	25,465.00	397,454	0.06
การค้าส่ง และค้าปลีก	108,118.00	763,006	102,780.00	732,248	101,837.00	743,185	105,646.00	787,272	0.13
การธนาคาร, ประกันภัย, อสังหาริมทรัพย์	27,598.00	322,733	32,365.00	243,096	18,690.00	164,109	17,310.00	155,407	0.11
ที่อยู่อาศัย	20,799.00	115,076	21,968.00	120,099	22,769.00	123,101	22,918.00	125,008	0.18
ประเทศ	36,938.00	181,095	44,765.00	195,257	47,823.00	204,102	51,388.00	211,218	0.24
บริการ	91,674.00	632,734	96,810.00	642,644	103,585.00	693,093	108,701.00	739,436	0.15
รวม	550,893.00	5,246,601.00	544,752.00	5,191,326.00	537,662.00	5,129,281.00	554,450.00	5,427,490	0.10

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ



อ้อย ผลผลิตอ้อยของภูมิภาคนี้มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 38 ของผลผลิตทั้งประเทศ ส่วนมากนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำตาล การเพาะปลูกอ้อยยังไม่มีการนำเทคโนโลยีการผลิตที่มีความทันสมัยเข้ามาช่วยมากนัก และแหล่งที่ซื้อวัตถุดิบไปทำการผลิตต่อ่นั้นมีผู้ประกอบการจำนวนน้อย

ตารางที่ 7 ผลผลิตจากพืชชนิดต่าง ๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2544/2545

หน่วย : ตัน

ภาค	จำนวนปี	จำนวนปริง	มันสำปะหลัง	ข้าวโพด	อ้อย
ภาคเหนือ	5,760,935.00	1,732,304.00	2,298,346.00	2,333,212.00	12,863,333.00
ภาคกลาง	4,924,125.00	3,543,164.00	5,778,356.00	1,098,351.00	23,129,216.00
ภาคใต้	747,680.00	52,568.00	-	-	-
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	9,465,818.00	287,238.00	8,791,606.00	1,034,611.00	24,020,428.00
รวมทั้งประเทศ	20,898,558.00	5,615,274.00	16,868,308.00	4,466,174.00	60,012,977.00

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

- การปศุสัตว์ การปศุสัตว์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้น สัตว์ที่นิยมเลี้ยงส่วนมากคือ โค กระบือ ไก่ เป็ด และสุกร โดยวัตถุประสงค์เพื่อการนำไปใช้เป็นอาหาร และการเลี้ยงเชิงพาณิชย์ โดยการเลี้ยงสัตว์กระจายในทุกจังหวัดของภาค เนื่องจากสภาพภูมิอากาศและสภาพภูมิประเทศมีความเหมาะสมแก่การทำปศุสัตว์มากกว่าภาคอื่น ๆ ของประเทศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

โคและกระบือ การเลี้ยงโคและกระบือในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนมากเลี้ยงเพื่อใช้งานในสาขาการเกษตร พบว่าในปี 2544 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนโคและกระบือเป็นจำนวน 2,591,557 ตัว และ 1,406,442 ตัว ตามลำดับ ปัจจุบันการเลี้ยงโค มีด้วยกัน 2 ชนิดนั่นคือ โคนื้อและโคนม โดยอัตราการเลี้ยงโคนื้อมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่โคนมกับมีอัตราการเจริญเติบโตลดลง โดยการเลี้ยงในช่วงหลัง ๆ เน้นการเลี้ยงโคนื้อพันธุ์จากต่างประเทศ และโคนื้อพันธุ์ผสมแทนการเพิ่มปริมาณการเลี้ยงโคนม ส่วนการเลี้ยงกระบือมีแนวโน้มลดลง

ไก่อและเปิด การเลี้ยงไก่อและเปิดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการเลี้ยงมากใน จังหวัดอุบลราชธานี อุรธานี นครราชสีมา ฯลฯ โดยลักษณะการเลี้ยงเป็นเชิงพาณิชย์มากกว่า การเลี้ยงเพื่อการบริโภค แต่การเลี้ยงส่วนมากเป็นการเลี้ยงของรายย่อย ซึ่งจากข้อมูลปริมาณการ เลี้ยงไก่อของประเทศไทยจะพบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภูมิภาคที่มีการเลี้ยงไก่อมากที่สุด

ตารางที่ 8 จำนวนปศุสัตว์และสัตว์ปีกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

หน่วย : ตัว

ปี	โคเนื้อ	โคนม	กระบือ	ไก่อ	เปิด	สุกร
2539	2,477,834.00	68,527.00	2,258,494.00	37,506,727.00	5,933,781.00	1,360,637.00
2540	2,302,091.00	70,261.00	1,911,639.00	42,104,802.00	6,027,409.00	1,890,084.00
2541	2,027,597.00	74,460.00	1,614,867.00	38,176,754.00	5,261,088.00	1,688,647.00
2542	2,219,437.00	67,537.00	1,503,176.00	47,210,939.00	4,695,818.00	1,463,789.00
2543	2,522,961.00	68,597.00	1,406,442.00	44,958,278.00	8,043,862.00	1,391,184.00
2544	1,839,578.00	87,038.00	1,204,101.00	na	na	1,314,714.00

ที่มา : กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สุกร โดยในปี 2544 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีจำนวนสุกรประมาณ 1,314,714 ตัว และจังหวัดที่มีการเลี้ยงสุกรมากที่สุดคือ นครราชสีมา อุบลราชธานี ร้อยเอ็ด ศรีสะเกษ และ อุรธานี ปัจจุบันลักษณะการเลี้ยงสุกรได้มีการพัฒนาและปรับปรุงวิธีการและรูปแบบการเลี้ยงให้มี ลักษณะเป็นฟาร์มมากขึ้น มีการศึกษาและพัฒนาวิธีการเลี้ยงให้มีคุณภาพและถูกต้องตามหลักการ

- การประมง เนื่องจากสภาพทางภูมิศาสตร์ทำให้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่สามารถ ออกสู่ทะเลได้ การประมงในภูมิภาคนี้จึงสามารถทำได้แต่การประมงน้ำจืดเท่านั้น ซึ่งการทำ ประมงจะมีมากในบริเวณเขตชลประทาน และเป็นการเพาะเลี้ยงเสียส่วนมาก จากข้อมูลการทำ ประมง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีส่วนในการทำประมงร้อยละ 25 – 30 ของผลผลิตทางการ ประมงน้ำจืดของประเทศ

- การป่าไม้ ( กองแผนงานและสารสนเทศ,2545 ) จากข้อมูลของสำนักงานสถิติ แห่งชาติ พบว่าพื้นที่ป่าไม้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี 2544 มีประมาณ 19,620 ตาราง กิโลเมตร หรือประมาณร้อยละ 13 ของพื้นที่ป่าทั้งหมดของประเทศไทย เนื่องจากความอุดม สมบูรณ์ของป่าในภาคนี้มีน้อย ทำให้ผลผลิตในอุตสาหกรรมประเภทไม้แปรรูป การแกะสลักและ อุตสาหกรรมป่าไม้ มีปริมาณผลผลิตค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับการผลิตในอุตสาหกรรมประเภทไม้

แปรรูปของภูมิภาคอื่น ๆ โดยผลผลิตจากการผลิตอุตสาหกรรมประเภทไม้แปรรูป การแกะสลัก และอุตสาหกรรมป่าไม้ส่วนมากจะมาจากภาคเหนือของประเทศไทย

2. การทำเหมืองแร่ ( สำนักงานสถิติแห่งชาติ,2544 ) การทำเหมืองแร่ที่เกิดขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แร่ที่พบมากที่สุดในภูมิภาคนี้ คือ แร่โปแตสและเกลือหิน โดยปัจจุบันมีการทำเหมืองแร่โปแตสอยู่ในจังหวัดชัยภูมิ โดยจะนำไปทำการผลิตปุ๋ยโปแตส ในภาคนี้ยังมีแร่ชนิดอื่น ๆ อยู่อีกหลายชนิด เช่น แบริไรต์ ทองแดง เหล็กและฟอสเฟต แต่ไม่มีการนำมาใช้ หากเปรียบเทียบปริมาณแร่ที่มีการผลิตได้เมื่อเทียบกับภาคเหนือและภาคใต้ของประเทศไทย โดยในภาคนี้มีการขุดพบแหล่งสำรองก๊าซธรรมชาติ ใน 3 จังหวัด คือ ขอนแก่น กาฬสินธุ์ และอุดรธานี โดยก๊าซธรรมชาติส่วนใหญ่ถูกใช้เป็นเชื้อเพลิง ของโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อน

3. การอุตสาหกรรม ( สำนักงานสถิติแห่งชาติ,2544 ) พิจารณาจากตารางที่ 6 จะพบว่าภาคอุตสาหกรรม ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ยในช่วงปี 2540 – 2543 ประมาณร้อยละ 10 โดยอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ของภูมิภาคนี้ยังมีสถานะการผลิตและการค้าที่ยังมีการขยายตัวในอัตราที่สูง แต่ถ้าพิจารณาจะพบว่าภาคอุตสาหกรรมในภาคนี้ทำการผลิตโดยใช้ผลผลิตจากภาคเกษตรกรรมเป็นปัจจัยในการผลิตหลัก จากตารางที่ 9 โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่เปิดดำเนินการในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก หรือเป็นในลักษณะของอุตสาหกรรมครอบครัว มีการนำเทคโนโลยีการผลิตใหม่ ๆ เข้ามาช่วยในการผลิตค่อนข้างต่ำและมีเทคนิคหรือมีการพัฒนาที่ต่ำมากเมื่อเทียบกับโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ส่วนโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่มีน้อยมากไม่ถึงร้อยละ 4 ของจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตารางที่ 9 สถานประกอบการอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ( จำแนกตามขนาดของสถานประกอบการ ) ปี 2544

ขนาดโรงงาน	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
ขนาดเล็กและกลาง ( 10 - 19 คน )	770.00	53
ขนาดใหญ่ ( 20 ขึ้นไป )	663.00	47
รวม	1,433.00	100

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

จากลักษณะของโรงงานอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถจำแนกประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. โรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในภูมิภาค ที่ต้องอาศัยปัจจัยการผลิตภายในท้องถิ่น ได้แก่ โรงสีข้าว อุตสาหกรรมการผลิตมันสำปะหลัง - มันอัดเม็ด อุตสาหกรรมน้ำตาล อุตสาหกรรมการผลิตน้ำผลไม้ - ผลไม้กระป๋อง และอุตสาหกรรมอาหารสัตว์

2. อุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าและให้บริการแก่ตลาดภายในท้องถิ่น เช่น อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก อุตสาหกรรมการผลิตวัสดุก่อสร้าง อุตสาหกรรมการขนส่ง อุตสาหกรรมเครื่องยนต์ เครื่องจักร - ยานพาหนะ และอุตสาหกรรมสิ่งพิมพ์

3. อุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานหนาแน่น ประกอบด้วยอุตสาหกรรมทอแห - อวน อุตสาหกรรมเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย อุตสาหกรรมเจียรไนพลอย และอุตสาหกรรมทอกระสอบ

ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อาศัยผลผลิตจากภาคเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากโครงสร้างการผลิตของภาคนี้เป็นแหล่งที่มีผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพด ปอ อ้อย ปศุสัตว์ และพืชผักผลไม้ต่าง ๆ โรงงานอุตสาหกรรมเหล่านี้จำเป็นต้องใช้ผลผลิตทางการเกษตรเป็นปัจจัยการผลิต จึงต้องเข้ามาตั้งโรงงานให้ใกล้แหล่งวัตถุดิบ เพื่อก่อให้เกิดความได้เปรียบทางด้านต้นทุน และลดต้นทุนค่าขนส่งวัตถุดิบ

โครงสร้างของโรงงานอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พิจารณาได้จากตารางที่ 10 พบว่าผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุดในภาค รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิต ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ และอุตสาหกรรมประเภทสิ่งถักและสิ่งทอ เป็นอีกอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีปริมาณการจ้างแรงงานในอัตราที่สูง รองจากอุตสาหกรรมประเภทผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม ในส่วนของอุตสาหกรรมที่มีปริมาณการจ้างแรงงานน้อยที่สุด คือ อุตสาหกรรมโลหะขั้นพื้นฐาน โดยมีการจ้างแรงงานเพียงแค่ 324 คนเท่านั้น

จากข้อมูลจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าแหล่งที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมส่วนมากอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น อุดรธานี อุบลราชธานี และร้อยเอ็ด เนื่องจากจังหวัดเหล่านี้เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของภูมิภาคซึ่งมีขนาดและตลาดวัตถุดิบที่เพียงพอต่อความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ รวมทั้งมีความพร้อมทางด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจมากกว่าจังหวัดอื่น ๆ ในภูมิภาค

4. การค้าส่งและการค้าปลีก ( สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2543 ) สาขาการค้าส่งและค้าปลีกเป็นสาขาเศรษฐกิจที่มีความสำคัญรองจากสาขาบริการและสาขาเกษตรกรรม โดยสัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีประมาณร้อยละ 19 โดยการขยายตัวของการค้าส่ง

ตารางที่ 10 โรงงานอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ( จำแนกประเภทอุตสาหกรรม )  
ปี 2544

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวนโรงงาน ( หน่วย : โรง )	จำนวนคนงาน ( หน่วย : คน )
การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม	439	28,816
ผลิตภัณฑ์ยาสูบ	126	2,903
ผลิตภัณฑ์สิ่งถักและสิ่งทอ	78	24,461
ผลิตภัณฑ์เครื่องแต่งกาย	69	5,012
ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง	19	2,831
การผลิต ไม้ ผลิตภัณฑ์จากไม้และไม้ก๊อก	48	2,887
การผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้ที่ทำการ ไม้	99	10,486
การผลิตกระดาษและผลิตภัณฑ์จากกระดาษ	4	1,081
ผลิตภัณฑ์การพิมพ์และอุตสาหกรรมการพิมพ์	37	698
ผลิตภัณฑ์เคมีและการผลิตเคมีภัณฑ์	14	659
การผลิตอุปกรณ์และเครื่องอุปกรณ์วิทยุ โทรศัพท์และการสื่อสาร	8	5,561
ผลิตภัณฑ์ยาง พลาสติก การผลิตยาง	42	2,123
ผลิตภัณฑ์จากแร่โลหะ	279	442
อุตสาหกรรมโลหะขั้นมูลฐาน	7	324
ผลิตภัณฑ์โลหะ	57	2,534
ผลิตภัณฑ์เครื่องยนต์ เครื่องจักร	29	1,727
ผลิตภัณฑ์เครื่องจักรและเครื่องใช้ไฟฟ้า	8	1,603
การผลิตอุปกรณ์ขนส่ง	62	2,401
อุตสาหกรรมการผลิตอื่น ๆ	8	9,183
รวม	1,433	105,732

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

และการค้าปลีกเป็นไปตามภาวะตลาดของสินค้าทางการเกษตรเป็นหลัก โดยเฉพาะข้าว มันสำปะหลัง และถั่วประเภทต่าง ๆ ตลอดจนจนสภาวะการค้าตามแนวชายแดนของประเทศ แต่อย่างไรก็ตามอัตราการเจริญเติบโตโดยเฉลี่ยของสาขาการค้าส่งและการค้าปลีกอยู่ที่ประมาณร้อยละ 7 - 10

5. การก่อสร้าง (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2542) การก่อสร้างในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยังคงมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และการใช้จ่ายในการก่อสร้างที่มีการผูกผันมาจากปีก่อนหน้า โดยส่วนมากเป็นงานก่อสร้างของทางภาครัฐ และมูลค่าผลผลิตของสาขาการก่อสร้างมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 4 ของมูลค่าผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสาขาการเกษตรกรรมเป็นสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญ รองมาจะเป็นสาขาการบริการ การค้าส่ง - การค้าปลีก และสาขาอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ผลผลิตโดยส่วนมากทางการเกษตรกรรมมาจากการทำพืชไร่คือ การปลูกข้าว การทำไร่มันสำปะหลัง การทำข้าวโพด การทำฝ้าย ฯลฯ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือถือว่าเป็นภูมิภาคหลักของประเทศไทยที่มีการผลิตผลผลิตทางการเกษตรเป็นจำนวนมาก ซึ่งนอกจากพืชไร่แล้ว ผลผลิตในสาขาเกษตรกรรมอื่น ๆ แล้ว ยังมีการทำประมงน้ำจืด การทำปศุสัตว์ และการเลี้ยงไหม ในส่วนของสาขาบริการ และสาขาการค้าส่งและการค้าปลีก ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับภาคอื่น ๆ ของประเทศไม่ว่าจะเกี่ยวข้องกับสาขาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว หรือสาขาบริการทั่วไปก็ตาม ส่วนสาขาอุตสาหกรรมที่สำคัญเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้ผลผลิตจากสาขาเกษตรกรรมเป็นวัตถุดิบในการผลิต โดยนอกจากอุตสาหกรรมทางการเกษตรกรรม นั่นคือ โรงสีข้าว โรงงานทำแป้งมันสำปะหลัง การผลิตภัณฑ์ป่านและปอ ยังมีอุตสาหกรรมการผลิตเยื่อกระดาษที่มีการผลิตในอัตราที่สูงเมื่อเทียบกับของประเทศ สำหรับอุตสาหกรรมที่มีการใช้แรงงานนั้น แม้ว่าในภูมิภาคนี้จะมีประชากรในวัยแรงงานค่อนข้างสูง แต่จากปัญหา รวมทั้งปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจทำให้โรงงานอุตสาหกรรมที่มีการใช้แรงงานหนาแน่นยังคงอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล

โดยโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานแบบหนาแน่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ อุตสาหกรรมที่ทำการผลิตผลผลิตจากผลิตภัณฑ์พลาสติก แต่ในภูมิภาคนี้อุตสาหกรรมประเภทนี้ยังมีน้อยมากเมื่อเทียบกับกรุงเทพฯ และปริมณฑล

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่เพียงเน้นหนักในสาขาอุตสาหกรรมและสาขาเกษตรกรรมเท่านั้น โดยในภูมิภาคนี้ยังมีความพร้อมในด้านของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและลักษณะของการท่องเที่ยวในรูปแบบต่าง ๆ โดยแบ่งลักษณะของการท่องเที่ยวออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

#### 1. พื้นที่อนุรักษ์ธรรมชาติสวยงาม ที่สำคัญ ได้แก่

- อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา
- อุทยานแห่งชาติภูกระดึง อุทยานแห่งชาติภูหลวง จังหวัดเลย
- อุทยานแห่งชาติภูเก้าและภูพานคำ จังหวัดหนองบัวลำภู
- อุทยานแห่งชาติภูพาน อุทยานแห่งชาติห้วยผาด จังหวัดสกลนคร

2. พื้นที่ประวัติศาสตร์ โบราณสถาน โบราณวัตถุ และศิลปกรรม ที่สำคัญ ได้แก่
  - ปราสาทหินพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
  - ปราสาทหินพนมรุ้ง จังหวัดบุรีรัมย์
  - ปราสาทหินจอมพระ จังหวัดสุรินทร์
  - ปราสาทหินวัดสระกำแพงใหญ่ จังหวัดศรีสะเกษ
  - พระธาตุพนม พระธาตุเรณูนคร จังหวัดนครพนม
3. พื้นที่วัฒนธรรมและประเพณี ที่สำคัญ ได้แก่
  - ประเพณีแข่งเรือพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
  - งานบุญบั้งไฟ จังหวัดยโสธร
  - งานช้าง จังหวัดสุรินทร์
  - งานแห่เทียนพรรษา จังหวัดอุบลราชธานี
  - งานไหลเรือไฟ จังหวัดนครพนม
  - งานผีตาโขน จังหวัดเลย
  - งานเทศกาลไหมและประเพณีผูกเสี่ยว จังหวัดขอนแก่น
4. พื้นที่ธรณีวิทยาการกำเนิดของโลก
  - อุทยานไดโนเสาร์ อำเภอกุเวียง จังหวัดขอนแก่น
  - อุทยานไดโนเสาร์ภูกุ่มข้าว อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดกาฬสินธุ์
  - แหล่งอารยธรรมมนุษย์โบราณบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี
  - สุสานหอยล้านปี จังหวัดหนองบัวลำภู

ซึ่งจะพบว่าแหล่งท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนี้มีความน่าสนใจและมีความหลากหลายให้เลือกเข้ามาท่องเที่ยว โดยแหล่งท่องเที่ยวนั้นมีกระจายอยู่ในจังหวัดต่าง ๆ และในบางจังหวัดมีแหล่งท่องเที่ยวหลายประเภท ทำให้ภูมิภาคนี้สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาท่องเที่ยวได้เป็นจำนวนมาก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภูมิภาคที่มีความพร้อมในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว การค้า รวมถึงการพัฒนาศักยภาพของประชากรในภูมิภาค สามารถแบ่งโอกาสในการที่จะพัฒนาภูมิภาคนี้ในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ( สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2541 )

1. โอกาสการพัฒนาทางการเกษตรเพื่อการส่งออก : ในเขตเกษตรก้าวหน้า โดยเฉพาะในพื้นที่ชลประทานที่มีน้ำตลอดปี ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 4.95 ล้านไร่ ควรมุ่งเน้นส่งเสริมการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ได้ผลที่มีคุณภาพสูงเพื่อการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ ได้แก่

- การปลูกข้าวหอมมะลิคุณภาพสูง เพื่อส่งออกโดยเฉพาะพื้นที่ทุ่งกุลาร้องไห้
- การปลูกพืช - ผัก เช่น มะเขือเทศ แดงกวา ข้าวโพดอ่อน หน่อไม้ฝรั่งเพื่ออุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง

- การปลูกยางพารา บริเวณอีสานตอนล่าง หรือแถบจังหวัดลุ่มน้ำโขง
- การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชเพื่อการส่งออก

การยังชีพในเขตเกษตรกรรมซึ่งต้องอาศัยปริมาณน้ำฝนเป็นจำนวนมากซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือต้องอาศัยน้ำฝนตามฤดูกาล ซึ่งอาจมีฝนทิ้งช่วงเป็นเวลานาน ควรดำเนินการตามเกษตรทฤษฎีใหม่ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยจะต้องมีการจัดที่ดินส่วนหนึ่งเป็นแหล่งกักเก็บน้ำและทำไร่นาสวนผสม ซึ่งจะเป็นการวางรากฐานนำไปสู่การเกษตรที่ยั่งยืนในระยะยาว โดยคัดเลือกพื้นที่ที่สามารถเก็บกักน้ำได้ตลอดปี

2. โอกาสการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบในภูมิภาค : การพัฒนาปศุสัตว์ที่เลี้ยงกันมาก คือ โค สุกร ไก่ เพื่อการส่งออก จึงมีโอกาที่จะพัฒนาที่ได้คุณภาพมาตรฐาน ได้แก่

- อุตสาหกรรมพืชผักกระป๋องเพื่อส่งออก โคน้ำที่มีดำเนินการบ้างแล้ว คือ โคน้ำ โคน้ำ สหกรณ์นิคมโพธิ์ยางคำ จังหวัดสกลนคร

- แปรรูป เนื้อสุกรและไก่ ในรูปแบบของการถนอมอาหารพื้นเมือง เช่น แหนม หมูยอ โดยการพัฒนาไปสู่การผลิตไส้กรอกและแฮมคุณภาพสูง เพื่อส่งออก

- การส่งเสริมการเลี้ยงนกกระจอกเทศ เพื่อการส่งออก
- อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติ
- อุตสาหกรรมโปแตส (Potash)
- อุตสาหกรรมหินเกลือ (Rock Salt)

3. โอกาสพัฒนาทางด้านการท่องเที่ยว : แบบครบวงจรใน 2 ลักษณะ คือ การส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในภูมิภาค และการส่งเสริมการท่องเที่ยวร่วมกับกลุ่มประเทศอินโดจีน ในพื้นที่ท่องเที่ยวที่มีอยู่หลากหลาย คือ

- พื้นที่สวยงามตามธรรมชาติ เช่น เขาใหญ่ ภูกระดึง ภูเรือ ภูหลวง
- พื้นที่โบราณสถานและศิลปศาสนา เช่น ปราสาทเขาพนมรุ้ง ปราสาทหินพิมาย

พระธาตุพนม พระธาตุเรณูนคร ฯลฯ



- พื้นที่วัฒนธรรมและประเพณี เช่น งานช้าง งานประเพณีแห่เทียนพรรษางานไหลเรือไฟ งานผีตาโขน งานเทศกาลไหม ฯลฯ

- พื้นที่ธรณีวิทยาและกำเนิดโลก เช่น อุทยานไดโนเสาร์ที่ภูเวียง ขอนแก่น และภูเก้าภูผากิ่ง กาฬสินธุ์ มนุษย์ล้านปีที่บ้านเชียง อุดรธานี อุทยานหอยล้านปี หนองบัวลำภู ฯลฯ

- พื้นที่อีสานตอนล่าง - คอนพะเพ็ง - เขาพระวิหาร เป็นโครงการพัฒนาสามเหลี่ยมเพื่อการท่องเที่ยวทางธรรมชาติและศิลปวัฒนธรรม ซึ่งขณะนี้ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยกำลังจัดทำแผนปฏิบัติการและติดต่อกับ สปป.ลาว และกัมพูชา ในการพัฒนาโครงการท่องเที่ยวร่วมกัน

#### 4. โอกาสพัฒนาในการเป็นศูนย์กลางและประตูการค้ากับอินโดจีน

- เนื่องจากลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่ตั้งของภาคที่อยู่ศูนย์กลาง และมีทางออกสู่ประเทศอินโดจีนได้สะดวก

- ประกอบกับทางธนาคารพัฒนาแห่งเอเชีย ได้ริเริ่มผลักดันให้ประเทศในอนุภาคลุ่มน้ำโขงได้พัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างกันขึ้นมา

- ปัจจุบันมีโครงการที่เป็นรูปธรรมแล้วคือ โครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโขงแห่งที่ 1 ที่จังหวัดหนองคาย และแห่งที่ 2 ที่มุกดาหารเชื่อมเขตกับเมืองที่คานังของเวียดนาม

- จึงเป็นโอกาสที่จะพัฒนาให้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นศูนย์กลางและประตูการค้า การลงทุนสู่อินโดจีนได้ในระยะยาว

#### 5. โอกาสในการพัฒนาคน

- ภายในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีกำลังแรงงานมากที่สุดถึง 1 ใน 3 ของประเทศ ซึ่งทำงานอยู่ภายในภูมิภาคและนอกภูมิภาคตลอดจนออกไปทำงานยังต่างประเทศอยู่แล้ว

- มีโอกาสสูงอย่างยิ่งที่จะพัฒนากำลังแรงงานเหล่านี้ ทั้งด้านการศึกษา ทักษะ และคุณภาพให้สูงขึ้นเพื่อเป็นฐานของการผลิตทั้งภายในภูมิภาคและของประเทศ ตลอดจนส่งออกไปทำงานยังต่างประเทศ

เนื่องจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภาคที่มีเนื้อที่มากกว่าภาคอื่น ๆ ของประเทศ รวมถึงสภาพภูมิประเทศที่มีความหลากหลาย ประชากรมีจำนวนมาก ฯลฯ ทำให้เกิดข้อจำกัดในการนำปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ไปใช้ โดยแบ่งออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

### 1. ข้อจำกัดโดยธรรมชาติ

- ภาวะแห้งแล้ง เพราะมีสภาพภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าเขตร้อน ที่มีฝนตกสลับกับแห้งแล้ง มีฝนตกทั้งช่วงเป็นเวลานานอยู่เป็นประจำ
- ลักษณะของดิน โดยโครงสร้างของดินเป็นดินร่วนปนทรายไม่อุ้มน้ำ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ไม่เหมาะสมกับการเพาะปลูกถึงร้อยละ 3

### 2. ข้อจำกัดโดยประชากร

- การบุกรุกทำลายป่าไม้ โดยเฉพาะป่าต้นน้ำลำธาร และป่าไม้ทั่วไปทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม และนำไปสู่ปัญหาแห้งแล้งซ้ำเติมขึ้นไปอีก จากที่แห้งแล้งโดยธรรมชาติ
- การปล่อยน้ำเสีย เป็นน้ำเสียทั้งจากชุมชนที่อยู่อาศัยและโรงงานอุตสาหกรรมที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติที่มีอยู่จำกัด ทำความเสื่อมโทรมให้กับธรรมชาติมากขึ้นไปอีก

### 3. ข้อจำกัดโดยรัฐ

- การบริการสาธารณสุขยังไม่สามารถครอบคลุมได้ทั่วถึง ทั้งทางป้องกันและรักษาโดยเฉพาะการอนามัยแม่และเด็ก ภาวะเด็กขาดสารอาหาร และน้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐาน พบเห็นได้ทั่วไปในเขตชนบท เป็นปัญหาต่อการพัฒนาของเด็ก ซึ่งนำไปสู่การด้อยคุณภาพของทรัพยากรบุคคลในอนาคต
- บริการทางการศึกษา ยังไม่ครอบคลุมและทั่วถึง ทั้งความเท่าเทียมและคุณภาพ การศึกษาเกิดปัญหาด้านการศึกษาของคนในภาคและเชื่อมโยงไปถึงคุณภาพของกำลังแรงงานที่มีมากมายภายในภาค
- ปัจจัยโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ โครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจบางอย่างยังไม่เพียงพอต่อการรองรับ การขยายตัวของอุตสาหกรรม เช่น ไฟฟ้า มีปัญหาบ่อยมากทำให้เกิดความสูญเสียในการผลิตของอุตสาหกรรมต่าง ๆ การปะปา การคมนาคมขนส่ง โทรศัพท ฯลฯ ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานเหล่านั้นอยู่ระหว่างการขยายการให้บริการทั้งสิ้น

### 4. ข้อจำกัดโดยทุน

- การออมของภาคเอกชนต่ำ ภายในระยะเวลาที่ผ่านมา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือถือได้ว่าเป็นภาคที่มีการออมของภาคเอกชนต่ำ อัตราส่วนระหว่างสินเชื่อต่อเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ เท่ากับร้อยละ 140.2
- การส่งเสริมการลงทุน ระยะเวลาที่ผ่านมามุ่งส่งเสริมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ โดยละเลยการส่งเสริมกิจการขนาดเล็กของประชาชนทั่วไป และการส่งเสริมการลงทุนดังกล่าว ยังมีเงื่อนไขที่ไม่แตกต่างกับภาคอื่น ๆ ซึ่งไม่มีปัญหาและไม่ยากจนเหมือนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

### 5. ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม

- ต้องมีการวางแผนและมาตรการป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม

เพราะการขยายตัวของอุตสาหกรรมมักจะมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมตามมา

- ต้องมีการวางแผน โดยมองภาพรวมในการแก้ปัญหา ไม่ใช่แก้ไขเฉพาะในแต่ละโรงงานเท่านั้น

## บทที่ 4

### แนวคิด ทฤษฎี และวิธีการที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาสามารถแบ่งแนวคิดทางทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ และวิธีการที่ใช้ในการศึกษา ออกเป็นแนวคิดและวิธีการต่าง ๆ ได้ดังนี้

#### 4.1 แนวคิดตามทฤษฎีของสำนัก Keynesian

การวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อรายได้และการจ้างงานของประเทศไทย กรณีศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อาศัยแนวคิดตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ของเคนส์ คือ เมื่อมีการใช้จ่ายเกิดขึ้นหนึ่งครั้งในระบบเศรษฐกิจจะมีผลทำให้เกิดการใช้จ่ายต่อไปอีกหลายรอบ โดยมีได้หยุดที่การใช้จ่ายครั้งแรกเท่านั้น ที่เป็นเช่นนี้เพราะเมื่อมีการใช้จ่ายเกิดขึ้นครั้งหนึ่งจะก่อให้เกิดรายได้แก่บุคคลบางกลุ่ม หรือกิจการบางประเภท โดยที่บุคคลหรือกิจกรรมเหล่านั้นที่ได้รับรายได้จะนำรายได้ส่วนหนึ่งไปใช้จ่ายต่อไป ทำให้เกิดรายได้แก่บุคคลอื่น ๆ หรือกิจการอื่น ๆ ต่อไปเรื่อย ๆ การใช้จ่ายย่อมก่อให้เกิดรายได้เพราะฉะนั้นเมื่อรวมการใช้จ่ายในรอบต่าง ๆ จะพบว่าทำให้เกิดรายได้ที่มีมูลค่าสูงกว่าการใช้จ่ายในครั้งแรกหลายเท่า โดยแนวคิดนี้เรียกว่า ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยผลของค่าตัวทวี ( Multiplier Effect )

โดยผลของตัวทวีจะมีค่ามากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับอุปนิสัยการใช้จ่ายของบุคคลต่าง ๆ และลักษณะการผลิตของกิจกรรมนั้น ๆ ถ้าลักษณะการใช้จ่ายมีแนวโน้มว่าจะใช้จ่ายมากก็จะทำให้ผลของค่าตัวทวีมีค่ามาก แต่ถ้าผู้ได้รับรายได้มีแนวโน้มที่จะออมมาก หรือนำรายได้ที่เกิดขึ้นไปซื้อสินค้าและบริการ หรือวัตถุประสงค์จากต่างประเทศมาก ก็มีผลทำให้ผลของตัวทวีมีค่าลดลงด้วย เพราะเกิดส่วนรั่วไหลออกจากระบบเศรษฐกิจ โดยแบ่งส่วนรั่วไหลมี 2 ส่วน คือ

1. ส่วนรั่วไหลภายใน
2. ส่วนรั่วไหลภายนอก

ซึ่งส่วนรั่วไหลเหล่านี้ย่อมจะทำให้ค่าตัวทวีคูณมีค่าลดลง และถ้ามีส่วนอัดฉีดเพิ่มเข้ามาก็ต้องพิจารณาว่า ส่วนรั่วไหลและส่วนอัดฉีดส่วนไหนจะส่งผลกระทบมากกว่ากัน ก็จะส่งผลถึงค่าตัวทวีคูณด้วย

#### 4.2 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเศรษฐกิจแบบไม่สมดุล

แนวคิดนี้เสนอโดย Albert Hirschman ( Hirschman, A. ,1958,p.62-63 ) ได้ชี้ว่าการใช้กลุยุทธการพัฒนาแบบสมดุล เป็นการพัฒนาที่ต้องอาศัยการลงทุนขนาดใหญ่ น่าสนใจและมีความเป็นไปได้ แต่ไม่ใช่สำหรับประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากประเทศเหล่านี้ขาดแคลนทรัพยากร ที่จำเป็นต่อการก่อให้เกิดความพยายามต่ำสุดที่จำเป็น กล่าวคือ สิ่งที่ประเทศกำลังพัฒนาขาดแคลน ไม่ใช่แค่อุปทานของเงินออม แต่ยังขาดความสามารถในการลงทุน ( Ability to Invest ) ภายใต้อัจฉริยภาพทางด้านทรัพยากร โดย A. Hirschman เสนอว่าประเทศกำลังพัฒนาควรที่จะใช้กลุยุทธการพัฒนาแบบไม่สมดุลจึงจะเหมาะสมกว่า คือ เน้นการลงทุนในสาขาที่ขยายตัวได้อย่างรวดเร็ว และสามารถส่งผลเชื่อมโยง ( Linkage ) ไปยังอุตสาหกรรมอื่น ๆ ให้เกิดการผลิตเพิ่มขึ้น กลุยุทธการพัฒนาแบบไม่สมดุลมีหลักสำคัญ 2 ประการ คือ

1. การจัดลำดับโครงการในการลงทุน โดยคำนึงถึงความเกี่ยวเนื่องกันของโครงการที่ลงทุนประเภทต่าง ๆ เพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดในแง่ของสังคม
2. โครงการในการลงทุนที่เลือกต้องก่อให้เกิดผลเชื่อมโยงมากที่สุด ทั้งในแง่ผลเชื่อมโยงไปข้างหน้า ( Forward Linkage ) หมายถึงการเชื่อมโยงที่ทำให้เกิดการขยายตัวในกิจกรรมอื่น ๆ โดยผลผลิตที่ได้จากกิจกรรมแรกถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบ หรือปัจจัยขั้นกลางในกิจกรรมประเภทอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นภายหลังและในแง่ของผลเชื่อมโยงไปด้านหลัง ( Backward Linkage ) หมายถึง ลักษณะการผลิตของกิจกรรมหนึ่งที่ทำให้เกิดการขยายตัวกิจกรรมอื่น ๆ โดยเฉพาะผลผลิตที่ผลิตได้จากกิจกรรมแรกจำเป็นต้องใช้กิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงหลัง โดยนำมาเป็นวัตถุดิบหรือปัจจัยขั้นกลางเพื่อใช้ในการผลิตต่อไป

อย่างไรก็ตาม Rasmussen ( Rasmussen P.N.,1968,p.140-142 ) ได้เสนอต่อว่า สาขาการผลิตหลักในการพัฒนาประเทศไม่สามารถที่จะพิจารณาเพียงวัตถุประสงค์ใด วัตถุประสงค์หนึ่งได้ แต่การเลือกสาขาการผลิตหลักควรวัดจากวัตถุประสงค์ประการอื่น ๆ ด้วย ดังนั้นในการเลือกสาขาการผลิตหลักจากผลต่อเนื่องที่เชื่อมโยงไปข้างหน้าและด้านหลัง ในแง่ของผลผลิตจึงเป็นเพียงวัตถุประสงค์ประการหนึ่งเท่านั้น วัตถุประสงค์ประการอื่น ๆ ที่ควรพิจารณาร่วมด้วย คือ ผลทางการจ้างงาน ผลทางรายได้ ฯลฯ ซึ่งได้มีผู้สนใจนำเอาแนวคิดนี้ไปประยุกต์ใช้หลายท่าน ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น

### 4.3 โครงสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ

แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตเป็นผลงานของ Wassily Leontief ( Leontief, W.,1936 ,p.105-125 ) ซึ่งใช้ในการศึกษาระบบเศรษฐกิจของประเทศสหรัฐอเมริกาในปี 1919 1929 และ 1939 โดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตในการวิเคราะห์ โดยแบบจำลองนี้จะอธิบายถึงความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ ทางเศรษฐกิจ เช่น การเกษตร บริการ อุตสาหกรรม และการค้า เป็นต้น โดยจัดรวบรวมกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศให้เป็นระบบโดยการแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ตามประเภทของแต่ละอุตสาหกรรมและ/หรือ สาขาการผลิต โดยแบ่งโครงสร้างของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิต ออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. ตารางโครงสร้างของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของระบบเศรษฐกิจ
2. ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การผลิตโดยตรง ( Direct Coefficient Table )
3. ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การผลิตทางตรงและทางอ้อม ( Direct and Indirect Coefficient Table )

ตารางที่ 11 โครงสร้างของแบบจำลองตารางปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของระบบเศรษฐกิจ

ความต้องการสินค้าและบริการ ชั้นกลางเพื่อใช้ในการผลิต ( intermediate demand or Intermediate transaction ) ( $X_{ij}$ )	การบริโภคขั้นสุดท้าย ( final demand ) ( $f_i$ )	มูลค่าผลผลิตรวม ( total output ) ( $X_i$ )
ค่าตอบแทนปัจจัยการผลิตขั้นต้น ( primary input ) หรือ มูลค่าเพิ่ม (value added ) ( $v_j$ )		
มูลค่าผลผลิตรวม ( total output ) ( $X_j$ )		

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตารางข้างต้นเป็นการอธิบายพฤติกรรมการเคลื่อนย้ายของปัจจัยการผลิต - ผลผลิตระหว่างสาขาการผลิตและส่วนอื่น ๆ ของระบบเศรษฐกิจ ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวแบ่งได้เป็นพฤติกรรมการผลิต (Producing) และพฤติกรรมกระจายผลผลิต (Purchasing) โดยสามารถกระจายตารางโครงสร้างปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของระบบเศรษฐกิจได้ดังนี้

สาขาการผลิต	1	2	3	...	n	อุปสงค์ขั้นสุดท้าย	ผลผลิต
1	$X_{11}$	$X_{12}$	...		$X_{1n}$	$f_1$	$X_1$
2	$X_{21}$	$X_{22}$	...		$X_{2n}$	$f_2$	$X_2$
3	:	:			:	:	:
.	:	:			:	:	:
N	$X_{n1}$	$X_{n2}$	...		$X_{nn}$	$f_n$	$X_n$
มูลค่าเพิ่ม	$V_1$	$V_2$	...		$V_n$		
ผลผลิต	$X_1$	$X_2$	...		$X_n$		

รูปแบบของแบบจำลองแสดงการไหลเวียนข้างต้นสามารถแบ่งเป็น 4 ส่วนสำคัญ คือ การแสดงพฤติกรรมระหว่างปัจจัยการผลิต และ ผลผลิต (Transaction Table :  $X_{ij}$ ) ส่วนที่เป็นการแสดงถึงมูลค่าเพิ่มของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ (Value Added :  $V_j$ ) ส่วนที่เป็นการแสดงถึงมูลค่าของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย (Final Demand :  $f_i$ ) และส่วนที่แสดงถึงมูลค่ารวมของผลผลิต (Total Output :  $X_j$ )

ตารางการไหลเวียนในแนวนอน (Row) แสดงถึงพฤติกรรมการผลิตว่า ในสาขาการผลิตแต่ละสาขาต้องการปัจจัยในการผลิตอะไรบ้าง จำนวนเท่าใด ตัวอย่างเช่น Row ที่ 1 แสดงว่าในการผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 1 มูลค่า  $X_1$  หน่วย จะต้องใช้ปัจจัยการผลิตในสาขาเศรษฐกิจที่ 1 เป็นมูลค่า  $X_{11}$  หน่วย ใช้ปัจจัยการผลิตในสาขาเศรษฐกิจที่ 2 เป็นมูลค่า  $X_{12}$  หน่วย จนกระทั่งถึงการใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาเศรษฐกิจที่ n มูลค่า  $X_{1n}$  หน่วย ตามลำดับ และผลผลิตส่วนที่เหลือจะนำไปใช้เป็นความต้องการขั้นสุดท้าย (Final Demand) มูลค่า  $f_1$  อันได้แก่ การบริโภค การลงทุน การใช้จ่ายของรัฐบาลและการส่งออก

พฤติกรรมดังกล่าวแสดงเป็นสมการทางคณิตศาสตร์ทางการกระจายผลผลิตได้ดังนี้

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} + f_i = X_i ; i = 1, 2, 3, \dots, n$$

$\sum x_{ij}$  = มูลค่ารวมของผลผลิตรวมของอุตสาหกรรม  $i$  ซึ่งถูกกระจายไปเป็นปัจจัยการผลิตของสาขาการผลิตอื่น ๆ ทั้งหมด ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) ของระบบเศรษฐกิจ

$f_i$  = อุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่มีต่อสินค้าสาขาการผลิต  $i$  (หรือ หมายถึง มูลค่าของผลผลิตรวมของอุตสาหกรรม  $i$  ที่ถูกขายเพื่อความต้องการขั้นสุดท้าย)

$$X_i = \text{มูลค่าผลผลิตรวมทั้งหมดของสาขาการผลิต } i$$

สำหรับทางด้าน Column แสดงการผลิต หรือทางด้านโครงสร้างของปัจจัยการผลิต หรือโครงสร้างการใช้จ่ายทางการผลิต แสดงเป็นสมการทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} + v_j = X_j ; j = 1, 2, 3, \dots, n$$

$\sum x_{ij}$  = มูลค่ารวมของการใช้ผลผลิตจากสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ทั้งหมดเพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่  $j$

$$v_j = \text{มูลค่าเพิ่มของสาขาการผลิต } j$$

$$X_j = \text{มูลค่าผลผลิตทั้งหมดของสาขาการผลิต } j$$

**ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การผลิตทางตรง ( Direct Coefficient :  $a_{ij}$  )**

เป็นตารางที่แสดงมูลค่าการใช้ปัจจัยการผลิตในแต่ละสาขาการผลิต  $i$  เพื่อใช้ในการผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่  $j$  มูลค่า 1 หน่วย ซึ่งคำนวณได้จากการนำเอามูลค่าการใช้ปัจจัยการผลิต  $X_{ij}$  หารด้วยมูลค่าผลผลิตรวมของสาขาที่  $j$  จำนวน  $X_j$  ในแต่ละสาขาเศรษฐกิจของระบบ ในการวิเคราะห์ มีข้อสมมติ 2 ข้อ คือ

1. ในการผลิตแต่ละสาขาการผลิตทำการผลิตผลผลิตหลักเพียงผลผลิตเดียว (ไม่มี joint product) และการผลิตนั้นมีโครงสร้างปัจจัยการผลิต (input structure) เพียงแบบเดียวโดยที่ไม่มีการทดแทนกันได้ระหว่างผลผลิต

2. การใช้ปัจจัยการผลิตขั้นกลางมีสัดส่วนคงที่ต่อผลผลิตในแต่ละสาขา อุปสงค์สำหรับปัจจัยการผลิตขั้นกลางในสาขาหนึ่ง



สรุปได้ดังนี้คือ

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

$$x_{ij} = a_{ij} X_j$$

$a_{ij}$  = ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตชั้นกลางที่ใช้ในการผลิตสินค้าสาขาการผลิต  $j$  ( หมายถึง มูลค่าของปัจจัยการผลิตอุตสาหกรรม  $i$  ที่ถูกใช้ในการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม  $j$  ทุก ๆ 1 หน่วย )

เมื่อนำค่าของ  $x_{ij}$  ไปแทนค่าในสมการทางด้านกระจายผลผลิตจะได้ว่า

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} X_j + f_i = X_i ; i = 1, 2, 3, \dots, n$$

โดยที่  $\sum a_{ij} X_j$  แสดงถึงมูลค่ารวมของผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจที่  $i$  ที่ถูกนำไปใช้เป็นปัจจัยการผลิตของทุก ๆ สาขาการผลิตในระบบ

อุตสาหกรรมในระบบเศรษฐกิจมีมากมายหลายสาขา โดยถ้ามี  $n$  สาขาจะได้ว่า

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

หรือ

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

จากสมการที่กล่าวมาทั้งหมด  $n$  สมการ โดยสามารถเปลี่ยนรูปให้อยู่ในรูปของพีชคณิตเมทริกซ์ ( Matrix algebra ) จะได้

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

$n \times n \qquad \qquad n \times 1 \qquad \qquad n \times 1$

หรือเขียนได้เป็น  $( I - A )X = F$

โดยที่  $X$  คือ Column Vector ที่แสดงถึงผลผลิตทั้งหมดในแต่ละสาขาเศรษฐกิจ  
 $F$  คือ Column Vector ที่แสดงถึงอุปสงค์ขั้นสุดท้ายในแต่ละสาขาเศรษฐกิจ  
 $A$  คือ เมตริกซ์ที่แสดงถึงค่าสัมประสิทธิ์การผลิตทางตรง ( Direct Coefficient )  
 ซึ่งอธิบายได้ว่า ในการผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่  $j$  แต่ละหน่วย ต้องใช้ปัจจัยการผลิตในสาขาเศรษฐกิจที่  $i$  ตามค่าสัมประสิทธิ์การผลิตทางตรงมีมูลค่า  $a_{ij}$  หน่วย

**ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การผลิตทางตรงและทางอ้อม ( Direct and Indirect Coefficient )**

เมื่ออุปสงค์ขั้นสุดท้ายในสาขาที่  $i$  เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทำให้เกิดการขยายตัวในสาขาที่เป็นปัจจัยการผลิตต่าง ๆ เพิ่มขึ้นตามค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง  $a_{ij}$  หน่วย แล้วการเพิ่มขึ้นในการผลิตของสาขาที่เป็นปัจจัยการผลิตต่างก็ต้องใช้ปัจจัยการผลิตอื่น ๆ เพื่อตอบสนองต่อการขยายการผลิตทั้งสิ้น การขยายตัวดังกล่าวจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนเกิดดุลยภาพในการผลิตของระบบเศรษฐกิจอีกครั้งหนึ่ง การวัดผลกระทบต่อสาขาเศรษฐกิจแต่ละสาขาจะวัดได้จากค่าสัมประสิทธิ์การผลิตทางตรงและทางอ้อม ( Direct and Indirect Coefficient ) ซึ่งมีวิธีการคำนวณ คือ

$$\begin{aligned} \text{จากสมการ } X &= AX + F \\ X - AX &= F \\ ( I - A )X &= F \\ X &= ( I - A )^{-1} \cdot F = ZF \end{aligned}$$

กำหนดให้  $X$  = เซต ( set ) ของผลผลิตที่อยู่ในรูป column vector หมายถึง ผลผลิตรวมของอุตสาหกรรมต่าง ๆ

$A$  = เซต ( set ) ของค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต - ผลผลิต ( input - output coefficient ) หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตต่าง ๆ ว่า Leontief Matrix

$F$  = เซต ( set ) ของความต้องการขั้นสุดท้ายในรูปของ column vector หมายถึง ความต้องการขั้นสุดท้าย หรืออุปสงค์ขั้นสุดท้าย ( final demand ) ของสินค้าจากอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งการทอ่งเกี่ยวจะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดอุปสงค์ขั้นสุดท้าย

$I$  = Identity Matrix

เรียก  $( I - A )^{-1}$  หรือ เมตริกซ์  $Z$  ว่า Leontief Inverse Matrix เป็นเมตริกซ์ที่แสดงถึงค่าสัมประสิทธิ์การผลิตทางตรงและทางอ้อม กล่าวคือ เมื่ออุปสงค์ขั้นสุดท้ายใน

สาขา  $i$  เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 1 หน่วยจะมีผลทำให้เกิดการขยายตัวในสาขาเศรษฐกิจที่  $j$  ทั้งทางตรงและทางอ้อมเป็นมูลค่ารวม  $Z_{ij}$  หน่วย

#### 4.4 แนวคิดและวิธีการสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค

แนวคิดในการสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค ได้มีผู้ที่ทำการศึกษา แต่วิธีที่ใช้ในขั้นต้นคือ วิธีการสำรวจ โดยวิธีนี้จะต้องใช้งบประมาณในการศึกษาเป็นอย่างมาก ทำให้เกิดแนวคิดในการที่จะศึกษาแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค ที่ใช้ในเรื่องการหาดุลยภาพภายในภูมิภาคเอง โดยแนวคิดนี้มุ่งที่จะหาค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิต เพียงภูมิภาคเดียวโดยวิธีการคือ วิธีการประมาณการค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค จากแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ ซึ่งวิธีการนี้ได้รับความสนใจและให้ความถูกต้องมากพอสมควร

##### ขั้นตอนในการศึกษา

1. ทำการจัดเตรียมแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศให้สอดคล้องกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของภาคที่ใช้เป็นกรณีศึกษา
  2. กำหนดหาค่าสัมประสิทธิ์โดยวิธีการประมาณค่าแบบที่เลือก จากมูลค่าผลผลิตรายสาขาของภาคเมื่อเทียบกับมูลค่าผลผลิตรายสาขาเศรษฐกิจของประเทศ
  3. ทำการประมาณค่าตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของภาคจากแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ
  4. นำแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค ไปประยุกต์ใช้
- การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค โดยไม่มีการสำรวจ มีวิธีการด้วยกัน 3 วิธี คือ
1. วิธีการใช้สัดส่วนแหล่งที่ตั้ง ( Location Quotient ) เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนของสาขาเศรษฐกิจในระดับภูมิภาคต่อสัดส่วนสาขาเศรษฐกิจของประเทศ มีวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรง 3 วิธี คือ
    1. วิธีการสัดส่วนแหล่งที่ตั้งแบบ Simple Location Quotient
    2. วิธีการสัดส่วนแหล่งที่ตั้งแบบ Purchase - Only Location Quotient
    3. วิธีการสัดส่วนแหล่งที่ตั้งแบบ Cross - Industry Location Quotient

วิธีการนี้มีข้อสมมติคือ “ ฟังก์ชันการผลิตของสาขาเศรษฐกิจใดสาขาเศรษฐกิจหนึ่งจะมีค่าสัมประสิทธิ์คงที่เสมอ ” กล่าวคือสาขาเศรษฐกิจใดสาขาเศรษฐกิจหนึ่งในภูมิภาคหนึ่ง ๆ จะมีการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละปัจจัยการผลิตในสัดส่วนที่คงที่เสมอเมื่อเทียบกับมูลค่าผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจนั้น ๆ

2. วิธีการบัญชีสมดุลของสินค้า ( Commodity Balance ) เป็นการประมาณค่าโดยการคำนวณหาดุลการค้าของสาขาเศรษฐกิจแต่ละสาขาในระดับภูมิภาค เมื่อได้ค่าดุลการค้าแล้วจึงนำค่าไปประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคต่อไป

3. วิธีการ RAS Method เป็นการปรับตารางค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศที่ถูกใช้ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค เพื่อให้ได้มูลค่าผลผลิตซึ่งเป็นผลรวมทั้งแนวตั้งซึ่งแสดงถึงโครงสร้างการผลิต และแนวนอนซึ่งแสดงถึงการกระจายผลผลิตของแต่ละสาขาเศรษฐกิจของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคให้ค่าทั้ง 2 มีค่าเท่ากัน

วิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคมีหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีต้องใช้ข้อมูลในการคำนวณที่แตกต่างกัน แต่วิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือ วิธีการ Location Quotient เนื่องจากเป็นวิธีการที่ง่ายในการคำนวณ อีกทั้งยังให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่มีประสิทธิภาพ และมีความคงเส้นคงวามากที่สุด

จากผลการศึกษาของ Schaffer and Chu ( Schaffer . W and Chu . K.,1969,p.83-89 ) ทำการเปรียบเทียบวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบ Location Quotient หลาย ๆ วิธี และได้ข้อสรุปว่าวิธีการประมาณค่าทุกวิธีสามารถที่จะประมาณค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค ได้ใกล้เคียงกับค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการสำรวจ แต่วิธีการของ Cross - Industry Location Quotient ให้ค่าประมาณการของการส่งออกและการนำเข้าระหว่างภูมิภาคได้ดีกว่าวิธีการอื่น ๆ

### **การปรับโครงสร้างของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิต**

แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศไทย ได้ทำการรวบรวมกิจกรรมทางเศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาคของประเทศมากกว่า 180 สาขาเศรษฐกิจ แต่ในความเป็นจริงระบบเศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาคของประเทศจะมีความแตกต่างกันตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ ภูมิอากาศ รวมถึงทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในภูมิภาคเอง ดังนั้นในการสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภูมิภาค โดยวิธีการประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ ต้องมี

การปรับโครงสร้างสาขาเศรษฐกิจของแบบจำลองปัจจัยการผลิต- ผลผลิตของประเทศให้สอดคล้องกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของภูมิภาคที่กำลังพิจารณา โดยวิธีการปรับค่ามีด้วยกัน 2 วิธี คือ

1. การตัดทอนสาขาเศรษฐกิจ เนื่องจากความแตกต่างในแต่ละภูมิภาคของประเทศ อาจจะไม่มีการผลิตในบางสาขาเศรษฐกิจเลย ดังนั้นจึงต้องมีการตัดทอนสาขาเศรษฐกิจที่ไม่ได้มีการผลิตในภูมิภาคออกจากการวิเคราะห์ของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ โดยจะนำไปรวมเป็นการนำเข้าเนื่องจากไม่มีการผลิตในภูมิภาค

2. การรวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจ ( Borwamsri Somboonpanya,1980,p.14-17 ) การรวบรวมข้อมูลแต่ละสาขาเศรษฐกิจในภูมิภาค ได้รวมสาขาเศรษฐกิจบางสาขาในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศเข้าด้วยกัน ทำให้ในการศึกษามีความจำเป็นต้องรวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ เข้าเป็นกลุ่มสาขาเศรษฐกิจเดียวกัน โดยมีวิธีการดังนี้

- การรวมมูลค่าผลผลิตที่แสดงในรูปของเวกเตอร์แนวตั้ง การรวมกลุ่มของมูลค่าผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ของภูมิภาคที่  $g$  ( ภาคที่ทำการศึกษา ) ให้อยู่ในรูปของสาขาเศรษฐกิจที่ต้องการ การรวมมูลค่าผลผลิตแสดงอยู่ในรูปของเมตริกซ์ ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้

$$Q_{g^*} = G \cdot Q_g$$

กำหนดให้

$Q_g$  คือ เวกเตอร์มูลค่าผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ทำการผลิตในภูมิภาคที่  $g$  ซึ่งมีทั้งหมด  $n$  สาขาเศรษฐกิจ เขียนเป็นเวกเตอร์ที่มีขนาด  $n \times 1$

$Q_{g^*}$  คือ เวกเตอร์มูลค่าผลผลิตของภูมิภาคที่  $g$  ที่ทำการรวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจ

$G$  คือ เมตริกซ์ที่ใช้ในการรวมกลุ่มเวกเตอร์มูลค่าผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ของภูมิภาคที่  $g$  โดยสมาชิกในเมตริกซ์  $G$  มีค่าเป็น 0 กับ 1

เช่น กำหนดให้  $Q_g$  เป็นเวกเตอร์มูลค่าผลผลิตของภูมิภาคที่  $g$  มีสาขาเศรษฐกิจ 3 สาขา และต้องการรวมมูลค่าผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่ 2 และที่ 3 ให้เป็นกลุ่มสาขาเศรษฐกิจเดียวกัน สามารถทำได้ดังนี้

จาก 
$$Q_{g^*} = G \cdot Q_g$$

$$Q_{g^*} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} q_1 \\ q_2 \\ q_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} q_1 \\ q_2 + q_3 \end{bmatrix}$$

ตัวอย่างข้างต้นเป็นวิธีการรวมมูลค่าผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปของ กลุ่มสาขาเศรษฐกิจที่ต้องการให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน

- การรวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิต การรวมกลุ่ม สาขาเศรษฐกิจต้องรวมกลุ่มเศรษฐกิจจากตารางแสดงถึงการไหลเวียนของภาคเคลื่อนย้ายผลผลิตของ สาขาเศรษฐกิจในแต่ละสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ โดยตารางที่แสดงถึงการไหลเวียนของผลผลิตนั้น เขียนให้อยู่ในรูปเมตริกซ์ที่มีขนาด  $n \times n$  ในการศึกษาต้องนำวิธีนี้มาใช้รวมเมตริกซ์ที่แสดงการ ไหลเวียนของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศไทยที่มีขนาด 180 สาขาการผลิต ให้เป็นแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตที่มีขนาด 16 สาขาการผลิต ดังนั้นในการรวมสาขา เศรษฐกิจซึ่งแสดงในรูปของเมตริกซ์ที่แสดงถึงการกระจายผลผลิตและอุปสงค์ของปัจจัยการผลิต ชั้นกลางของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ นั้นสามารถทำได้ดังวิธีการต่อไปนี้

$$Xg^* = G * Xg * G^t$$

$Xg$  คือ เมตริกซ์แสดงการไหลเวียนของผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ของภูมิภาคที่  $g$  โดยที่ Element ในเมตริกซ์นี้คือ  $X_{ij}$  ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงการเคลื่อนย้ายผลผลิต ของสาขาเศรษฐกิจที่  $i$  ที่ใช้ในการผลิตผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่  $j$  ถ้าเมตริกซ์  $X$  มีสาขา เศรษฐกิจทั้งหมด  $n$  สาขา พบว่าเมตริกซ์  $X$  เป็นเมตริกซ์ที่มีขนาด  $n \times n$  มูลค่าผลผลิตในสาขา เศรษฐกิจที่  $i$  ซึ่งใช้ในการผลิตสินค้าในสาขาเศรษฐกิจที่  $j$  โดยมีจำนวนสาขาการผลิตรวม  $n$  สาขา ดังนั้นเมตริกซ์  $X$  จึงมีขนาด  $n \times n$

$Xg^*$  คือ เมตริกซ์แสดงการไหลเวียนผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ของ ภูมิภาคที่  $g$  ที่ทำการรวมกลุ่มของสาขาเศรษฐกิจตามที่ต้องการ

$G$  คือ เมตริกซ์ที่ใช้ในการรวมกลุ่มเวกเตอร์มูลค่าผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจ ต่าง ๆ ของภูมิภาคที่  $g$  ให้อยู่ในกลุ่มเศรษฐกิจตามที่ต้องการ โดยสมาชิกในเมตริกซ์  $G$  มีค่าเป็น 0 หรือ 1 เท่านั้น

$G^t$  คือ Transpose Matrix ของเมตริกซ์  $G$

การรวมสาขาเศรษฐกิจของภูมิภาคที่  $g$  ในรูปเมตริกซ์ซึ่งแสดงถึงการกระจายผลผลิต และอุปสงค์ของปัจจัยการผลิตชั้นกลางของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ

ตัวอย่างเช่น กำหนดให้มีสาขาเศรษฐกิจ 3 สาขา และต้องการรวมสาขาเศรษฐกิจที่ 2 และ 3 ไว้ในกลุ่มสาขาเศรษฐกิจเดียวกันสามารถทำได้ดังนี้

$$\text{จาก } Xg^* = G * Xg * G^t$$

$$Xg^* = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_{11}^g & X_{12}^g & X_{13}^g \\ X_{21}^g & X_{22}^g & X_{23}^g \\ X_{31}^g & X_{32}^g & X_{33}^g \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$Xg^* = \begin{bmatrix} X_{11}^g & X_{12}^g + X_{13}^g \\ X_{21}^g + X_{22}^g & X_{22}^g + X_{32}^g + X_{23}^g + X_{33}^g \end{bmatrix}$$

ขณะที่การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตที่รวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจแล้วนั้น สามารถทำได้ดังนี้

$$Ag^* = Xg^* / Qg^*$$

จะได้

$$Ag^* = \begin{bmatrix} X_{11}^g / q_1^g & (X_{12}^g + X_{13}^g) / (q_2^g + q_3^g) \\ (X_{21}^g + X_{22}^g) / q_1^g & (X_{22}^g + X_{32}^g + X_{23}^g + X_{33}^g) / (q_2^g + q_3^g) \end{bmatrix}$$

กำหนดให้

$Ag^*$  คือ เมตริกซ์ของค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของผลผลิตหรือค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภูมิภาคที่  $g$  ที่เป็นการรวมกลุ่มแล้ว

$Qg^*$  คือ เมตริกซ์ของมูลค่าผลผลิตที่ได้ทำการรวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจแล้ว

#### การคำนวณแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค

การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคจากแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ โดยวิธี Location Quotient มีข้อสมมติในการวิเคราะห์คือ ฟังก์ชันการผลิตของอุตสาหกรรมใดอุตสาหกรรมหนึ่งจะต้องมีค่าสัมประสิทธิ์คงที่ นั่นก็คือ ในการผลิตสินค้าในสาขา  $j$  แต่ละหน่วย จะต้องใช้ปัจจัยการผลิตสาขาที่  $i$  จำนวน  $a_{ij}$  หน่วย เสมอไม่ว่าจะไปทำการผลิตในภูมิภาคใดก็ตาม หากต้องการผลิตสินค้าในสาขา  $j$  ใน

ภูมิภาคหนึ่ง ซึ่งไม่มีการผลิตสินค้าในสาขา  $i$  เลย หรือมีการผลิตในสาขาเศรษฐกิจ  $i$  อยู่แล้วแต่ไม่เพียงพอกับความต้องการ จึงต้องมีการนำเข้าปัจจัยการผลิต  $i$  จากภูมิภาคอื่น ๆ แทน แต่ถ้าการผลิตปัจจัย  $i$  มีมากเกินไปความต้องการที่จะใช้เป็นปัจจัยการผลิต ผลผลิต  $a_{ij}$  หน่วยเท่านั้นที่จะถูกใช้ในการผลิตและส่วนที่เหลือจะถูกใช้ในการผลิตของสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ หรือใช้เพื่อการบริโภคหรือส่งออกไปยังภูมิภาคอื่น ๆ

กล่าวได้ว่าการผลิตสินค้าในสาขาเศรษฐกิจที่  $j$  ในภูมิภาคใดภูมิภาคหนึ่ง ค่าสัมประสิทธิ์การนำเข้าปัจจัยการผลิต ( $a_{ij}$ ) จะประกอบไปด้วยสัดส่วนการนำเข้าปัจจัยการผลิตที่ได้จากภายในภูมิภาค (Regional Direct Coefficient :  $r_{ij}$ ) บวกด้วยสัดส่วนการนำเข้าปัจจัยการผลิตที่ต้องนำเข้ามาใช้ในการผลิตสินค้าจากภูมิภาคอื่น ๆ ( $m_{ij}$ ) ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้ (Richardson W. Harry, 1972, p.118-122)

$$\begin{aligned} a_{ij} &= r_{ij} + m_{ij} \\ r_{ij} &= a_{ij} - m_{ij} \end{aligned}$$

ถ้าผลผลิตในภูมิภาคมีเพียงพอกับความความต้องการที่จะใช้เป็นปัจจัยการผลิตในภูมิภาค ไม่ต้องนำเข้าปัจจัยการผลิตจากภูมิภาคอื่น ( $m_{ij} = 0$ ) ค่าสัมประสิทธิ์การนำเข้าปัจจัยการผลิตของภูมิภาคนั้นจะมีค่าเท่ากับค่าสัมประสิทธิ์การนำเข้าปัจจัยการผลิตของประเทศ ดังนั้น

$$a_{ij} = r_{ij}$$

สรุปได้ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค จะต้องไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศเสมอ ( $a_{ij} \geq r_{ij}$ ) ดังนั้นสามารถเขียนเป็นสมการได้ว่า

$$r_{ij} = k_{ij} * a_{ij} \quad ; \quad 0 < k_{ij} \leq 1$$

การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ตามแนวคิดแบบ Location Quotient เป็นการประมาณค่าสัมประสิทธิ์  $k_{ij}$  แล้วนำมาปรับค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศให้เป็นค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค

การประมาณการค่าสัมประสิทธิ์  $k_{ij}$  มีวิธีการต่าง ๆ วิธีการแรก คือ วิธีการของ Simple Location Quotient : SLQ (Czarnanski S. and E.E. Malizia, 1969, p.65-77) เป็นการเปรียบเทียบความสำคัญของผลผลิตในแต่ละสาขาเศรษฐกิจของภูมิภาคที่กำลังพิจารณาเปรียบเทียบกับความสำคัญของผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจของประเทศ คือ

$$SLQ_i = \frac{\text{สัดส่วนมูลค่าผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจ } i \text{ ต่อผลผลิตรวมของภาค}}{\text{สัดส่วนมูลค่าผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจ } i \text{ ต่อผลผลิตรวมของประเทศ}}$$



$$SLQ_i = ( x_i^r / X^r ) / ( x_i^n / X^n )$$

โดยที่  $x_i$  เป็นมูลค่าผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจที่  $i$

$X$  เป็นมูลค่าผลผลิตรวมทั้งหมด

$r$  เป็น Superscript แสดงว่าเป็นตัวแปรในระดับภูมิภาค

$n$  เป็น Superscript แสดงว่าเป็นตัวแปรในระดับประเทศ

ภายใต้ข้อสมมติที่ว่าฟังก์ชันการผลิตของอุตสาหกรรมจะมีค่าสัมประสิทธิ์การผลิตคงที่ ( Constant Coefficient Production Function ) สามารถใช้มูลค่าเพิ่ม ( Value Added :  $V$  ) เป็นตัวแปรในการคำนวณค่า  $SLQ$  ได้ดังสมการต่อไปนี้

$$SLQ_i = ( v_i^r / v^r ) / ( v_i^n / v^n )$$

ถ้าค่าของ  $SLQ_i$  มากกว่า 1 หมายความว่า ภูมิภาคที่กำลังพิจารณามีสัดส่วนการผลิตสินค้าในสาขาเศรษฐกิจที่  $i$  มากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนการผลิตของประเทศ ดังนั้น ภูมิภาคนั้นจึงมีมูลค่าสินค้าในสาขาเศรษฐกิจที่  $i$  มากเพียงพอที่จะสามารถกระจายไปสนองตอบความต้องการในการใช้เป็นวัตถุดิบของสาขาการผลิตอื่นภายในภูมิภาค และยังมีเพียงพอที่จะสามารถส่งออกไปยังภูมิภาคอื่น ๆ ได้ในกรณีนี้จะสามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของปัจจัยการผลิตของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค ( Region Direct Coefficient :  $r_{ij}$  ) ได้ดังนี้

$$r_{ij} = a_{ij} \quad ( \text{for all } j )$$

แต่ถ้าค่า  $SLQ_i$  น้อยกว่า 1 จะแสดงว่าภูมิภาคนี้มีสัดส่วนการผลิตสินค้าในสาขาการผลิตที่  $i$  น้อยกว่าสัดส่วนการผลิตของประเทศ ดังนั้นมูลค่าสินค้าในสาขาเศรษฐกิจที่  $i$  ไม่สามารถกระจายเป็นปัจจัยการผลิตในสาขาการผลิตอื่น ๆ ของภูมิภาคได้อย่างเพียงพอต้องนำเข้าปัจจัยการผลิตจากภูมิภาคอื่น จึงต้องมีการปรับค่า  $a_{ij}$  ด้วยค่าสัมประสิทธิ์  $SLQ_i$  ดังนี้

$$r_{ij} = SLQ_i * a_{ij} \quad ( \text{for all } j )$$

แต่วิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตดังกล่าวถูกวิจารณ์ว่าเป็นการพิจารณาเพียงความสำคัญของสาขาเศรษฐกิจที่เป็นปัจจัยการผลิตเพียงสาขาเดียว โดยไม่ได้ให้ความสำคัญกับอีกสาขาที่เป็นสาขาผลผลิต ซึ่งทั้งสาขาเศรษฐกิจที่ใช้เป็นปัจจัยการผลิตและสาขาเศรษฐกิจที่เป็นผลผลิต แต่มีส่วนในการกำหนดการนำเข้าหรือการส่งออกของผลผลิตในแต่ละสาขาเศรษฐกิจระหว่างภูมิภาค ดังนั้น Schaffer ( Schaffer , W.A.,1972,p.57-71 ) จึงได้พัฒนาวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค

โดยให้ความสำคัญกับสาขาเศรษฐกิจทั้งสาขาที่อยู่ในฐานะเป็นผลผลิตและสาขาที่ใช้เป็นปัจจัยการผลิต วิธีการนี้เรียกว่า Cross-Industry Location Quotient (CIQ) กล่าวคือ เป็นการเปรียบเทียบสัดส่วนการผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่  $i$  ซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตระหว่างภูมิภาคกับประเทศ และสัดส่วนการผลิตของสาขาเศรษฐกิจที่  $j$  ซึ่งเป็นสาขาการผลิตของภูมิภาคกับประเทศ คือ

$$\begin{aligned} CIQ_i &= \frac{\text{สัดส่วนมูลค่าเพิ่มสาขา } i \text{ ของภาคเมื่อเทียบกับมูลค่าเพิ่มสาขา } i \text{ ของประเทศ}}{\text{สัดส่วนมูลค่าเพิ่มสาขา } j \text{ ของภาคเมื่อเทียบกับมูลค่าเพิ่มสาขา } j \text{ ของประเทศ}} \\ &= \left( v_i^r / v_i^n \right) / \left( v_j^r / v_j^n \right) \\ &= SLQ_i / SLQ_j \end{aligned}$$

โดยที่  $CIQ_{ij}$  คือ ค่าสัมประสิทธิ์ Cross-Industry Location Quotient ใน Sector ที่  $i$  และ Sector ที่  $j$  ซึ่งจะใช้เป็นค่าสัมประสิทธิ์  $k_j$  ในการประมาณการค่าสัมประสิทธิ์การผลิตในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคนั้นเอง ในกรณีที่  $i = j$  ซึ่งแสดงถึงการใช้ผลผลิตภายในสาขาเอง โดยนำมาใช้เป็นวัตถุดิบ Schaffer ยังคงวัดค่าสัมประสิทธิ์  $CIQ$  จากการเปรียบเทียบสัดส่วนมูลค่าผลผลิตของสาขา  $i$  ต่อผลผลิตรวมของภาค เทียบกับสัดส่วนของประเทศ เช่นเดียวกับการวัดค่า  $SLQ$  ดังนี้

$$\begin{aligned} CIQ_i &= \left( v_i^r / v_i^n \right) / \left( v_j^r / v_j^n \right) \\ &= SLQ_i \end{aligned}$$

หลักเกณฑ์การปรับค่าสัมประสิทธิ์ตามวิธีการของ Cross-Industry Location Quotient คือ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์  $CIQ_{ij}$  มากกว่า 1 หมายความว่าภูมิภาคมีสัดส่วนการผลิตสินค้าในสาขาเศรษฐกิจที่  $i$  เพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิตมากกว่าสัดส่วนการผลิตในสาขาเศรษฐกิจที่  $j$  เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศโดยรวม ดังนั้นการผลิตสินค้าในสาขาเศรษฐกิจที่  $i$  สามารถสนองความต้องการในการผลิตสินค้าในสาขาเศรษฐกิจที่  $j$  ได้ทั้งหมด ไม่จำเป็นต้องมีการนำเข้าจากภูมิภาคอื่น ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคเท่ากับค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ และผลผลิตส่วนเกินจะถูกนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นหรือถูกส่งออกไปยังภูมิภาคอื่น ๆ คือ  $r_{ij} = a_{ij}$

แต่ถ้าค่าสัมประสิทธิ์  $CIQ_{ij}$  น้อยกว่า 1 แสดงว่าภูมิภาคมีสัดส่วนการผลิตสินค้าในสาขาเศรษฐกิจที่  $i$  เพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิตน้อยกว่าสัดส่วนการผลิต ผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจที่  $j$  เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศ ดังนั้นภูมินาคนจำเป็นต้องมีการนำเข้าสินค้าในสาขาเศรษฐกิจที่  $i$  มาใช้เป็นปัจจัยการผลิตในการผลิตสินค้าในสาขาเศรษฐกิจที่  $j$  จากภูมิภาคอื่น ๆ ค่าสัมประสิทธิ์

การผลิตของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค ซึ่งเท่ากับค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศปรับด้วยค่าสัมประสิทธิ์  $CIQ_{ij}$  นั่นคือ

$$r_{ij} = a_{ij} * CIQ_{ij}$$

เมื่อได้ค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคแล้ว แทนค่าในตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การผลิตทางตรง ได้ตารางใหม่ที่แสดงค่าสัมประสิทธิ์การผลิตทางตรงของภาค แล้วทำการคำนวณหาตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์การผลิตทางตรงและทางอ้อม ซึ่งจะได้ค่าหรือสมการที่คล้ายกับของระดับประเทศแต่เป็นแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคแทน

$$\text{ได้สมการใหม่ คือ } X^r = (I - A^r)^{-1} \cdot F^r$$

ซึ่งเป็นสมการในระดับภูมิภาคที่ใช้ในการศึกษาผลกระทบของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวต่อเศรษฐกิจ รายได้และการจ้างงาน โดยจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอุปสงค์สุดท้ายของภาค โดย  $X$  = เซ็ต ( set ) ของผลผลิตที่อยู่ในรูป column vector หมายถึง ผลผลิตรวมของอุตสาหกรรมต่าง ๆ

$A$  = เซ็ต ( set ) ของค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต - ผลผลิต ( input - output coefficient ) หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตต่าง ๆ ว่า Leontief Matrix

$F$  = เซ็ต ( set ) ของความต้องการขั้นสุดท้ายในรูปของ column vector หมายถึง ความต้องการขั้นสุดท้าย หรืออุปสงค์ขั้นสุดท้าย ( final demand ) ของสินค้าจากอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งการท่องเที่ยวจะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดอุปสงค์ขั้นสุดท้าย

$I$  = Identity Matrix

$r$  = เป็น Superscript แสดงว่าเป็นตัวแปรในระดับภูมิภาค

#### 4.5 วิธีการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว

การวิเคราะห์ผลกระทบต้องพิจารณาการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว โดยแบ่งรายการการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. ที่พัก                 | 4. ซั๊อของที่ระลึก       |
| 2. อาหารและเครื่องดื่ม    | 5. บ้านเทิงและสันทนากการ |
| 3. การใช้พาหนะภายในประเทศ | 6. อื่น ๆ                |

ในการวิเคราะห์ผลกระทบของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวต่ออุตสาหกรรมต่าง ๆ นั้น จำเป็นต้องจำแนกการใช้จ่ายที่กล่าวมาข้างต้นนั้นออกเป็นอุปสงค์ขั้นสุดท้ายตามรายละเอียดของ สาขาเศรษฐกิจ ในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตที่ใช้ในการศึกษา

เมื่อได้อุปสงค์ขั้นสุดท้ายตามสาขาเศรษฐกิจ ที่เกิดจากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวสามารถ คำนวณผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อรายได้ โดยพิจารณาจากสมการต่อไปนี้

$$X^r = (I - A^r)^{-1} \cdot f^r$$

$X^r$  = เซต (set) ของผลผลิตที่อยู่ในรูป column vector หมายถึง ผลผลิตรวมของ อุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว

$f^r$  = Column Vector แสดงรายจ่ายเพื่อซื้อสินค้าและบริการประเภทต่าง ๆ ของ นักท่องเที่ยวในระดับภูมิภาค หมายถึง อุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ( โดย  $f^r$  เป็นส่วนหนึ่งของ  $F^r$  เท่านั้น )

การวิเคราะห์ผลกระทบการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อผลทางด้านรายได้ จะต้อง พิจารณาจากค่าของ  $(I - A^r)^{-1}$  ก่อน

ในการพิจารณาค่าของ  $(I - A^r)^{-1}$  จะเป็นค่าที่แสดงถึงผลกระทบทั้งทางตรง และผลกระทบทางอ้อมที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงค่าของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย (Bulmer-Thomas.V,1982 , p.58 - 60) โดยจาก Keynesian model ค่าตัวคูณคือ  $1 / (1 - C)$ ,  $C$  : marginal propensity to consumer , ซึ่งค่าตัวคูณนั้นสามารถเขียนได้อีกรูปแบบหนึ่งคือ

$$1 / (1 - C) \sim 1 + C + C^2 + C^3 + \dots \text{ โดยค่า } C < 1$$

ซึ่งค่าของ  $(I - A)^{-1}$  สามารถเขียนตามรูปแบบที่เทียบเท่ากับสูตรด้านบนได้ดังนี้

$$(I - A)^{-1} \sim I + A + A^2 + A^3 + \dots$$

สมการ  $X = (I - A)^{-1} \cdot f$  สามารถปรับรูปแบบใหม่ได้ดังนี้

$$X = (I - A)^{-1} \cdot f = [I + A + A^2 + A^3 + \dots] \cdot f$$

$$X = f + Af + A^2f + A^3f + \dots$$

จากสมการข้างต้นเป็นการพิจารณาผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย เป็นรอบ ๆ ไป โดยค่า  $f$  จะเป็นผลกระทบในรอบแรก และในส่วนของ  $Af$  จะเป็นผลกระทบทางตรงที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์ขั้นสุดท้าย

เพราะฉะนั้นค่า Leontief Inverse จะแสดงผลกระทบทางตรงและผลกระทบทางอ้อมที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายโดยค่าของผลกระทบทางตรงและทางอ้อม โดยจากการศึกษา เมื่อทำการการคำนวณค่าของผลกระทบเป็นจำนวน 6 รอบให้ค่าประมาณ 95 % (Bulmer – Thomas,1977a,Chapter 7 )

การวิเคราะห์ผลกระทบของการจ้างงานอันเนื่องมาจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวที่มีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

ในการศึกษาลักษณะและระดับของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว จำนวนเงินที่นักท่องเที่ยว ได้ใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและบริการประเภทต่าง ๆ ในประเทศไทยซึ่งได้ทำการศึกษามาแล้วนั้นคือค่า  $f^r$  และต้องคำนวณปริมาณการจ้างงานโดยตรงอันเกิดจากการเพิ่มผลผลิตขึ้น 1 หน่วย ในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$I^r = ( I_j ) ; j = 1, 2, 3, \dots, n$$

$$\text{โดยที่ } I_j = L_j / X_j$$

$I$  = column vector ซึ่งแสดงให้เห็นปริมาณการจ้างงานโดยตรงอันเกิดจากการเพิ่มผลผลิตขึ้น 1 หน่วย ในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ

$I_j$  = ค่าสัมประสิทธิ์แรงงาน

$L_j$  = จำนวนแรงงานในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ

$X_j$  = มูลค่าผลผลิตในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดย  $j = 1, 2, \dots, n$

$r$  = เป็น Superscript แสดงว่าเป็นตัวแปรในระดับภูมิภาค

โดยขั้นตอนนี้ต้องอาศัยข้อมูล 2 ชุด คือ

1. ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนแรงงานในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ
2. มูลค่าผลผลิตในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ

การวิเคราะห์และคำนวณปริมาณการจ้างงานที่เกิดจากการเพิ่มผลผลิตขึ้น 1 หน่วยในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ สามารถใช้สูตรต่อไปนี้

$$\lambda = I^t (I - A^r)^{-1}$$

โดยที่  $\lambda$  = vector แสดงจำนวนการจ้างงานทั้งหมดอันเกิดจากการเพิ่มผลผลิตขึ้น 1 หน่วย ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ

$I$  = Identity Matrix

$A$  = input – output matrix

$r$  = เป็น Superscript แสดงว่าเป็นตัวแปรในระดับภูมิภาค

$I^t$  = Row vector แสดงปริมาณการจ้างงานโดยตรงอันเกิดจากการเพิ่มผลผลิตขึ้น 1 หน่วย ในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งหมายถึง vector ของค่าสัมประสิทธิ์แรงงาน ( $I_j$ ) โดยค่า  $I_j = L_j / X_j$

เรียก  $(I - A)^{-1}$  ว่า Leontief Inverse Matrix

โดย  $(I - A)^{-1}$  บอกให้ทราบว่า เมื่อมีการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมหนึ่ง ๆ ขึ้น 1 หน่วย จะมีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อระบบเศรษฐกิจอย่างไรเมื่อได้ค่า  $\lambda$  แล้วนำมาคูณกับ  $f$  เพื่อจะทราบว่า การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในปีนั้น ๆ ได้ก่อให้เกิดการจ้างงานทั้งทางตรงและทางอ้อมเท่าใด โดยคำนวณได้จากสูตร

$$I_T = \lambda f$$

$$\text{จาก } \lambda = I^t (I - A^r)^{-1}$$

$$\text{จะได้ } I_{rT} = I^t (I - A^r)^{-1} \cdot f^r$$

$I_T$  = จำนวนการจ้างงานทั้งหมดอันเกิดจากการใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้าและบริการประเภทต่าง ๆ ของนักท่องเที่ยว

$f$  = Column Vector แสดงรายจ่ายเพื่อซื้อสินค้าและบริการประเภทต่าง ๆ ของนักท่องเที่ยว หมายถึงอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่เกิดจากการท่องเที่ยว

$r$  = เป็น Superscript แสดงว่าเป็นตัวแปรในระดับภูมิภาค

การใช้ข้อมูลโดยการวิเคราะห์แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิต และข้อมูลการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศและนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ในการวิเคราะห์ผลทางด้านรายได้ และผลทางด้านการทำงาน โดยใช้สูตรดังนี้

1. สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อรายได้

$$X^r = (I - A^r)^{-1} \cdot f^r$$

2. สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อการจ้างงาน

$$I_{rT} = I^t (I - A^r)^{-1} \cdot f^r$$

#### 4.6 หลักเกณฑ์การจัดลำดับความสำคัญของสาขาเศรษฐกิจ

การพิจารณาในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยใช้ดัชนีการเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมภายในประเทศที่มีความเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน ซึ่งสามารถแยกลักษณะของอุตสาหกรรมออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. อุตสาหกรรมต้นน้ำ (Upstream)
2. อุตสาหกรรมปลายน้ำ (Downstream)

โดยสังเกตได้จากการเปลี่ยนแปลงของค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต และค่าดัชนีเชื่อมโยงไปด้านหน้าและดัชนีเชื่อมโยงไปด้านหลัง ( Forward Linkage , FL and Backward Linkage , BL )

โดยหลักเกณฑ์การวัดผลกระทบไปด้านหน้า และผลกระทบไปด้านหลัง ได้มีการเสนอโดย Rasmussen ( Rasmussen P.N.,1965,p.133-140 ) โดยเสนอวิธีการวัดผลกระทบไปด้านหน้าและด้านหลังของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิต จากค่าสัมประสิทธิ์การผลิตทางตรงและทางอ้อม ( Direct and Indirect Coefficient ) หรือเมตริกซ์ Z ซึ่งแสดงผลกระทบโดยรวมทั้งหมดในแต่ละสาขาเศรษฐกิจ เมื่ออุปสงค์ขั้นสุดท้ายเปลี่ยนแปลงไป 1 หน่วย คือ

ผลกระทบไปด้านหน้า ( Forward Linkage , FL ) คือ ผลกระทบของการขยายตัวในความต้องการของสาขาการผลิตแต่ละสาขาที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ อันเกิดจากการผลิตในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ที่ใช้ผลผลิตในสาขาการผลิตนั้นเป็นปัจจัยการผลิต การวัดผลกระทบไปด้านหน้าของสาขาเศรษฐกิจที่ i พิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงและทางอ้อม หรือเมตริกซ์ Z ของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิต ซึ่งแสดงถึงการขยายตัวโดยรวมในแต่ละสาขาการผลิตที่เกิดเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์ขั้นสุดท้าย 1 หน่วย ดังนี้คือ

$$\text{จาก } X = ( I - A )^{-1} \cdot F = ZF$$

$$\begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix}_{n \times 1} = \begin{pmatrix} Z_{11} & Z_{12} & \dots & Z_{1n} \\ Z_{21} & Z_{22} & \dots & Z_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ Z_{n1} & Z_{n2} & \dots & Z_{nn} \end{pmatrix}_{n \times n} \begin{pmatrix} f_1 \\ f_2 \\ \vdots \\ f_n \end{pmatrix}_{n \times 1}$$

ดังนั้นเมื่อความต้องการขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิตแต่ละสาขาเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้สาขาการผลิตที่  $i$  ขยายตัวเพิ่มขึ้นรวมเท่ากับ

$$X_i = Z_{i1} + Z_{i2} + \dots + Z_{in} = Z_i$$

โดยที่

$$Z_i = \sum_j Z_{ij}, j = 1, 2, \dots, n$$

ค่า  $Z_i$  คือ มูลค่ารวมของผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจที่  $i$  ทั้งหมด เพื่อตอบสนองการเพิ่มขึ้นในอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของแต่ละสาขาการผลิต สาขาละ 1 หน่วย

โดยกลยุทธในการพัฒนาเศรษฐกิจ จะเลือกพัฒนาสาขาการผลิตที่มีค่าของผลกระทบไปด้านหน้าสูงที่สุดตามลำดับ

ผลกระทบไปด้านหลัง (Backward Linkage, BL) คือ ผลกระทบของการขยายตัวในสาขาเศรษฐกิจที่มีต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวม อันเกิดจากความต้องการใช้ผลผลิตในสาขาการผลิตอื่น ๆ เป็นปัจจัยการผลิต ทำให้สาขาการผลิตอื่น ๆ ดังกล่าวขยายการผลิตเพิ่มขึ้น การวัดผลกระทบไปด้านหลังของสาขาเศรษฐกิจที่  $j$  พิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงและทางอ้อม หรือ เมตริกซ์  $Z$  ของตารางปัจจัยการผลิต - ผลผลิต เช่นเดียวกับการพิจารณาผลกระทบไปด้านหน้า ดังนี้คือ

$$\text{จาก } X = (I - A)^{-1} \cdot F = ZF$$

เมื่อความต้องการขั้นสุดท้าย  $f_j$  เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นรวมเท่ากับ

$$X_j = Z_{1j} + Z_{2j} + \dots + Z_{nj} = Z_j$$

$$\text{โดยที่ } Z_j = \sum_i Z_{ij}, i = 1, 2, \dots, n$$

ค่า  $Z_j$  คือ มูลค่ารวมของผลผลิตในสาขาการผลิตต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจ เพื่อตอบสนองต่อการเพิ่มขึ้นในอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิต  $j$  เป็นมูลค่า 1 บาท นั่นคือผลกระทบไปด้านหลังของสาขาการผลิต  $j$  นั่นเอง

โดยกลยุทธในการพัฒนาเศรษฐกิจ จะเลือกพัฒนาสาขาการผลิตที่มีค่าของผลกระทบไปด้านหลังสูงที่สุดเช่นเดียวกับผลกระทบไปด้านหน้า



จากสมการ  $(I - A)^{-1} = Z$  คือ ในแต่ละภาคอุตสาหกรรมอธิบายถึงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของโครงสร้างเศรษฐกิจ และส่วนนี้คือส่วนของ Intermediate Transaction นั้นเอง โดยผลรวมในด้าน column ของ Z คือ

$$Z_j = \sum_i Z_{ij}, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

จากสมการข้างต้นหมายความว่า เมื่ออุปสงค์ขั้นสุดท้ายของสาขาการผลิต  $j$  เพิ่มขึ้น 1 หน่วยจะต้องใช้ปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้นทั้งหมดเท่าใด

ในขณะเดียวกันผลรวมทางด้าน Row ของ Z คือ

$$Z_i = \sum_j Z_{ij}, \quad j = 1, 2, \dots, n$$

จากสมการหมายความว่า ผลผลิตของสาขาการผลิต  $i$  จะต้องเพิ่มขึ้นเท่าไร เพื่อตอบสนองต่อการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของอุตสาหกรรมอื่นๆ ทั้งหมด 1 หน่วย

เพื่อดูผลของการเพิ่มทั้งทางตรงและทางอ้อมโดยเฉลี่ย ( $1/n \cdot Z_j$  และ  $1/n \cdot Z_i$ ) จำต้องหาค่าเฉลี่ยของอุตสาหกรรมทั้งหมด โดยจะได้ค่าดังนี้

$$\frac{1}{n^2} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n Z_{ij} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n Z_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_i$$

ดัชนีผลกระทบเชื่อมโยงไปด้านหน้า (Forward Linkage, FL) ใช้สูตรดังนี้

$$U_i = \frac{Z_i}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_i}; \quad i = 1, 2, \dots, n$$

จากสมการ  $U_i$  แสดงว่า หากอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของ sector ใด sector หนึ่งเพิ่มขึ้น 1 หน่วย sector  $i$  จะต้องเพิ่มการผลิตขึ้นเท่าใดเพื่อสนองตอบความต้องการดังกล่าว ถ้า  $U_i > 1$  แสดงว่าการเพิ่มของอุปสงค์ใน sector ใด sector หนึ่ง จะมีผลกระทบต่อ sector  $i$  เป็นจำนวนมากซึ่งก็ตรงกับความหมายของความหมายของ “Forward Linkage” ของ Hirschman นั้นเอง

ในการทำนองเดียวกันดัชนีผลกระทบเชื่อมโยงไปด้านหลัง ( Backward Linkage , BL )  
ใช้สูตรดังนี้

$$U_j = \frac{Z_j}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n Z_j} ; j = 1, 2, \dots, n$$

จากสมการ  $U_j$  แสดงว่า sector ใด sector หนึ่ง ซึ่งถูกเลือกโดยการสุ่มจะต้องเพิ่มการผลิตเท่าใดเพื่อรองรับการเพิ่มของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายสำหรับผลผลิตของ sector  $j$  ถ้า  $U_j > 1$  แสดงว่าผลกระทบจากการเพิ่มของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย สำหรับผลผลิตของ sector  $j$  จะมีมาก ความหมายของ  $U_j$  นี้ตรงกับ ความหมายของ “ Backward Linkage ” ของ Hirschman นั้นเอง

การวัดผลกระทบไปด้านหน้าและด้านหลังบางครั้ง เกิดการกระจุกตัวในสาขาเศรษฐกิจเพียงไม่กี่สาขา ซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวคิดเรื่องการเจริญเติบโตแบบไม่สมดุลของ Hirschman เพื่อให้การขยายตัวของระบบเศรษฐกิจเป็นไปอย่างกว้างขวาง และเกื้อหนุนซึ่งกันและกันโดย  $U_i$  และ  $U_j$  เป็นดัชนีซึ่งแสดงผลกระทบเชื่อมโยงไปด้านหน้าและด้านหลังของ sector ดังกล่าว ในทางปฏิบัติค่าของดัชนีทั้ง 2 มีข้อบกพร่องที่สำคัญ คือ sector ซึ่งมี  $U_i$  และ  $U_j$  สูงโดยแท้จริงอาจมีผลกระทบต่อกิจกรรมต่าง ๆ เป็นจำนวนน้อย ส่วน sector ซึ่งมี  $U_i$  และ  $U_j$  ไม่สูงนักแต่มีผลกระทบต่อกิจกรรมต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ดังนั้นการจัดลำดับความสำคัญของอุตสาหกรรมโดยอาศัยหลักเกณฑ์  $U_i$  และ  $U_j$  เพียงอย่างเดียวจะเน้นความสำคัญของ sector ซึ่งมี  $U_i$  และ  $U_j$  สูง แต่ในการพัฒนาเศรษฐกิจนั้น sector ซึ่งมี  $U_i$  และ  $U_j$  ไม่สูงนักแต่มีผลกระทบต่อกิจกรรมต่าง ๆ มากประเภทอาจมีบทบาทสำคัญมากกว่าเพื่อนำหลักเกณฑ์ ดังกล่าว มาพิจารณาเพิ่มเติม Rasmussen จึงได้ทำการคำนวณหาสัมประสิทธิ์ของการกระจาย ( Coefficient of Variation : V ) ด้วยโดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้คือ

ในส่วน of ค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายของผลกระทบไปด้านหน้า

$$V_i = \sqrt{\frac{\frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n (Z_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n Z_{ij})^2}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n Z_{ij}}}, j = 1, 2, \dots, n$$

และค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายของผลกระทบ ไปด้านหลัง

$$V_j = \sqrt{\frac{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (Z_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_{ij})^2}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Z_{ij}}}, i = 1, 2, \dots, n$$

ค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย แสดงผลของการกระตุ่นการขยายตัวของความต้องการ  
ขั้นสุดท้ายที่มีต่อสาขาการผลิต แต่ละสาขาว่ามีความแตกต่างกันเพียงใด ถ้ามีการกระจายไปสู่  
สาขาการผลิตแต่ละสาขาอย่างทั่วถึงไม่กระจุกอยู่เพียงบางสาขาเศรษฐกิจเท่านั้น ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์  
ของการกระจายจะต้องมีค่าต่ำ แต่ถ้ามีการกระจุกตัวอยู่ในสาขาเศรษฐกิจเพียงไม่กี่สาขา ค่า  
สัมประสิทธิ์ของการกระจายจะมีค่าสูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีการกระจาย  
ความเจริญไปสู่สาขาการผลิตมากสาขาและเท่าเทียมกัน

ดังนั้นในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจของระบบ ตามแนวความคิดการเจริญเติบโตแบบ  
ไม่สมดุล นอกจากจะต้องเลือกพัฒนาสาขาเศรษฐกิจที่มีค่าดัชนีที่แสดงผลกระทบ ไปด้านหน้า  
หรือผลกระทบ ไปด้านหลังสูงแล้ว จะต้องเลือกสาขาการผลิตที่มีค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย  
ของสาขาการผลิตต่ำด้วย ( Bulmer – Thomas, 1982 : p.191 )

#### 4.7 ความหมายของนักท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

การศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของการท่องเที่ยวไม่ว่าด้านเศรษฐกิจ หรือด้านอื่น ๆ  
จำเป็นที่จะต้องกำหนดให้แน่ชัดว่า ใครที่จัดว่าเป็นนักท่องเที่ยว ทั้งนี้เพื่อจะได้สามารถศึกษาหรือ  
วัดผลที่เกิดจากนักท่องเที่ยวได้อย่างถูกต้อง

ประเทศไทยได้มีการบัญญัตินิยามของนักท่องเที่ยว( กองสถิติและวิจัย , 2526,น.5 ) ขึ้น  
โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้ให้คำนิยามของนักท่องเที่ยวประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ( International Visitor ) คือนุคคลที่มีได้มีที่พักอาศัย  
ถาวรในราชอาณาจักรไทย เดินทางเข้ามาเพื่อพักผ่อน เยี่ยมญาติมิตร ศึกษาหาความรู้ การกีฬา  
การศาสนา ติดต่อธุรกิจ หรือประกอบภารกิจใด ๆ แต่ทั้งนี้ต้องมีได้รับค่าจ้างในการประกอบ  
ภารกิจนั้นจากผู้ใดในราชอาณาจักรไทย

2. นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่ค้างคืน ( International Tourist ) คือ นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่เข้ามาอยู่ในราชอาณาจักรไทยแต่ละครั้งอย่างน้อย 1 คืน แต่ไม่เกิน 60 วัน

3. นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่ไม่ค้างคืน ( International Excursionist ) คือ นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่เข้ามาอยู่ในราชอาณาจักรไทยแต่ละครั้งโดยมิได้ค้างคืน

4. นักท่องเที่ยวภายในประเทศ ( Domestic Visitor ) คือ บุคคลทุกสัญชาติซึ่งมีที่พำนักอาศัยถาวรอยู่ในราชอาณาจักรไทยและเดินทางไปยังสถานที่หนึ่งในอีกจังหวัดหนึ่ง ซึ่งมีใช้เป็นถิ่นที่อยู่ประจำของเขาเพื่อพักผ่อน เยี่ยมญาติมิตร ศึกษาหาความรู้ การกีฬา การศาสนา การประชุมสัมมนา ติดต่อธุรกิจ หรือประกอบภารกิจใด ๆ แต่ทั้งนี้ต้องมีได้รับค่าจ้างในการประกอบภารกิจนั้นจากผู้ใด ณ สถานที่แห่งนั้น

5. นักท่องเที่ยวภายในประเทศที่ค้างคืน ( Domestic Tourist ) คือ นักท่องเที่ยวภายในประเทศที่ไปค้างคืนนอกที่พำนักอาศัยปัจจุบันแต่ละครั้งอย่างน้อย 1 คืน

6. นักท่องเที่ยวภายในประเทศที่ไม่ได้ค้างคืน ( Domestic Excursionist ) คือ นักท่องเที่ยวภายในประเทศที่มีที่พักค้างคืนนอกที่พำนักอาศัยปัจจุบัน

การศึกษานี้ได้ใช้คำนิยามของนักท่องเที่ยวตามที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยกำหนดขึ้น สำหรับนักท่องเที่ยวต่างประเศนั้น หมายถึง นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่ค้างคืนโดยไม่รวมนักท่องเที่ยวต่างประเศที่ไม่ได้ค้างคืน

คำนิยามที่ต้องกล่าวถึงอีกคำหนึ่งคือ การท่องเที่ยวหรือ อุตสาหกรรมท่องเที่ยว ( Tourism or Tourist Industry ) ทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยกำหนดความหมายไว้อย่างกว้าง ๆ คือ กิจกรรมทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับนักท่องเที่ยว การกำหนดนิยามของการท่องเที่ยวค่อนข้างจะมีปัญหาอยู่บ้างในทางปฏิบัติ เพราะไม่สามารถทราบแน่นอนได้ว่ากิจกรรมใดบ้างที่มีนักท่องเที่ยวไปเกี่ยวข้อง และยังไม่ปรากฏว่าได้มีการแบ่งอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวออกเป็นสาขาเศรษฐกิจหนึ่งของประเทศไทย

ด้วยเหตุนี้ การศึกษาผลทางเศรษฐกิจของการท่องเที่ยวจึงจำเป็นต้องกำหนดว่ากิจกรรมใดเกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว โดยในการศึกษานี้ได้เลือกที่จะรวมกิจกรรมใดก็ตามที่ผลิตสินค้าและบริการเพื่อการบริโภคขั้นสุดท้ายของนักท่องเที่ยว พิจารณาจากแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศไทย ซึ่งได้แบ่งกิจกรรมตามสาขาการผลิตประเภทต่าง ๆ ของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตที่มีขนาด 16 สาขาเศรษฐกิจ ซึ่งรวมกิจกรรมต่าง ๆ ได้มากพอที่จะจัดสรรการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในหมวดที่พัก อาหารและเครื่องดื่ม พาหนะในประเทศ บันเทิง ซื้อของที่ระลึกและอื่น ๆ ได้

## บทที่ 5

### แบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตระดับภูมิภาค

บทนี้กล่าวถึงวิธีการและขั้นตอนในการสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของภาค เป็นการสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะเริ่มจากการแบ่งแยกจำนวนสาขาเศรษฐกิจของประเทศ ให้มีความสอดคล้องกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมไปถึงการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ Cross – Industry Location Quotient เพื่อนำไปใช้ในการประมาณการและปรับค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของประเทศไทย เมื่อสามารถประมาณการค่าต่าง ๆ ได้แล้ว ก็จะนำไปใช้ในการประมาณการค่าของผลกระทบที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ไม่ว่าจะเป็นผลทางด้านรายได้ ผลทางด้านการทำงาน และการจัดลำดับความสำคัญทางเศรษฐกิจ ของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

#### 5.1 จำนวนสาขาเศรษฐกิจของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิต

การแบ่งสาขาเศรษฐกิจของแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของภาค จะยึดตามจำนวนสาขาเศรษฐกิจตามแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตระดับประเทศเป็นหลัก ซึ่งจำนวนสาขาเศรษฐกิจที่ทางสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปี 2541 จัดแบ่งสาขาเศรษฐกิจออกเป็น 180 สาขาเศรษฐกิจ แต่ในการศึกษาจะทำการรวมสาขาเศรษฐกิจให้เหลือเพียง 16 สาขาเศรษฐกิจ โดยมีดังนี้

1. สาขาเกษตรกรรม ประกอบด้วย 29 สาขาเศรษฐกิจ
2. สาขาเหมืองแร่และข่อยหิน ประกอบด้วย 12 สาขาเศรษฐกิจ
3. สาขาอุตสาหกรรมอาหาร ประกอบด้วย 25 สาขาเศรษฐกิจ
4. สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า ประกอบด้วย 8 สาขาเศรษฐกิจ
5. สาขาอุตสาหกรรมไม้ ประกอบด้วย 3 สาขาเศรษฐกิจ
6. สาขาอุตสาหกรรมกระดาษและการพิมพ์ ประกอบด้วย 3 สาขาเศรษฐกิจ
7. สาขาอุตสาหกรรมยางเคมีและผลิตภัณฑ์จากน้ำมันประกอบด้วย 15 สาขาเศรษฐกิจ

8. สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ ประกอบด้วย 6 สาขาเศรษฐกิจ
9. สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ ประกอบด้วย 24 สาขาเศรษฐกิจ
10. สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ ประกอบด้วย 9 สาขาเศรษฐกิจ
11. สาขาสาธารณูปโภค ประกอบด้วย 3 สาขาเศรษฐกิจ
12. สาขาการก่อสร้าง ประกอบด้วย 7 สาขาเศรษฐกิจ
13. สาขาการค้า ประกอบด้วย 2 สาขาเศรษฐกิจ
14. สาขาการขนส่งและการสื่อสาร ประกอบด้วย 11 สาขาเศรษฐกิจ
15. สาขาบริการ ประกอบด้วย 22 สาขาเศรษฐกิจ
16. สาขาอื่น ๆ ประกอบด้วย 1 สาขาเศรษฐกิจ

( รายละเอียดของสาขาเศรษฐกิจแต่ละประเภทแสดงไว้ในภาคผนวก ก )

จากสาขาเศรษฐกิจที่กล่าวมาทั้ง 16 สาขา จะพบว่าแต่ละสาขามีสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ ประกอบด้วยอยู่ด้วย แต่เนื่องจากโครงสร้างทางเศรษฐกิจ และการผลิตในแต่ละภูมิภาคมีความแตกต่างกันตามสภาพภูมิศาสตร์ รวมถึงการมีอยู่ของทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละภูมิภาคเอง ซึ่งเป็นเหตุให้ในขั้นตอนแรกต้องมีการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศที่จะใช้เป็นตัวแบบ ให้มีความสอดคล้องกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือก่อน โดยในการปรับโครงสร้างการผลิตและรวมสาขาการผลิตของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ สามารถทำได้ 2 วิธีดังนี้

1. การตัดสาขาเศรษฐกิจ เนื่องจากสภาพภูมิศาสตร์ ภูมิอากาศ และรวมถึงทรัพยากรธรรมชาติ ที่มีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค ทำให้ในภูมิภาคใดภูมิภาคหนึ่งอาจจะไม่มีการผลิตในสาขาเศรษฐกิจใดสาขาเศรษฐกิจหนึ่ง จึงต้องมีการตัดสาขาเศรษฐกิจที่ไม่มีการผลิตในภูมิภาคนั้นออกจากการวิเคราะห์ในแบบจำลอง

สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภูมิภาคที่มีลักษณะภูมิประเทศและพื้นที่กว้างขวางกว่าในทุกภาคของประเทศ สภาพภูมิอากาศค่อนข้างร้อน และทรัพยากรมีค่อนข้างจำกัด ดังนั้นเมื่อนำข้อมูลผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาพิจารณา ซึ่งจากการจำแนกโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พบว่าต้องตัดสาขาเศรษฐกิจของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ จาก 180 สาขาเศรษฐกิจ ออก 18 สาขาเศรษฐกิจ ซึ่งส่วนมากอยู่ในสาขาเกษตรกรรม และการทำเหมืองแร่ เนื่องจากพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสภาพภูมิอากาศที่ไม่เหมาะสมกับการเพาะปลูกพืชบางชนิด เช่น ปาล์มน้ำมัน ยาสูบและกาแฟ ตลอดจนภูมิภาคนี้อาจไม่สามารถทำการประมงทางทะเลได้ เนื่องจากไม่มีพื้นที่ติดกับทะเล สำหรับใน

ส่วนของการทำเหมืองแร่ นั้น ทรัพยากรแร่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีจำนวนน้อย ผลผลิตส่วนมากเป็นแร่โปแตสและเกลือ

ส่วนภาคอุตสาหกรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น ส่วนมากจะเป็นโรงงานในอุตสาหกรรมทางด้านอาหาร ที่จำเป็นต้องใช้ผลผลิตทางการเกษตรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นหลัก เช่น โรงสีข้าว โรงงานทำแป้งมันสำปะหลัง ส่วนของสาขาอุตสาหกรรมทอผ้าภูมิภาคนี้ยังมีโรงงานทอผ้าไหม ซึ่งผ้าไหมเป็นผลผลิตที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และยังมีโรงงานผลิตเชื้อกระดาษซึ่งเป็นโรงงานที่ทำการผลิต โดยผลผลิตที่สามารถผลิตได้มีสัดส่วนที่มากเมื่อเทียบกับปริมาณการผลิตทั้งหมดของประเทศ

ในส่วนของโรงงานในสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ ที่มีอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเป็นโรงงานขนาดเล็กเมื่อเทียบกับโรงงานประเภทเดียวกันในภูมิภาคอื่น ๆ ผลผลิตที่ได้จากโรงงานประเภทนี้จะเป็นการผลิตเพื่อตอบสนองตามความต้องการภายในภูมิภาคเท่านั้น สามารถสรุปได้ว่าสาขาเศรษฐกิจที่ไม่ได้ทำการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 สาขาเศรษฐกิจที่ไม่ได้มีการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สาขาเศรษฐกิจหลัก ( 16 สาขาการผลิต )	สาขาเศรษฐกิจหลัก ( 180 สาขาการผลิต )
1. สาขาเกษตรกรรม	11. การทำสวนปาล์ม 14. การทำไร่ยาสูบ 15. การทำสวนกาแฟและชา 28. การทำประมงทางทะเลและการประมงชายฝั่ง
2. สาขาการทำเหมืองแร่	33. การทำเหมืองแร่ดีบุก 34. การทำเหมืองแร่ทั้งสแตน 36. การทำเหมืองแร่ฟลูออไรท์
3. สาขาอุตสาหกรรมอาหาร	59. การผลิตกาแฟและชา 65. การบ่มยาสูบ 66. การผลิตผลิตภัณฑ์ยาสูบ
7. สาขาอุตสาหกรรมยาง เคมีและ ผลิตภัณฑ์จากน้ำมัน	90. การผลิตเครื่องสำอางค์ 93. โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม
9. สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ	109. การผลิตเครื่องเรือนและเครื่องติดตั้งที่ทำด้วยโลหะเป็นส่วนใหญ่ 119. การผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน 124. การผลิตรถไฟ 128. การผลิตอากาศยาน
10. สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ	131. การผลิตนาฬิกา
14. สาขาการขนส่งและการสื่อสาร	153. การขนส่งทางทะเล

จากตารางที่ 12 พบว่าสาขาเศรษฐกิจที่ไม่มีการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีด้วยกัน 18 สาขา เมื่อเทียบกับสาขาเศรษฐกิจของทั้งประเทศจำนวน 180 สาขา สามารถแจกแจงรายละเอียดว่าทั้ง 16 สาขาเศรษฐกิจนั้นตัดสาขาเศรษฐกิจได้ออก โดยพิจารณาได้จากตารางที่ 13

2. การรวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจ การรวมกลุ่มของสาขาเศรษฐกิจ ที่อยู่ในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ ซึ่งเป็นต้นแบบในการสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค เนื่องจากสาเหตุของข้อจำกัดด้านข้อมูลในระดับภูมิภาค จึงทำให้ต้องมีการรวมกลุ่มของข้อมูลผลผลิตของบางสาขาเศรษฐกิจในระดับภูมิภาคเข้าด้วยกัน จากข้อมูลทางเศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาค ประกอบกับรายละเอียดของสาขาเศรษฐกิจ ที่จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จะต้องมีการจัดรวมสาขาเศรษฐกิจบางสาขาตามวิธีการลดขนาดของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 4 โดยในการรวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจให้มีความสอดคล้องกับโครงสร้างการผลิตและสาขาเศรษฐกิจที่ทำการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้เหลือสาขาเศรษฐกิจที่ทำการศึกษาเพียง 16 กลุ่มสาขาเศรษฐกิจเท่านั้น

โดยขั้นตอนแรกนี้เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตระดับภาค และการพิจารณาผลกระทบไปด้านหน้า และผลกระทบไปด้านหลังเพื่อการจัดลำดับความสำคัญทางเศรษฐกิจของสาขาเศรษฐกิจในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรายละเอียดของสาขาเศรษฐกิจที่นำมาจัดรวบรวมใหม่นั้น สามารถจำแนกตามประเภทของเศรษฐกิจได้จากตารางที่ 13 ซึ่งแสดงสาขาเศรษฐกิจย่อยที่เหลืออยู่ในสาขาเศรษฐกิจหลักทั้ง 16 สาขา

จากตารางที่ 12 และ 13 พบว่าสาขาเศรษฐกิจที่ถูกต้องสาขาย่อยออกจากการวิเคราะห์มีด้วยกัน 7 สาขาเศรษฐกิจหลัก โดยสาขาเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมโลหะถูกตัดสาขาย่อยออกมากที่สุดนั้นคือ 4 สาขาเศรษฐกิจ



ตารางที่ 13 การแจกแจงสาขาการผลิตที่อยู่ในแบบปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ

ประเภทของสาขาเศรษฐกิจ	จำนวนสาขาเศรษฐกิจ	จำนวนสาขาเศรษฐกิจที่ถูกตัดออก	จำนวนสาขาเศรษฐกิจที่อยู่ในแบบจำลอง
1. สาขาเกษตรกรรม	29	4	25
2. สาขาเหมืองแร่	12	3	9
3. สาขาอุตสาหกรรมอาหาร	25	3	22
4. สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า	8	0	8
5. สาขาอุตสาหกรรมไม้	3	0	3
6. สาขาอุตสาหกรรมกระดาษ	3	0	3
7. สาขาอุตสาหกรรมยาง เคมี และผลิตภัณฑ์จากน้ำมัน	15	2	13
8. สาขาอุตสาหกรรมโลหะ	6	0	6
9. สาขาอุตสาหกรรมโลหะ	24	4	20
10. สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ	9	1	8
11. สาขาสาธารณูปโภค	3	0	3
12. สาขาก่อสร้าง	7	0	7
13. สาขาการค้า	2	0	2
14. สาขาขนส่งและสื่อสาร	11	1	10
15. สาขาบริการ	22	0	22
16. สาขาอื่น ๆ	1	0	1
รวม	180	18	162

## 5.2 การสร้าง Cross - Industry Location Quotient

จากที่ผ่านมาได้ทำการปรับแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศให้มีความสอดคล้องกับสถานะทางเศรษฐกิจ และโครงสร้างการผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งในขั้นตอนต่อไปจะเป็นการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ Cross - Industry Location Quotient (CIQ)

เพื่อใช้ในการประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค โดยก่อนที่จะทำการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ CIQ จะต้องทำการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ Simple Location Quotient ( SLQ ) ซึ่งเป็นการพิจารณาสัดส่วนของมูลค่าผลผลิตในแต่ละสาขาเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเทียบกับสัดส่วนมูลค่าผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจของประเทศ โดยสามารถคำนวณได้จากสมการต่อไปนี้

$$SLQ_i = \frac{\text{สัดส่วนมูลค่าผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจ } i \text{ ต่อผลผลิตรวมของภาค}}{\text{สัดส่วนมูลค่าผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจ } i \text{ ต่อผลผลิตรวมของประเทศ}} \dots (5.1)$$

ตารางที่ 14 แสดงสัดส่วนมูลค่าผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เทียบกับสัดส่วนมูลค่าผลผลิตของประเทศในสาขาเศรษฐกิจเดียวกัน โดยช่วงเวลาที่ทำการศึกษาคือปี 2541 พบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสาขาการผลิต หรือสาขาเศรษฐกิจที่มีสัดส่วนมูลค่าผลผลิตเกินกว่า 0.5 ของสัดส่วนมูลค่าผลผลิตของประเทศ รวม 7 สาขาเศรษฐกิจด้วยกัน โดยในลำดับที่ 1-3 นั้น สัดส่วนมูลค่าผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสัดส่วนเกินกว่า 1 นั้นแสดงให้เห็นว่าความสามารถในการผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในสาขาการเกษตรกรรม สาขาการบริการ และสาขาการค้าปลีกและค้าส่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนมูลค่าผลผลิตที่มากกว่า สัดส่วนของประเทศ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าในสาขาเศรษฐกิจทั้ง 3 ข้างต้นที่ทำการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือไม่ต้องมีการนำเข้าปัจจัยการผลิตจากภูมิภาคอื่น ๆ แต่สาขาเศรษฐกิจที่มี สัดส่วนน้อยกว่า 0.5 นั้นส่วนมากจะเป็นสาขาการผลิตทางด้านอุตสาหกรรมเกือบทั้งหมด

จากสัดส่วนของมูลค่าผลผลิตในแต่ละสาขาเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเมื่อเทียบกับมูลค่าผลผลิตรวมของประเทศ ดังที่ได้กล่าวไว้ในตารางที่ 14 โดยค่าต่าง ๆ ที่อยู่ในตารางสามารถที่จะนำไปสร้างค่าสัมประสิทธิ์ CIQ ในแต่ละสาขาการผลิตได้ โดยใช้วิธีการคำนวณดังนี้

$$\begin{aligned} CIQ_{ij} &= \frac{\text{สัดส่วนมูลค่าเพิ่มสาขา } i \text{ ของภาคเมื่อเทียบกับมูลค่าเพิ่มสาขา } i \text{ ของประเทศ}}{\text{สัดส่วนมูลค่าเพิ่มสาขา } j \text{ ของภาคเมื่อเทียบกับมูลค่าเพิ่มสาขา } j \text{ ของประเทศ}} \\ &= SLQ_i / SLQ_j \end{aligned}$$

ตารางที่ 14 สัดส่วนมูลค่าผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับมูลค่าผลผลิตของประเทศ ปี 2541

ลำดับที่	รหัสสาขาเศรษฐกิจ	รายละเอียดสาขาเศรษฐกิจ	สัดส่วนผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่อสัดส่วนผลผลิตของประเทศ
1	1	เกษตรกรรม	3.92
2	15	การบริการ	2.28
3	13	การค้า	1.46
4	12	การก่อสร้าง	0.93
5	11	สาธารณูปโภค	0.73
6	14	การขนส่งและการสื่อสาร	0.68
7	2	การทำเหมืองแร่	0.62
8	3	อุตสาหกรรมอาหาร	0.45
9	5	อุตสาหกรรมป่าไม้	0.26
10	8	อุตสาหกรรมจากอโลหะ	0.16
11	9	อุตสาหกรรมจากโลหะ	0.14
12	4	อุตสาหกรรมทอผ้า	0.10
13	7	อุตสาหกรรมยาง และเคมีภัณฑ์	0.09
14	10	อุตสาหกรรมอื่น ๆ	0.008
15	6	อุตสาหกรรมกระดาษ	0.007

ที่มา: จากการคำนวณ โดยใช้สูตร 5.1

โดยค่าสัมประสิทธิ์ CIQ เป็นการเทียบสัดส่วนของมูลค่าปัจจัยการผลิตในภาคเมื่อเทียบกับประเทศกับสัดส่วนของมูลค่าผลผลิตในภาคเมื่อเทียบกับประเทศ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์ CIQ ที่ได้จะนำไปใช้ในการประมาณการค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยจะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

### 5.3 โครงสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากที่ได้ทำการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ CIQ และนำมาพิจารณาร่วมกับค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศที่ได้ปรับปรุงจำนวนสาขาเศรษฐกิจให้มีความสอดคล้องกับโครงสร้างการผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงทำให้สามารถสร้าง

แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามหลักเกณฑ์ที่ได้กล่าวไว้แล้ว ในบทที่ 4 ซึ่งจะมีค่าสัมประสิทธิ์การผลิตที่แตกต่างไปจากค่าสัมประสิทธิ์การผลิตของประเทศ

ความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ( $r_{ij}$ ) เมื่อเทียบกับค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศ ( $a_{ij}$ ) เกิดขึ้นเนื่องจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะต้องนำเข้าปัจจัยการผลิตต่าง ๆ จากภูมิภาคอื่น ๆ มาใช้ในการผลิต ( $m_{ij}$ ) แสดงว่าปัจจัยการผลิตชนิดภายในภาคมีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในภูมิภาค สามารถเขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$a_{ij} = r_{ij} + m_{ij}$$

$$r_{ij} = a_{ij} - m_{ij}$$

ถ้าปัจจัยการผลิตในภูมิภาคมีเพียงพอต่อความต้องการ ก็ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องมีการนำเข้าปัจจัยการผลิตจากภูมิภาคอื่น ๆ จะได้ว่าค่า  $m_{ij} = 0$

นั่นคือ  $a_{ij} = r_{ij}$

หรือสามารถกล่าวได้ว่าค่า  $a_{ij} \geq r_{ij}$  เขียนเป็นสมการใหม่ได้ดังนี้

$$r_{ij} = k_{ij} * a_{ij} \quad ; \quad 0 < k_{ij} \leq 1$$

โดยค่า  $k_{ij}$  จะเป็นตัวปรับค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของผลผลิตประเทศ โดยใช้วิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ CIQ ในการปรับค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของผลผลิตประเทศ ให้เป็นค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สามารถคำนวณค่า  $k_{ij}$  ได้จากสมการต่อไปนี้

$$CIQ_{ij} = SLQ_i / SLQ_j = k_{ij} \dots\dots\dots (5.2)$$

ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ CIQ มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าภูมินาคนั้นมีสัดส่วนการผลิตในสาขาปัจจัยการผลิตมากกว่าสัดส่วนการผลิตในสาขาผลผลิตเมื่อเทียบกับประเทศ ดังนั้นผลผลิตในสาขาที่เป็นปัจจัยการผลิตจึงสามารถตอบสนองต่อความต้องการของสาขาการผลิตนั้นได้ ในทางตรงกันข้าม ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ CIQ มีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าในภูมินาคนั้นขาดแคลนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต จะต้องมีการนำเข้าจากภูมิภาคอื่น ๆ โดยสามารถพิจารณาค่า  $k_{ij}$  ได้จากตารางที่ 15 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าค่าสัดส่วนของสาขาเศรษฐกิจประเภทต่าง ๆ ในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภูมินากับของประเทศ โดยจะพบว่าสาขาเศรษฐกิจใดในภูมินาคนที่ต้องมีการนำเข้าปัจจัยการผลิตจากภูมิภาคอื่น ๆ

ตารางที่ 15 ค่าสัมประสิทธิ์ CIQ

สาขาเศรษฐกิจ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	3.922329	6.343298	8.639275	38.00688	14.99042	556.0519	44.6032	24.07993	28.13159	476.2602	5.348712	4.238931	2.676188	5.76407	1.718702	0.646919
2	0.157647	0.618342	1.361953	5.991659	2.36319	87.65974	7.031547	3.796122	4.434852	75.08084	0.843207	0.668253	0.421892	0.908687	0.270948	0.101985
3	0.11575	0.73424	0.454011	4.399313	1.735148	64.36326	5.162841	2.787263	3.256244	55.12733	0.619116	0.490658	0.30977	0.667194	0.198941	0.074881
4	0.026311	0.166899	0.227308	0.103201	0.394413	14.6303	1.173556	0.633568	0.740171	12.53089	0.14073	0.111531	0.070413	0.151659	0.045221	0.017021
5	0.066709	0.423157	0.57632	2.535412	0.261656	37.09382	2.975448	1.606355	1.876638	31.77097	0.356809	0.282776	0.178527	0.384517	0.114653	0.043156
6	0.001798	0.011408	0.015537	0.068351	0.026959	0.007054	0.080214	0.043305	0.050592	0.856503	0.009619	0.007623	0.004813	0.010366	0.003091	0.001163
7	0.02242	0.142216	0.193692	0.852111	0.336084	12.46664	0.087938	0.53987	0.630708	10.67771	0.119918	0.095036	0.06	0.12923	0.038533	0.014504
8	0.041528	0.263427	0.358775	1.578363	0.622527	23.09192	1.852297	0.162888	1.168259	19.7783	0.222123	0.176036	0.111138	0.239372	0.071375	0.026865
9	0.035547	0.225487	0.307102	1.351039	0.532868	19.7661	1.58552	0.855975	0.139428	16.92973	0.190132	0.150682	0.095131	0.204897	0.061095	0.022996
10	0.0021	0.013319	0.01814	0.079803	0.031475	1.167538	0.093653	0.05056	0.059068	0.008236	0.011231	0.0089	0.005619	0.012103	0.003609	0.001358
11	0.186961	1.185949	1.615207	7.1058	2.802622	103.96	8.339054	4.502006	5.259507	89.04203	0.733322	0.792514	0.500343	1.077656	0.32133	0.120949
12	0.235909	1.496438	2.038079	8.966147	3.536367	131.1774	10.52228	5.680662	6.636482	112.3538	1.261807	0.925311	0.631336	1.359793	0.405456	0.152614
13	0.373666	2.370273	3.228201	14.20187	5.601406	207.7776	16.66669	8.997847	10.51181	177.9621	1.998631	1.583943	1.46564	2.153836	0.64222	0.241732
14	0.173489	1.10049	1.498815	6.593758	2.600666	96.46863	7.738144	4.177593	4.880508	82.62568	0.92794	0.735406	0.464288	0.680479	0.298175	0.112233
15	0.581835	3.69075	5.026628	22.11371	8.721942	323.5302	25.95168	14.01054	16.36793	277.1046	3.112065	2.466356	1.557099	3.353735	2.282146	0.3764
16	2.656749	9.805395	13.35449	58.75058	23.17201	859.5383	68.94709	37.22247	43.48547	736.1973	8.267975	6.552489	4.13682	8.91003	2.656749	6.063089

ที่มา : จากการค้าผ่าน โดยใช้สมการที่ 5.2

การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงโดยอาศัยวิธีการ Cross - Industry Location Quotient เพื่อทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นั้น ผลที่ได้จะปรากฏอยู่ในตารางที่ 16 ซึ่งเป็นตารางที่แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และแสดงถึงความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ในภาคนี้ และในส่วนของค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 17

หากพิจารณาโครงสร้างทางเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในแต่ละสาขาเศรษฐกิจโดยเปรียบเทียบกับโครงสร้างของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ของประเทศไทย จะพบว่าการผลิตผลผลิตที่ได้จากภาคอุตสาหกรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น สาขาอุตสาหกรรมกระดาษ สาขาอุตสาหกรรมยาง เคมี - ผลิตภัณฑ์จากน้ำมัน สาขาอุตสาหกรรมโลหะและอลูมิเนียม เหล่านี้ ซึ่งปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในภูมิภาคเมื่อเทียบกับปริมาณความต้องการปัจจัยการผลิตนั้นมีไม่เพียงพอ ต้องมีการนำเข้าวัตถุดิบดังกล่าวมาแล้วข้างต้นจากภูมิภาคต่าง ๆ แต่ก็มีหลายสาขาเศรษฐกิจที่มีการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และปริมาณของปัจจัยการผลิตที่ต้องใช้ในการผลิต มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการในภูมิภาค โดยสาขาที่ไม่มีปริมาณจำเป็นต้องนำเข้าปัจจัยการผลิตจากภูมิภาคอื่น ๆ ได้แก่ สาขาเกษตรกรรมและสาขาบริการ ซึ่งก็เป็นไปตามลักษณะและโครงสร้างทางเศรษฐกิจของภูมิภาค

#### 5.4 การจัดลำดับความสำคัญทางเศรษฐกิจของสาขาการผลิต ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การวางแผนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยมุ่งพัฒนาระบบเศรษฐกิจโดยรวมให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงทำให้เกิดการพัฒนาเฉพาะในเมืองที่มีความสำคัญของภาคนั้น ๆ ทำให้เกิดการเจริญเติบโตแบบกระจุกตัว ในขณะที่ชนบทซึ่งมีประชากรเป็นส่วนใหญ่ของประเทศกลับได้รับการพัฒนาน้อยกว่าตัวเมืองมาก ทำให้ปัญหาความยากจนกระจายอยู่ทั่ว ๆ ไปในทุก ๆ ภาค และปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และไม่มีมีการปรับกลยุทธ์ในการพัฒนา ถ้ายังไม่มีการเปลี่ยนแปลง จนความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติในชนบทเริ่มลดน้อยลงจนหมดไป โดยทรัพยากรทางด้านแรงงานจะเกิดปัญหาการย้ายถิ่นฐานที่อยู่ซึ่งทำให้ปัญหาการอพยพเข้าสู่เมืองมีมากขึ้น จนทำให้เกิดความแออัดเฉพาะเมืองใหญ่และเมืองที่มีความพร้อมรวมถึงมีตลาดแรงงานมาก ในการวิเคราะห์อาศัยแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค

ตารางที่ 16 ตารางแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ณ ราคายปี 1998

แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

หน่วย : ล้านบาท																		
เกษตร	เหมืองแร่	อาหาร	ทองคำ	ไม้	กระดาษ	พลาสติก	อลูมิเนียม	โลหะ	ปูนซีเมนต์	สาธารณสุข	ก่อสร้าง	การค้า	ขนส่ง	บริการ	อื่นๆ	Sub-Total	Final Demand	Grand Total
12727.2297	2.709	8999.1	134.3213	151.518	0.509211	196.1829	3.707396	0.00E+00	1.12028	0	95.8386	0.00E+00	2.4522	4838.9276	522.91661	27676.53293	87.920.47	115,597.00
0.00E+00	53.7285	13.202905	0.84214	0	0.40971	12.9472	190.004	38.83327	0.36009	2028.6864	1798.8168	0	0.00E+00	0.00E+00	11.28597	4149.117026	365.88	4,515.00
1294.6864	0	1787.6733	5.47391	0.139391	0.930627	23.26106	2.64814	0	4.52113	0	0	92.502	49.044	3271.6636	109.09771	6641.641309	19,764.17	26,405.81
0.00E+00	0.00E+00	5.281162	183.5865	1.951474	0.222414	73.07485	2.250919	3.426465	9.92248	0.00E+00	0.00E+00	41.112	22.0698	58.7724	11.28597	412.956456	3,797.74	4,210.70
11.5597	0.00E+00	5.281162	1.26321	81.82252	0.035118	3.29166	2.912954	28.553875	1.28032	0.00E+00	1.67E+02	4.11E+01	7.36E+00	1.96E+01	0.00E+00	371.163116	1,022.75	1,393.91
0.00E+00	0.00E+00	2.640581	2.94749	0.418173	0.169737	2.19444	1.059256	2.28431	2.340585	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	14.054572	44.48	58.53
219.6343	12.1905	105.62324	348.646	43.21121	3.388887	79.87762	36.14711	373.48469	19.94499	2.1674	78.6368	102.78	120.1578	195.908	50.786865	1792.585359	401.85	2,194.44
0.00E+00	0.00E+00	42.249296	0	2.648429	0.111207	4.169436	21.44993	84.51947	1.580395	0	894.4936	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.642985	1056.864752	287.21	1,324.07
80.9179	68.628	269.33926	49.68626	28.85394	1.299366	31.16105	69.9109	900.01814	21.30533	42.2643	685.6146	71.946	689.0682	176.3172	48.90587	3235.236304	8,186.31	11,421.55
0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.73712	0.139391	0.087795	0.438888	0.00E+00	1.142155	0.460115	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.005464	191.04	200.05
34.6791	53.277	293.10449	146.1113	30.52663	0.977451	84.70538	87.12381	137.0386	1.40035	1468.4135	24.574	596.124	205.9848	1430.1284	16.928955	4611.117756	6,225.88	10,837.00
23.1194	12.642	7.921743	0.42107	0.836346	0.076089	0.658332	1.721291	3.426465	0.060015	14.0881	22.1166	51.39	7.3566	195.908	1.880995	343.623046	24,230.38	24,574.00
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00E+00	0	0	0	102,780.00	102,780.00
46.2388	113.778	113.54498	21.47457	9.060415	0.368739	13.16664	8.738862	92.514555	1.76044	33.5947	646.2962	1459.476	1557.147	783.632	82.76378	4983.555684	19,538.44	24,522.00
1664.5968	437.955	541.31911	129.2665	58.12605	1.586163	74.17207	75.33958	255.84272	7.52188	627.4623	729.8478	12600.828	1270.2396	15809.7756	810.708845	35094.59001	160,813.41	195,908.00
208.0746	2.2575	66.014525	10.10568	1.254519	0.064383	1.755552	2.515733	11.42155	0.16004	14.0881	19.6592	1212.804	255.0288	685.678	0	2490.882182	16,319.07	18,809.95
16310.7367	757.1655	12252.296	1040.885	410.5065	10.2369	601.0571	505.5299	1932.5263	73.73843	4230.7648	5162.9974	16270.074	4185.9054	27466.3016	1672.204555	92,882.93	451,869.08	544,752.01
99,286.26	3,757.83	14,153.51	3,169.81	983.4	48.29	1,593.38	818.54	9,489.02	126.31	6,606.24	19,411.00	86,509.93	20,336.09	168,441.70	17,137.75	451,869.08		
115,597.00	4,515.00	26,405.81	4,210.70	1,393.91	58.53	2,194.44	1,324.07	11,421.55	200.05	10,837.00	24,574.00	102,780.00	24,522.00	195,908.00	18,809.95	544,752.01		

ที่มา : จากความสัมพันธ์แบบจำลองตารางปัจจัยการผลิต - ผลผลิตตามวิธี Cross - Industry Location Quotient

ตารางที่ 17 ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

	การเกษตร	เหมืองแร่	อาหาร	ทอผ้า	ไม้	กระดาษ	พลาสติก	โลหะ	โลหะ	อุตสาหกรรมปิโตร	การค้า	ขนส่ง	บริการ	อื่น ๆ
การเกษตร	0.11015532	0.00068718	0.34083444	0.03199344	0.10877639	0.00870193	0.08948107	0.00286204	5.86E-05	0.00564652	5.45E-06	0.00017108	0.02474231	0.027878892
เหมืองแร่	4.18E-06	0.011947	0.00051676	0.00027982	0	0.00702927	0.00590882	0.14357362	0.00342909	0.00181013	0.187203903	0.07325898	0	1.10E-06
อาหาร	0.01122546	0	0.06773809	0.00130845	0.00014337	0.01590435	0.01069466	0.00205145	2.4759E-05	0.02263521	0	0	0.00090743	0.00207464
ทอผ้า	3.56E-05	1.96E-05	0.00022628	0.04360949	0.00145599	0.00323242	0.03339918	0.00174659	0.00039366	0.04962705	5.94E-05	9.02E-05	0.00045844	0.00097647
ไม้	0.00013052	8.29E-05	0.00026314	0.00037031	0.05876738	0.00064673	0.00156976	0.00227325	0.00255867	0.00647311	3.62E-06	6.85E-03	4.42E-04	3.41E-04
กระดาษ	6.43E-07	5.41E-06	0.00014934	0.0007393	0.0003294	0.0029981	0.00103508	0.00085203	0.00020198	0.01170068	1.43E-05	6.97E-06	3.71E-05	7.80E-05
พลาสติก	0.00197712	0.00271695	0.00403061	0.08280852	0.03108824	0.05796509	0.03643487	0.02730129	0.03276292	0.09979411	0.000281105	0.00320011	0.00108567	0.00497296
โลหะ	4.16E-05	1.61E-05	0.00169447	0	0.00198966	0.00191568	0.00190619	0.01624533	0.00741984	0.00798131	0	0.03648602	8.21E-05	1.83E-05
โลหะ	0.00074337	0.01526024	0.01024026	0.01185583	0.02079494	0.02224728	0.01423074	0.0528185	0.07884513	0.10651191	0.003925427	0.02795621	0.00075207	0.0281142
อุตสาหกรรมปิโตร	1.10E-06	3.10E-05	1.35E-05	0.00167337	0.00013022	0.00159165	0.0002511	6.72E-05	0.0001031	0.00235199	5.31E-06	1.90E-05	3.43E-05	3.97E-05
การค้า	0.0003566	0.01180234	0.01116924	0.03474886	0.02196961	0.01671447	0.03864399	0.06581253	0.01205926	0.00705605	0.135527789	0.00107502	0.00587681	0.00845746
ขนส่ง	0.00022962	0.00280365	0.00032158	0.00014844	0.00069104	0.00135827	0.0003696	0.00132215	0.00031412	0.00038013	0.00130692	0.00095577	0.00059767	0.00037702
บริการ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.96E-05
อื่น ๆ	0.00040328	0.02523086	0.00438603	0.00515564	0.00654145	0.00630258	0.0060626	0.00664513	0.00817277	0.00884879	0.003175282	0.02637168	0.01425905	0.06359136
Sub. Total	0.01449252	0.09702946	0.02056703	0.03072448	0.04177855	0.02712802	0.0338072	0.05695348	0.02247455	0.03761311	0.05795493	0.02977432	0.12262762	0.05187178
V - Added	0.00184684	0.00054024	0.00256792	0.00240995	0.00095799	0.00111543	0.00089636	0.0019963	0.00108139	0.00083628	0.001396978	0.00080785	0.01189654	0.01041745
Grand Total	0.14164377	0.16817293	0.46471871	0.24782591	0.29541422	0.17544226	0.27465461	0.38252088	0.16990278	0.36926638	0.390854964	0.21083585	0.15906225	0.1715221
	0.85835623	0.83182707	0.53528129	0.75217409	0.70458578	0.82455774	0.7253454	0.61747912	0.83009722	0.63073362	0.609145036	0.78916416	0.84093775	0.8284779
	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I



มาช่วยในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจ จะเป็นการพัฒนาภูมิภาคบนพื้นฐานของโครงสร้างการผลิตของภูมิภาคนั่นเอง ซึ่งจะทำให้ประชากรในภูมิภาคนั้น ๆ รับผิดชอบต่อพัฒนาการพัฒนามากที่สุด โดยประยุกต์แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาคในการพิจารณาเลือกสาขาเศรษฐกิจที่จะทำการพัฒนาสาขาเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตามผลกระทบไปด้านหน้าและผลกระทบไปด้านหลัง เพื่อจัดลำดับของความสำเร็จทางเศรษฐกิจ

### ผลกระทบไปด้านหน้า ( Forward Linkages )

ผลกระทบไปด้านหน้า หมายถึง ผลกระทบของการขยายตัวในความต้องการของสาขาเศรษฐกิจแต่ละสาขาที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ อันเกิดจากการผลิตในอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่ใช้ผลผลิตในสาขาการผลิตนั้น ๆ เป็นปัจจัยการผลิต กล่าวคือ เมื่อมีการขยายการผลิตในสาขาการผลิตข้าวเพิ่มขึ้นจะทำให้มีความต้องการใช้โรงสีข้าวเพื่อแปรรูป และการขนส่งเพื่อขนส่งข้าวไปสู่โรงสีข้าวเพิ่มขึ้น โดยการวัดผลกระทบไปด้านหน้า สามารถวัดได้จากค่าสัมประสิทธิ์ตัวทวีคูณปัจจัยการผลิต ( Input Multiplier ) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ ซึ่งแสดงไว้ในบทที่ 4 โดยนำแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมาช่วยในการคำนวณค่าผลกระทบไปด้านหน้าของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ รวมทั้งการหาค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย

จากตารางที่ 18 พบว่าสาขาการผลิตทั้ง 16 สาขาเศรษฐกิจในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีค่าผลกระทบไปด้านหน้าตั้งแต่ 0.77 - 1.54 หมายความว่า ในการกระตุ้นให้สาขาการผลิตทั้ง 16 สาขาการผลิต มีการขยายการผลิตขึ้นสาขาละ 1 บาท จะทำให้ระบบเศรษฐกิจขยายตัวเพิ่มขึ้นตั้งแต่ 0.77 - 1.54 บาท ดังนั้นในการพัฒนาเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้มีความเจริญเติบโตในแง่การผลิต จะต้องเลือกสาขาการผลิตที่มีค่าผลกระทบไปด้านหน้ามากที่สุดก่อนและเรียงลงมาตามลำดับ ซึ่งสาขาการผลิตที่มีผลกระทบไปด้านหน้า 5 ลำดับแรก คือ สาขาเกษตรกรรม (1.5486) สาขาการบริการ (1.5378) สาขาการทำเหมืองแร่ (1.1907) สาขาสาธารณูปโภค (1.1516) และสาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ (1.1283) เมื่อวิเคราะห์ผลกระทบไปด้านหน้าของสาขาเศรษฐกิจเหล่านั้น สามารถสรุปสาเหตุของการขยายตัวของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ได้ดังนี้

สาขาเกษตรกรรม มีค่าผลกระทบไปด้านหน้าสูงที่สุดใน เนื่องจากสาขาการผลิตทุก ๆ สาขาล้วนต้องมีการใช้ผลผลิตทางการเกษตรด้วยกันทั้งสิ้น เพราะฉะนั้นเมื่อมีการขยายตัวในสาขาเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท จะทำให้ระบบเศรษฐกิจของภาคมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นตามผลกระทบไปด้านหน้า 1.5378 ล้านบาท

โดยในสาขาการผลิตอื่น ๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ใน 5 ลำดับแรกสามารถทำให้ระบบเศรษฐกิจมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นตามค่าผลกระทบไปด้านหน้าเช่นกัน และสาขาการผลิตของภาคที่ให้ค่าผลกระทบไปด้านหน้าน้อยที่สุดคือสาขาการค้า ซึ่งมีค่าผลกระทบเพียงแค่ว่า 0.7719 ซึ่งหมายความว่า ถ้ามีการขยายตัวในสาขาการค้า จำนวน 1 ล้านบาท จะทำให้ระบบเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 0.7714 ล้านบาท เพราะเป็นการผลิตสินค้าเกือบจะเป็นขั้นสุดท้ายแล้ว

ตารางที่ 18 ผลกระทบไปด้านหน้าต่อผลผลิต และค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย

ลำดับ	สาขาเศรษฐกิจ	รายละเอียดสาขา	ผลกระทบไป ด้านหน้า	ค่าสัมประสิทธิ์ ของการกระจาย
1	1	สาขาเกษตรกรรม	1.5487	0.0822
2	15	สาขาการบริการ	1.5379	0.0672
3	2	สาขาการทำเหมืองแร่	1.1908	0.0642
4	11	สาขาสาธารณูปโภค	1.1516	0.0814
5	9	สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ	1.1283	0.0713
6	7	สาขาอุตสาหกรรมยาง เคมี และผลิตภัณฑ์จากน้ำมัน	1.1102	0.0656
7	14	สาขาการขนส่งและการสื่อสาร	0.9495	0.0699
8	3	สาขาอุตสาหกรรมอาหาร	0.9243	0.0716
9	4	สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า	0.8892	0.068
10	5	สาขาอุตสาหกรรมไม้	0.8343	0.0703
11	8	สาขาอุตสาหกรรมจากอโลหะ	0.8301	0.0642
12	16	สาขาอื่น ๆ	0.807	0.0621
13	6	สาขาอุตสาหกรรมกระดาษและการพิมพ์	0.781	0.0628
14	12	สาขาการก่อสร้าง	0.7789	0.0625
15	10	สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ	0.7721	0.0628
16	13	สาขาการค้า	0.7662	0.0625

ที่มา : คำนวณจากแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากตารางที่ 18 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายของผลกระทบไปด้านหน้าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะอธิบายผลกระทบไปด้านหน้าของแต่ละสาขาเศรษฐกิจมีการกระจายการผลิตไปสู่สาขาเศรษฐกิจแต่ละสาขาอย่างไร โดยสาขาการผลิตใดมีค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายต่ำจะแสดงว่า ผลของการ ขยายตัวทางเศรษฐกิจกระจายไปสู่สาขาการผลิตต่าง ๆ มากกว่าสาขาการผลิตที่มีค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายสูง ซึ่งปรากฏว่าสาขาเศรษฐกิจในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายของผลกระทบไปด้านหน้าโดยมีค่าระหว่าง 0.0625 - 0.0822

ถ้าพิจารณาจากค่าที่ได้ทำการคำนวณ สามารถกล่าวได้ว่าสาขาการผลิตใดควรที่จะได้รับการสนับสนุนจากรัฐ ในสาขาการบริการ สาขาการทำเหมืองแร่ สาขาสาธารณูปโภค และสาขาเกษตรกรรม ตามลำดับ

#### ผลกระทบไปด้านหลัง ( Backward Linkages )

ผลกระทบไปด้านหลัง หมายถึง ผลกระทบของการขยายตัวในสาขาเศรษฐกิจที่มีต่อระบบเศรษฐกิจของภูมิภาคโดยส่วนรวม อันเกิดจากความต้องการใช้ผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เป็นปัจจัยการผลิตทำให้สาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ เกิดการขยายการผลิตเพิ่มสูงขึ้น เช่น ถ้ามีการขยายการผลิตในสาขาการก่อสร้างเพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท จะส่งผลให้เกิดความต้องการใช้ปูนซีเมนต์ เหล็กเส้น หิน และทราย เป็นวัตถุดิบ ทำให้สาขาการผลิตเหล่านี้มีการขยายตัวขึ้นตามการขยายตัวของการก่อสร้าง โดยในส่วนของ การวัดผลกระทบไปด้านหลังวัดจาก ค่าตัวทวีคูณผลผลิต ( Output Multiplier ) ดังที่ได้กล่าวถึงวิธีการคำนวณในบทที่ 4

นำแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ได้สร้างขึ้นมาช่วยในการวิเคราะห์ค่าของผลกระทบไปด้านหลัง ของทั้ง 16 สาขาเศรษฐกิจ โดยผลกระทบไปด้านหลังแสดงไว้ในตารางที่ 19

จากตารางที่ 19 พบว่าสาขาการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้ง 16 สาขาเศรษฐกิจ มีค่าผลกระทบไปด้านหลังตั้งแต่ 0.86 - 1.21 หมายความว่า ในการกระตุ้นให้สาขาการผลิตทั้ง 16 สาขาการผลิต มีการขยายการผลิตขึ้นสาขาละ 1 บาท จะผลทำให้ระบบเศรษฐกิจเกิดขยายตัวเพิ่มขึ้นตั้งแต่ 0.86 - 1.21 บาท ดังนั้นในการพัฒนาเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้มีความเจริญเติบโตในแง่การผลิต จะต้องเลือกสาขาการผลิตที่มีค่าผลกระทบไปด้านหลังมากที่สุด โดย 5 สาขาแรก คือ สาขาอุตสาหกรรมอาหาร (1.2085) สาขาสาธารณูปโภค (1.1574) สาขาอุตสาหกรรมอโลหะ (1.1414) สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ (1.1342) และสาขาอุตสาหกรรมไม้

(1.0521) ตามลำดับ และเมื่อวิเคราะห์ผลกระทบไปด้านหลังของสาขาเศรษฐกิจเหล่านั้น สามารถสรุปสาเหตุของการขยายตัวของสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ได้ดังนี้คือ

สาขาอุตสาหกรรมอาหาร เป็นสาขาที่มีค่าผลกระทบไปด้านหลังสูงที่สุดเนื่องจากสาขาการผลิตทุก ๆ สาขาล้วนวัตถุดิบแปรรูปจากอุตสาหกรรมอาหารทั้งสิ้น และอุตสาหกรรมอาหารนั้นยังเกี่ยวเนื่องกับอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ อีกมาก ไม่ว่าจะเป็นการผลิตน้ำมันจากพืช โรงงานน้ำตาล การทำแป้ง เพราะฉะนั้นเมื่อมีการขยายตัวในสาขาอุตสาหกรรมอาหารเพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท จะทำให้ระบบเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือขยายตัวตามผลกระทบไปด้านหลัง 1.2085 ล้านบาท

ตารางที่ 19 ผลกระทบไปด้านหลังต่อผลผลิต และค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย

ลำดับ	สาขาเศรษฐกิจ	รายละเอียดสาขา	ผลกระทบไป ด้านหลัง	ค่าสัมประสิทธิ์ ของการกระจาย
1	3	สาขาอุตสาหกรรมอาหาร	1.2085	0.0787
2	11	สาขาสาธารณูปโภค	1.1574	0.0842
3	8	สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ	1.1414	0.0629
4	10	สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ	1.1342	0.0603
5	5	สาขาอุตสาหกรรมไม้	1.0522	0.069
6	4	สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า	1.0156	0.0671
7	7	สาขาอุตสาหกรรมยาง เคมี และผลิตภัณฑ์จากน้ำมัน	1.0368	0.0661
8	12	สาขาการก่อสร้าง	0.9698	0.061
9	6	สาขาอุตสาหกรรมกระดาษและการพิมพ์	0.9438	0.0613
10	9	สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ	0.9325	0.0729
11	14	สาขาการขนส่งและการสื่อสาร	0.9263	0.0704
12	2	สาขาการทำเหมืองแร่	0.9227	0.0636
13	13	สาขาการค้า	0.9114	0.062
14	15	สาขาการบริการ	0.9005	0.0736
15	1	สาขาเกษตรกรรม	0.8973	0.0794
16	16	สาขาอื่น ๆ	0.8496	0.0618

ที่มา : จำนวนจากแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

โดยในสาขาการผลิตอื่น ๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อยู่ใน 5 ลำดับแรกก็จะสามารถทำให้ระบบเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้นตามค่าผลกระทบไปด้านหลังเช่นกัน โดยเฉพาะในสาขาสาธารณูปโภค เนื่องการผลิตในทุกสาขาการผลิต ย่อมต้องมีความต้องการในด้านสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานไม่ว่าจะเป็น ไฟฟ้า ประปา หรือพลังงานเชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ ในการผลิตให้มีความสะดวกมากขึ้น และสาขาการผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ให้ค่าผลกระทบไปด้านหลังน้อยที่สุดคือสาขาเกษตรกรรม ( ถ้าไม่นับสาขาอื่น ๆ ) ซึ่งมีค่าผลกระทบเพียงแค่ 0.8973 ซึ่งหมายความว่า ถ้ามีการขยายตัวในสาขาเกษตรกรรมจำนวน 1 ล้านบาท จะทำให้ระบบเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือขยายตัวเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 0.8973 ล้านบาท เพราะสาขาเกษตรกรรมเป็นสาขาที่เน้นเป็นปัจจัยขั้นกลางในการผลิตมากกว่าสาขาอื่น ๆ

จากตารางที่ 19 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายของผลกระทบไปด้านหลังของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่าผลกระทบไปด้านหลังของแต่ละสาขาเศรษฐกิจมีการกระจายการผลิตไปสู่สาขาเศรษฐกิจแต่ละสาขาอย่างไร โดยจะวัดจากค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย โดยถ้าสาขาการผลิตใดมีค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายต่ำจะแสดงว่า ผลของการขยายตัวทางเศรษฐกิจกระจายไปสู่สาขาการผลิตต่าง ๆ มากกว่าสาขาการผลิตที่มีค่าทั้ง 2 ตัวนี้สูง ซึ่งปรากฏว่าสาขาเศรษฐกิจในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจายของผลกระทบไปด้านหลัง มีค่าระหว่าง 0.0603 - 0.0842 สาขาการผลิตที่ควรได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐ คือ สาขาอุตสาหกรรมอาหาร สาขาอุตสาหกรรมโลหะ สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ และสาขาอุตสาหกรรมทอผ้า ตามลำดับ

หากหน่วยงานของรัฐต้องการที่จะส่งเสริมสาขาการผลิตใดเพื่อให้เกิดการขยายตัวของสาขาการผลิตอื่น ๆ ด้วย รวมทั้งทำให้เกิดการกระจายการผลิตไปอย่างกว้างขวาง เพื่อให้อุตสาหกรรมต่าง ๆ ในภาค สามารถเจริญเติบโตอย่างทั่วถึงในหลาย ๆ สาขาเศรษฐกิจ จากผลการศึกษาที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ไม่ว่าจะเป็ผลกระทบไปด้านหน้า หรือผลกระทบไปด้านหลังก็ตาม หากทำการเลือกสาขาการผลิตที่มีความเชื่อมโยงไปด้านหน้าและไปด้านหลังสูงก็จะสามารถทำให้อุตสาหกรรมการผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความเจริญก้าวหน้าต่อไปในอนาคต

หากพิจารณาจากแผนยุทธศาสตร์และแนวนโยบายในส่วนของการพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ( นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ ศรีสะเกษ และยโสธร ) พบว่ากลุ่มจังหวัดดังกล่าวได้วางยุทธศาสตร์ในการพัฒนาระบบเศรษฐกิจของภูมิภาคไว้ โดยแนวนโยบายดังกล่าวได้มุ่งเน้นในอุตสาหกรรมทางด้านต่าง ๆ ดังนี้ ( แนวทางการดำเนินงาน จังหวัดแบบบูรณาการ จังหวัดนครราชสีมา , 2547 )

1. การท่องเที่ยว เพื่อสนับสนุนนโยบายทางการท่องเที่ยว
2. อุตสาหกรรมทางการเกษตร โดยเฉพาะในเรื่องของเกษตรอินทรีย์ และการแปรรูปสินค้าเกษตร เพื่อสนับสนุนนโยบายครัวโลก
3. อุตสาหกรรมสิ่งทอ เพื่อสนับสนุนนโยบายเมืองแฟชั่น
4. อุตสาหกรรมยานยนต์ เพื่อสนับสนุนนโยบายดีทรอยส์ออฟเอเชีย

จากการศึกษานี้ ได้พิจารณาแนวนโยบายและยุทธศาสตร์ของการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้ ซึ่งมีความสอดคล้องและเป็นแนวทางเดียวกันกับผลที่ได้จากการศึกษาในเรื่องของผลกระทบไปด้านหน้า และด้านหลังก็มีหลาย ๆ สาขาที่มีความสอดคล้องกับแผนที่ได้ตั้งไว้ เช่น สาขาเกษตรกรรม สาขาการบริการ สาขาอุตสาหกรรมสิ่งทอ สาขาอุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ เป็นต้น ซึ่งถ้าพิจารณาจากค่าดัชนีผลเชื่อมโยง จะพบว่าสาขาเศรษฐกิจเหล่านี้สามารถที่จะทำให้เศรษฐกิจในสาขาอื่น ๆ ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกิดการขยายตัวด้วย ซึ่งถ้าวิเคราะห์จากข้อมูลในตารางที่ 15 จะเห็นได้ว่าจากยุทธศาสตร์ของกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างกำหนดนั้น สาขาการบริการ ซึ่งรวมถึงอุตสาหกรรมท่องเที่ยว สาขาเกษตรกรรม ซึ่งปัจจัยการผลิตในสาขาเศรษฐกิจที่กล่าวมานั้นมีปัจจัยการผลิตที่เพียงพอกับความต้องการในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ในส่วนของอุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ มีปัจจัยการผลิตในภูมิภาคบางชนิดไม่เพียงพอกับความต้องการภายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ถ้าหากเป็นจริง เมื่อต้องมีการผลิตสินค้าในสาขาเศรษฐกิจดังกล่าวตามยุทธศาสตร์ที่ได้ตั้งไว้ ก็มีความจำเป็นต้องมีการนำเข้าปัจจัยการผลิตที่ไม่เพียงพอกับความต้องการ ซึ่งถ้าเกิดเหตุการณ์เช่นนั้นจริง อาจไม่ได้เป็นการสนับสนุนปัจจัยการผลิตในภูมิภาคนั้นทั้งหมดกลายเป็นการสนับสนุนให้เกิดการผลิตจากภูมิภาคอื่น ๆ ได้ ซึ่งอาจทำให้ยุทธศาสตร์ที่หวังจะพัฒนาเศรษฐกิจในภาคไม่บรรลุตามวัตถุประสงค์ก็ได้

## บทที่ 6

### ผลการศึกษา

เมื่อสามารถประมาณประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้แล้ว ซึ่งจะใช้แบบจำลองในการศึกษาหาผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยทำการศึกษาดังผลกระทบที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ที่เดินทางเข้ามาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แล้วส่งผลกระทบต่อผลทางด้านเศรษฐกิจของภูมิภาคนี้ โดยในส่วนของผลการศึกษาแบ่งเรื่องต่าง ๆ ไว้ดังนี้

1. ประเภทของค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว
2. การกำหนดค่าใช้จ่ายลงในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค
3. ผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อรายได้และการจ้างงาน

#### 6.1 ประเภทของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว

ในการพิจารณาผลกระทบที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวนั้น จะทำการศึกษาด้วยกัน 2 เรื่อง ดังนี้

1. ผลกระทบทางด้านรายได้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ผลกระทบทางด้านแรงงานของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ก่อนที่จะทำการพิจารณาผลกระทบที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว จะต้องทำการพิจารณาการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในปี 2544 โดยในการศึกษาจะแบ่งการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวออกเป็น 6 หมวด ดังนี้

1. ที่พัก
2. อาหารและเครื่องดื่ม
3. ยานพาหนะในประเทศ
4. ค่าบริการทางด้านบันเทิงและสันทนาการ
5. ซื้อสินค้าที่ระลึก
6. การใช้จ่ายอื่น ๆ

โดยถ้าแยกการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวออกเป็น 6 หมวด ซึ่งมีขอบเขตที่ไม่ค่อยละเอียด ทำให้ไม่สามารถที่จะทำการวิเคราะห์ผลกระทบการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่ออุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้ หรือถ้าทำการวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลเพียงเท่านี้ผลที่ได้ออกมาอาจจะไม่สมบูรณ์ ทำให้ต้องจำแนกการใช้จ่ายเหล่านั้นออกเป็นอุปสงค์ขั้นสุดท้ายตามแบบจำลองปัจจัยการผลิต

ผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวแบ่งออกเป็น 2 ประเภทนั้นคือ

1. การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ
2. การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ

สามารถพิจารณาการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ได้จากตารางที่ 20

ตารางที่ 20 การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2544

หน่วย : บาท		
รายการ	อัตราส่วน (%)	การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ
ค่าที่พัก	24	6,165,335,839.22
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	23	5,845,632,999.03
ค่าพาหนะภายในประเทศ	19	4,723,834,774.11
ค่าซื้อสินค้าที่ระลึก	19	4,767,446,772.77
ค่าบริการทางด้านบันเทิง	9	2,412,089,485.15
การใช้จ่ายอื่น ๆ	6	1,572,448,324.53
รวม	100	25,486,788,194.81

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

จากตารางที่ 20 แสดงการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ โดยแบ่งออกเป็นหมวดต่าง ๆ ซึ่งรายจ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศจะมีการใช้จ่ายในหมวดของค่าที่พัก และหมวดค่าอาหาร - เครื่องดื่ม เป็นจำนวนมาก ซึ่งใน 2 หมวดนี้ก็มีสัดส่วนประมาณ 50 % ของการใช้จ่ายทั้งหมด และในส่วนของหมวดของค่าพาหนะ และหมวดซื้อสินค้าที่ระลึก มีสัดส่วนใกล้เคียงกันอยู่ที่ประมาณ 19 % แต่ถ้าพิจารณาแล้วจะพบว่านักท่องเที่ยวภายในประเทศมีรายจ่ายในเรื่องการบริการทางด้านความบันเทิงไม่ถึง 10 % ของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวทั้งหมด

การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศเป็นรายจังหวัด สามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 21 ซึ่งพบว่าจังหวัดที่นักท่องเที่ยวเดินทางมามากที่สุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ นครราชสีมา ขอนแก่น และอุดรธานี โดย 3 จังหวัดที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสร้างรายได้จากการที่นักท่องเที่ยวได้เป็นจำนวนมากที่สุดในภูมิภาคเช่นกัน โดยมูลค่าของรายได้ใน 3 จังหวัดนี้มีมูลค่าของรายได้แตกต่างจากลำดับที่ 4 เป็นจำนวน 50 % และในส่วนของจังหวัดที่มีรายได้จากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่น้อยที่สุด ได้แก่ จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งมีมูลค่าเพียง 289 ล้านบาท โดยรายได้ต่างจาก



19 จังหวัด นักท่องเที่ยวในประเทศปี 2544

หน่วย : บาท

จังหวัด	จำนวน นักท่องเที่ยว	ระยะเวลา การเข้าพักเฉลี่ย	ค่าที่พัก	ค่าอาหารและ เครื่องดื่ม	ค่าบริการท่องเที่ยว (ขนพาหะ)	ค่าใช้จ่ายซื้อของ ที่ระลึก	ค่าใช้จ่ายเพื่อ ความบันเทิง	อื่นๆ	รวม
ขอนแก่น	1,757,048.00	2.87	850,254,327.61	875,417,539.14	835,075,717.06	803,104,823.06	565,945,336.50	254,355,188.21	4,184,152,931.58
นครพนม	472,202.00	2.96	228,149,496.08	222,139,309.03	264,504,139.18	178,418,692.49	104,409,528.62	64,043,435.09	1,061,664,600.49
นครราชสีมา	3,030,716.00	2.87	1,584,716,844.87	1,579,150,025.73	770,743,507.46	973,758,443.29	470,048,291.88	403,072,498.99	5,781,489,612.23
หนองคาย	600,407.00	3.37	313,157,220.98	210,855,553.39	238,211,537.29	368,071,525.94	112,661,330.13	92,103,874.78	1,335,061,042.51
อุดรธานี	1,364,116.00	3.51	810,807,906.07	809,467,252.87	840,158,635.17	885,932,366.01	482,539,392.78	279,909,236.97	4,108,814,789.88
อุบลราชธานี	982,875.00	3.31	514,609,564.43	484,809,187.58	482,239,067.74	359,654,111.44	211,855,954.20	185,439,026.25	2,238,606,911.63
มุกดาหาร	628,407.00	2.55	264,017,660.17	224,725,884.08	201,266,193.96	261,870,393.45	98,021,123.28	55,604,593.40	1,105,505,848.34
ศรีสะเกษ	608,173.00	2.97	241,516,871.14	222,099,427.68	205,012,077.44	154,237,720.64	103,354,987.41	19,652,259.05	945,873,343.34
เลย	639,624.00	2.62	242,842,334.26	274,883,914.77	186,467,921.70	157,426,049.83	85,181,670.35	77,338,856.71	1,024,140,747.61
สุรินทร์	616,204.00	3.36	253,252,819.27	189,689,774.54	152,279,783.22	192,046,754.84	29,886,510.20	29,019,141.42	846,174,783.54
บุรีรัมย์	640,276.00	3.23	246,392,418.93	234,997,234.87	213,737,254.46	245,234,287.70	44,029,667.61	46,118,440.00	1,030,509,303.57
กาฬสินธุ์	259,161.00	3.10	91,185,797.85	78,628,669.92	45,874,088.61	70,562,542.95	17,369,488.54	6,909,232.26	310,529,820.13
ชัยภูมิ	554,355.00	3.48	207,750,745.03	213,692,543.66	174,665,729.92	59,649,484.97	39,026,813.74	23,670,736.76	718,456,054.07
ร้อยเอ็ด	446,155.00	3.07	223,438,484.01	143,160,610.24	63,704,553.98	21,298,770.47	31,735,852.84	22,819,132.86	506,157,404.41
มหาสารคาม	293,902.00	2.90	93,243,348.52	81,916,071.54	49,894,566.93	36,180,805.71	16,023,537.04	12,392,671.73	289,651,001.47
ตากสิน	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ยโสธร	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อำนาจเจริญ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
หนองบัวลำภู	-	-	-	-	-	-	-	-	-
total			6,165,335,839.22	5,845,632,999.03	4,723,834,774.11	4,767,446,772.78	2,412,089,485.15	1,572,448,324.53	25,486,788,194.81

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ลำดับที่ 1 ประมาณ 20 เท่า และจังหวัดที่นักท่องเที่ยวภายในประเทศเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวที่ว้น้อยที่สุด ได้แก่ กภาพสินธุ์ ซึ่งมีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวเพียง 259,161 คน

ส่วนการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ สามารถพิจารณาการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในหมวดต่าง ๆ ได้จากตารางที่ 22 ซึ่งพบว่านักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศมีการใช้จ่ายในหมวดของการซื้อสินค้าที่ระลึก สูงถึงร้อยละ 40 รองลงมาคือ ค่าที่พัก ส่วนหมวดการใช้บริการทางด้านความบันเทิงมีลักษณะเช่นเดียวกับนักท่องเที่ยวภายในประเทศ จากตารางที่ 23 เป็นการพิจารณาเป็นรายจังหวัด โดยจังหวัดที่มีรายได้จากนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศมากที่สุด ได้แก่ หนองคาย อุดรธานี และนครราชสีมา และจังหวัดที่มีนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวมากที่สุด คือ หนองคาย นครราชสีมา และอุดรธานี ตามลำดับ

ตารางที่ 22 การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2544

หน่วย : บาท		
รายการ	อัตราส่วน (%)	การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ
ค่าที่พัก	23	445,357,613.77
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	17	321,147,001.09
ค่าพาหนะภายในประเทศ	16	292,537,012.31
ค่าซื้อสินค้าที่ระลึก	34	629,297,932.00
ค่าบริการทางด้านบันเทิง	8	140,259,440.61
การใช้จ่ายอื่น ๆ	2	34,539,024.61
รวม	100	1,863,138,024.39

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

แต่มีข้อสังเกตในรายการการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ในตารางที่ 22 เป็นการใช้จ่ายที่ยังไม่รวมการใช้จ่ายในการเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยโดยเดินทางผ่านสายการบินไทย ซึ่งแท้ที่จริงแล้วการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศประเภทนี้จะต้องตกเป็นรายได้ของประเทศไทย ซึ่งส่งผลทำให้ผลการวิเคราะห์น้อยกว่าที่ควรจะเป็น

จากการศึกษาได้ทำการแบ่งการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวเป็น 6 หมวด ดังกล่าวข้างต้น กว้างเกินกว่าที่จะทำการศึกษาเพื่อสามารถที่จะใช้ร่วมกับแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แล้วได้ผลของการศึกษาออกมาในระดับที่ละเอียดพอสมควร จึงทำการแยกการใช้จ่ายเพิ่มเติม จากการศึกษาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย “ โครงการสำรวจความต้องการของนักท่องเที่ยวในเรื่องของการซื้อสินค้าที่ระลึก ” (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2534) ซึ่ง

19 จังหวัด นักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ปี 2544

หน่วย : บาท

จังหวัด	จำนวน นักท่องเที่ยว	ระยะเวลา การเข้าพักเฉลี่ย	ค่าที่พัก	ค่าอาหารและ เครื่องดื่ม	ค่าบริการท่องเที่ยว (ยานพาหนะ)	ค่าใช้จ่ายซื้อของ ที่ระลึก	ค่าใช้จ่ายเพื่อ ความบันเทิง	อื่นๆ	รวม
ขอนแก่น	35,980.00	3.32	29,096,507.89	25,333,719.49	27,669,037.37	31,225,171.04	18,137,834.62	5,512,783.64	136,975,054.05
นครพนม	29,650.00	3.04	18,522,046.64	12,351,336.08	16,703,102.16	25,713,096.72	6,966,611.44	2,668,025.60	82,924,218.64
นครราชสีมา	80,314.00	2.68	59,126,845.54	54,714,394.38	30,570,753.09	72,566,526.05	27,159,174.99	1,500,233.39	245,637,927.45
หนองคาย	319,926.00	2.81	227,283,172.61	109,083,696.56	124,519,390.23	323,709,060.96	34,395,436.22	3,506,069.03	822,496,825.61
อุดรธานี	74,246.00	2.76	39,309,604.10	50,100,636.53	43,582,164.41	74,502,386.29	25,108,720.17	13,739,816.27	246,343,327.76
อุบลราชธานี	43,342.00	3.20	25,371,366.59	39,380,887.94	27,895,604.67	47,004,919.10	19,775,047.55	4,266,239.74	163,694,065.60
มุกดาหาร	45,646.00	1.25	16,050,845.33	11,013,238.65	7,291,377.93	47,860,401.58	5,064,994.28	1,028,176.15	88,309,033.90
ศรีสะเกษ	2,593.00	1.15	1,023,047.41	629,608.92	470,014.96	458,295.90	-	146,383.93	2,727,351.11
เลย	3,589.00	1.42	1,837,397.88	1,178,690.77	618,904.39	547,962.78	192,592.20	387,324.88	4,762,872.89
สุรินทร์	9,705.00	1.45	4,673,112.78	1,905,664.10	2,033,017.96	1,136,615.63	203,344.01	195,745.00	10,147,499.48
บุรีรัมย์	27,129.00	2.85	20,459,796.54	13,972,845.71	10,311,854.98	3,764,596.38	2,744,776.58	1,426,510.64	52,680,380.83
กาฬสินธุ์	1,263.00	3.40	1,455,347.32	784,035.04	404,728.35	410,654.35	236,782.19	46,720.90	3,338,268.14
ชัยภูมิ	615.00	1.14	279,353.30	144,482.69	83,732.37	60,589.06	40,649.78	12,044.90	620,852.09
ร้อยเอ็ด	2,523.00	1.43	734,638.56	482,122.34	331,204.30	323,555.58	209,113.30	88,862.33	2,169,496.41
มหาสารคาม	439.00	1.41	134,531.29	71,641.90	52,125.15	14,100.59	24,363.45	14,088.21	310,850.59
สกลนคร	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ยโสธร	-	-	-	-	-	-	-	-	-
อำนาจเจริญ	-	-	-	-	-	-	-	-	-
หนองบัวลำภู	-	-	-	-	-	-	-	-	-
total			445,357,613.77	321,147,001.09	292,537,012.31	629,297,932.00	140,259,440.77	34,539,024.61	1,863,138,024.56

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

พอที่จะแยกหมวดการซื้อสินค้าที่ระลึกออกเป็นสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ตามแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคได้เพิ่มขึ้น โดยจากการศึกษานั้นได้ทำการแยกรายละเอียดระหว่างนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศไว้ โดยผลที่ได้จากการศึกษามีดังนี้

นักท่องเที่ยวภายในประเทศ : การใช้จ่ายในหมวดของการซื้อสินค้าที่ระลึกจำนวน 100 % สามารถแยกรายละเอียดออกเป็นรายการย่อย ๆ ได้ดังนี้

1. ผ้าและเสื้อผ้า	14.10 %
2. อัญมณีและเครื่องประดับ	10.68 %
3. หัตถกรรม	60.26 %
4. เครื่องหนัง	1.29 %
5. เครื่องเงินและโลหะ	5.13 %
6. อาหารและเครื่องดื่ม	2.56 %
7. เซรามิค	0.85 %
8. อื่น ๆ	5.13 %

จากการสำรวจการปรากฏว่าการใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้าที่ระลึกจะอยู่ในสินค้าหัตถกรรมร้อยละ 60 รองลงมาได้แก่สินค้าประเภทผ้า - เสื้อผ้า และอัญมณี - เครื่องประดับ

นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ : การใช้จ่ายในหมวดของการซื้อสินค้าที่ระลึกจำนวน 100 % สามารถแยกรายละเอียดออกเป็นรายการย่อย ๆ ได้ดังนี้

1. ผ้าไหมและผลิตภัณฑ์จากผ้าไหม	21.27 %
2. ผ้าฝ้ายและผลิตภัณฑ์จากผ้าฝ้าย	16.63 %
3. เสื้อผ้าสำเร็จรูป	18.86 %
4. สิ่งทออื่น ๆ	5.26 %
5. เครื่องหนัง	9.40 %
6. รองเท้า	4.98 %
7. อัญมณีและเครื่องประดับ	13.08 %
8. หัตถกรรมพื้นบ้านและของเล่น	1.22 %
9. เครื่องใช้ในครัว	0.93 %
10. เฟอร์นิเจอร์	0.71 %
11. ผลิตภัณฑ์จากไม้	2.25 %
12. ผลิตภัณฑ์จากโลหะ	0.38 %
13. อื่น ๆ	5.03 %

ในส่วนของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ การใช้จ่ายในหมวดของการซื้อสินค้าที่ระลึก ส่วนใหญ่จะซื้อสินค้าประเภทผ้าชนิดต่าง ๆ และผลิตภัณฑ์จากผ้า - ผ้าไหม และผ้าชนิดอื่น ๆ รวมแล้วเกินกว่าร้อยละ 50 ของการใช้จ่ายในหมวดของการซื้อสินค้าที่ระลึก และสินค้าที่ได้รับความนิยมรองลงมานั้นก็คือ สินค้าประเภทอัญมณีและเครื่องประดับ

ในขั้นตอนสุดท้ายจะต้องนำรายการการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ที่แยกรายการค่าใช้จ่ายออกจาก 6 หมวด และรายการค่าใช้จ่ายย่อย ๆ ที่กระจายออกมาจากหมวดการซื้อสินค้าที่ระลึก โดยนำรายการซึ่งกำหนดการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวทั้ง 2 ประเภทไปปรับให้มีความสอดคล้องกับสาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค

## 6.2 การกำหนดการใช้จ่ายลงในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค

การกำหนดการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ลงในตารางแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จะประกอบด้วย ข้อมูลการสำรวจการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ และการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยว โดยพิจารณาการใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือปี 2544 และข้อมูลจากโครงการสำรวจความต้องการของนักท่องเที่ยว ในเรื่องของการซื้อของที่ระลึกของนักท่องเที่ยว ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลการซื้อสินค้าในประเทศไทยของนักท่องเที่ยวนั้นจะแบ่งการซื้อสินค้าออกเป็นหมวดหมู่ต่าง ๆ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ตามที่ได้มีการศึกษาและจำแนกรายการจากหัวข้อ 6.1 สามารถแบ่งประเภทการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวและการซื้อสินค้าประเภทต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 13 หมวด การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวทั้ง 13 หมวดนั้นจะไม่ตรงกับสาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค โดยจะต้องจัดหมวดหมู่การใช้จ่ายทั้ง 13 หมวดใหม่ ซึ่งหลังจากการจัดหมวดหมู่ต่าง ๆ ใหม่แล้วจะต้องมีหลายรายการที่ต้องจัดอยู่ในหมวดเดียวกันเพื่อให้สอดคล้องกับสาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค โดยสามารถจำแนกการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวลงในสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ดังรายการในตารางที่ 24 และในส่วนของการใช้จ่ายอื่น ๆ ในหมวดการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ในการศึกษาครั้งนี้เห็นว่า การใช้จ่ายอื่น ๆ น่าจะนำลงบันทึกในสาขาเศรษฐกิจที่ 15 ( สาขาการบริการ ) เนื่องจากการใช้จ่ายเหล่านี้เป็นการใช้จ่ายเพื่อการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว และในสาขาเศรษฐกิจที่ 15 ( สาขาการบริการ )

ในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยังมีสาขาเศรษฐกิจย่อย ๆ อีก 22 สาขาเศรษฐกิจ ซึ่งเกี่ยวกับการบริการและสิ่งนี้นักท่องเที่ยวต้องใช้บริการมากกว่าสาขาเศรษฐกิจที่ 16 ( สาขาอื่น ๆ ) ซึ่งมีกิจกรรมที่ไม่สามารถจำแนกสาขาเศรษฐกิจได้เพียง 1 สาขาเศรษฐกิจเท่านั้น

โดยในการแบ่งสัดส่วนการใช้จ่ายประเภทต่าง ๆ เข้าไปอยู่ในหมวดต่าง ๆ ในสาขาเศรษฐกิจหลักของประเทศ โดยรายการค่าที่พัก ค่าอาหารและเครื่องดื่ม ค่ายามพาหนะภายในประเทศ ค่าบริการด้านบันเทิง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ของนักท่องเที่ยว ได้แบ่งตามแบบที่ คุณวุฒิเทพ ( วุฒิเทพ อินทปัญญา, 2528, น. 49-54 ) เคยทำการศึกษาไว้ และในส่วนของค่าซื้อสินค้าที่ระลึกได้แบ่งสัดส่วนรายการการใช้จ่ายตามรายงานการศึกษาของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ( การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2534 )

ตารางที่ 24 การจำแนกการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศลงในสาขาเศรษฐกิจ

รายการการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว	สาขาเศรษฐกิจ	สัดส่วน ( % )	มูลค่า ( บาท )
1. ค่าที่พัก	สาขาการบริการ	100	6,165,335,839.22
2. ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	สาขาการบริการ	50	2,922,816,499.52
	สาขาอุตสาหกรรมอาหาร	50	2,922,816,499.52
3. ค่ายานพาหนะภายในประเทศ	สาขาการขนส่งและการสื่อสาร	100	4,723,834,774.11
4. ค่าบริการทางด้านบันเทิง	สาขาการบริการ	100	2,412,089,485.15
5. ค่าซื้อสินค้าที่ระลึก			
5.1 ผ้าและเสื้อผ้า	สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า	14.1	672,209,994.96
5.2 อัญมณีและเครื่องประดับ	สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ	10.68	509,163,315.32
5.3 หัตถกรรม	สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ	60.26	2,872,863,425.28
5.4 เครื่องหนัง	สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ	5.13	244,570,019.44
5.5 เครื่องเงินและโลหะ	สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ	2.56	122,046,637.38
5.6 อาหารและเครื่องดื่ม	สาขาอุตสาหกรรมอาหาร	1.29	61,500,063.37
5.7 เซรามิก	สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ	0.85	40,523,297.57
5.8 อื่น ๆ	สาขาอื่น ๆ	5.13	244,570,019.44
		รวม	4,767,446,772.77
6. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	สาขาการบริการ	100	1,572,448,324.53
		รวม	25,486,788,194.81

ที่มา : จากการคำนวณ

ส่วนตารางที่ 25 เป็นการรวมการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศจากตารางที่ 24 ใหม่ เพื่อจัดการใช้จ่ายเหล่านั้นให้สอดคล้องกับสาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยจะเรียกรายการค่าใช้จ่ายนี้ว่าอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ซึ่งกำหนดลงไปทั้งหมด 8 สาขาเศรษฐกิจ โดยในการวิเคราะห์สาขาเศรษฐกิจที่ไม่ได้กำหนดค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวลงจะมีค่าเป็น 0

ตารางที่ 25 การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2544 แยกตามสาขาเศรษฐกิจ

รหัสตาราง ปัจจัยการผลิต - ผลผลิต	รายละเอียดสาขาเศรษฐกิจ	การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ปี 2544 ( ล้านบาท )
3	สาขาอุตสาหกรรมอาหาร	3,044.86
4	สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า	672.21
8	สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ	2,913.39
9	สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ	244.57
10	สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ	570.66
14	สาขาการขนส่งและการสื่อสาร	4,723.83
15	สาขาการบริการ	13,072.69
16	สาขาอื่น ๆ	244.57
	รวม	25,486.79

ที่มา : จากการคำนวณ

2. การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ตามที่ได้มีการศึกษาและจำแนกรายการต่าง ๆ ใหม่จากหัวข้อ 6.1 สามารถแบ่งประเภทการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวและการซื้อสินค้าประเภทต่าง ๆ เป็น 18 หมวด แต่จะไม่ตรงกับหมวดรายการในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาค โดยจะต้องจัดหมวดหมู่การใช้จ่ายหลังจากการจัดหมวดหมู่แล้วจะต้องมีหลายรายการที่อาจจะต้องจัดให้อยู่ในหมวดเดียวกัน โดยสามารถจัดหมวดหมู่การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศลงในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งหมด 9 สาขาเศรษฐกิจ โดยแสดงไว้ในตารางที่ 26 โดยหลักเกณฑ์การจัดแบ่งการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ใช้หลักเกณฑ์เช่นเดียวกับของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ

ตารางที่ 26 การจำแนกการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศลงในสาขาเศรษฐกิจ

รายการการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว	สาขาเศรษฐกิจ	สัดส่วน (%)	มูลค่า ( บาท )
1. ค่าที่พัก	สาขาการบริการ	100	445,357,613.77
2. ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	สาขาการบริการ	50	160,573,500.55
	สาขาอุตสาหกรรมอาหาร	50	160,573,500.55
3. ค่ายานพาหนะภายในประเทศ	สาขาการขนส่งและการสื่อสาร	100	292,537,012.31
4. ค่าบริการทางด้านบันเทิง	สาขาการบริการ	100	140,259,440.61
5. ค่าซื้อสินค้าที่ระลึก			
5.1 ผ้าไหมและผลิตภัณฑ์จากผ้าไหม	สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า	21.27	133,851,670.14
5.2 ผ้าฝ้ายและผลิตภัณฑ์จากผ้าฝ้าย	สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า	16.63	104,652,246.09
5.3 เสื้อผ้าสำเร็จรูป	สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า	18.86	118,685,589.98
5.4 สิ่งทออื่น ๆ	สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า	5.26	33,101,071.22
5.5 เครื่องหนัง	สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ	9.4	59,154,005.61
5.6 รองเท้า	สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ	4.98	31,339,037.01
5.7 อัญมณีและเครื่องประดับ	สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ	13.08	82,312,169.51
5.8 หัตถกรรมพื้นฐานและของเล่น	สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ	1.22	7,677,434.77
5.9 เครื่องใช้ในครัว	สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ	0.93	5,852,470.77
5.10 เฟอร์นิเจอร์	สาขาอุตสาหกรรมไม้	0.71	4,468,015.32
5.11 ผลิตภัณฑ์จากไม้	สาขาอุตสาหกรรมไม้	2.25	14,159,203.47
5.12 ผลิตภัณฑ์จากโลหะ	สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ	0.38	2,391,332.14
5.13 อื่น ๆ	สาขาอื่น ๆ	5.03	31,653,685.98
		รวม	629,297,932.00
6. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	สาขาการบริการ	100	34,539,024.61
		รวม	1,863,138,024.40

ที่มา : จากการคำนวณ

โดยตารางที่ 27 ทำการรวบรวมการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศจากตารางที่ 26 ใหม่ เพื่อทำการจัดการใช้จ่ายเหล่านี้ให้สอดคล้องกับสาขาเศรษฐกิจหลักในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



ตารางที่ 27 การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ปี 2544 แยกตามสาขาเศรษฐกิจ

รหัสตาราง ปัจจัยการผลิต - ผลผลิต	รายละเอียดสาขาเศรษฐกิจ	การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวปี 2544 (ล้านบาท)
3	สาขาอุตสาหกรรมอาหาร	160.5735
4	สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า	390.2906
5	สาขาอุตสาหกรรมไม้	18.6272
8	สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ	13.5299
9	สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ	2.3913
10	สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ	172.8052
14	สาขาการขนส่งและการสื่อสาร	292.5370
15	สาขาการบริการ	780.7296
16	สาขาอื่น ๆ	31.6537
	รวม	1,863.1380

ที่มา : จากการคำนวณ

ตัวเลขการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือปี 2544 ซึ่งจำแนกตามรายการของแบบจำลองตารางปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค ที่แสดงไว้ในตารางที่ 25 และ 27 โดยเรียกว่า อุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ที่เกิดขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ( $f^r$ ) โดยค่าของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ( $f^r$ ) จะเป็นตัวแปรที่สำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านรายได้ และผลกระทบทางด้านกรจ้างงาน โดยผลที่เกิดขึ้นจะอธิบายว่าผลทางด้านรายได้ และผลทางด้านกรจ้างงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นอย่างไร และมีทิศทางเป็นอย่างไรถ้าหากมีการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ขั้นสุดท้าย 1 หน่วย

จากการศึกษาได้ทำการสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยนำแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศมาปรับให้สอดคล้องกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของภาคและทำการปรับค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงใหม่ โดยเมื่อได้โครงสร้างของภูมิภาคแล้วจะเป็นโครงสร้างที่สร้างโดยใช้ข้อมูลทางเศรษฐกิจในปี 2541 แต่ในส่วนของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ เป็นการใช้จ่ายในปี 2544 สาเหตุที่ไม่ใช้การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในปี 2541 เนื่องจากผลทางด้านข้อมูลในเรื่องของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวทั้งภายในประเทศและชาวต่างประเทศ ในปี 2541 - 2543 นั้น

ขาดข้อมูลไปจำนวน 2 จังหวัดคือ ขอนแก่นและร้อยเอ็ด ซึ่ง 2 จังหวัดข้างต้นเป็นจังหวัดที่มีความสำคัญในลำดับต้น ๆ ของภูมิภาคนี้ เมื่อพิจารณาการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวใน 2 จังหวัดข้างต้นในปี 2544 มีมูลค่าการใช้จ่าย 4.8 พันล้านบาท ซึ่งมีมูลค่าเกือบร้อยละ 20 ของมูลค่าการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและชาวต่างประเทศ จึงมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในปี 2544 เพื่อให้ผลของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายมีมูลค่าใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่าในปี 2541 -2543

### 6.3 ผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อรายได้และการจ้างงาน

ในการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือว่าจะส่งผลกระทบต่อรายได้ที่จะตกแก่คนในภูมิภาคนี้ ในส่วนของกาวิเคราะห์ผลกระทบจะต้องอาศัยแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวมาช่วยในการวิเคราะห์ โดยสามารถคำนวณได้จากสมการต่อไปนี้

$$X^r = (I - A^r)^{-1} \cdot f^r$$

ถ้าพิจารณาจะพบว่ากิจกรรมทางด้านการท่องเที่ยวไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดการผลิตที่เพิ่มขึ้นในสาขาการผลิตที่เป็นที่ต้องการของนักท่องเที่ยวเพียงประเภทเดียวเท่านั้น แต่ยังทำให้เกิดการผลิตเพิ่มขึ้นในสาขาการผลิตอื่น ๆ อีกด้วย เนื่องอุตสาหกรรมท่องเที่ยวมีความจำเป็นที่ต้องจะใช้ปัจจัยการผลิตจากสาขาการผลิตอื่น ๆ ทำให้สาขาการผลิตอื่น ๆ มีการขยายตัวตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นของการผลิตในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวโดยตรงและในสาขาการผลิตอื่น ๆ ยังก่อให้เกิดรายได้แก่ปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ด้วย เช่น แรงงาน ซึ่งทำให้ไปกระตุ้นในเรื่องของการบริโภคให้มีการขยายตัวมากขึ้น เนื่องจากแรงงานมีรายได้เพิ่มขึ้นทำให้มีการใช้จ่ายส่วนเพิ่มด้วย

ผลจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในส่วนแรกเรียกว่า ผลทางตรง (Direct Effect) และในส่วนที่สองเรียกว่า ผลทางอ้อม (Indirect Effect) โดยรายละเอียดในส่วนของวิธีการคำนวณสามารถศึกษารายละเอียดได้จากหัวข้อ 4.3 (โครงสร้างแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของประเทศ)

โดยผลกระทบทางตรง สามารถคำนวณจากค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของภาค และอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว และในส่วน

ของผลกระทบทางอ้อมจะต้องมีการใช้ค่าของ Leontief Inverse Matrix ซึ่งพัฒนามาจากแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค ช่วยในการคำนวณค่าของผลกระทบ ซึ่งผลที่ได้จะเป็นผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวที่มีต่อรายได้ที่เกิดขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่อยู่นอกจากจะมีความสำคัญต่อตัวเองอยู่แล้ว ยังมีความสำคัญและศักยภาพในการที่จะสามารถช่วยเพิ่มรายได้ให้กับสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ ของประเทศอีกด้วย แม้ว่าค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวจะไม่มีเลยในบางสาขาเศรษฐกิจ แต่ก็สามารถที่จะสร้างรายได้ให้สาขาเศรษฐกิจเหล่านั้นได้ด้วย โดยสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 28

ตารางที่ 28 ผลของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มีต่อสาขาการผลิตต่าง ๆ ปี 2544

สาขาการผลิต	การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ปี 2544		ผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ปี 2544	
	ล้านบาท	%	ล้านบาท	%
1. นักท่องเที่ยวภายในประเทศ				
เกษตรกรรม	0	0	1,883.00	5.79
เหมืองแร่	0	0	541.00	1.66
อุตสาหกรรม	7,445.69	29.21	8,994.00	27.66
บริการทั้งหมด	18,041.10	70.79	21,104.00	64.89
รวม	25,486.79	100	32,522.00	100
2. นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ				
เกษตรกรรม	0	0	126.96	5.34
เหมืองแร่	0	0	10.56	0.44
อุตสาหกรรม	758.2177	40.7	936.10	39.41
บริการทั้งหมด	1,104.92	59.3	1,301.77	54.81
รวม	1,863.14	100	2,375.39	100
รวมนักท่องเที่ยวทั้ง 2 ประเภท	27,349.93		34,897.39	

ที่มา : คำนวณจากแบบจำลองตารางปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากตารางที่ 28 แสดงว่า นักท่องเที่ยวภายในประเทศมีการใช้จ่ายร้อยละ 70.79 ในภาคบริการ และร้อยละ 29.21 ในภาคอุตสาหกรรม ส่วนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศมีการใช้

จ่าย ร้อยละ 59.30 ในภาคบริการและร้อยละ 40.70 ในภาคอุตสาหกรรม พบว่านักท่องเที่ยวทั้ง 2 ประเภทไม่มีการใช้จ่ายในภาคเกษตรกรรม และเหมืองแร่เลย แต่ผลกระทบที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็นผลกระทบทางตรงและผลกระทบทางอ้อม ยังสามารถที่จะก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์มวลรวมในสาขาเศรษฐกิจที่มีการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยนักท่องเที่ยวภายในประเทศก่อให้เกิดผลผลิตมวลรวม โดยอยู่ในภาคบริการมากที่สุด คือร้อยละ 64.89 รองลงมาคือภาคอุตสาหกรรม ร้อยละ 27.66 ส่วนในภาคเกษตรกรรมและเหมืองแร่จะได้ออกมาคือเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับนักท่องเที่ยวภายในประเทศ นั่นคือ ภาคบริการ ภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม และภาคเหมืองแร่ ตามลำดับ (ร้อยละ 54.81 39.41 5.34 และ 0.44 ) เมื่อพิจารณาโดยภาพรวม การที่นักท่องเที่ยวภายในประเทศมีการใช้จ่ายเพื่อการท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นมูลค่าทั้งสิ้น 25,486.79 ล้านบาท จะส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีมูลค่า 32,522 ล้านบาท และในส่วนของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศก็เช่นกัน หากเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวและมีการใช้จ่ายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นเงินทั้งสิ้น 1,863.14 ล้านบาท จะส่งผลให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีมูลค่า 2,375.39 ล้านบาท รวมแล้วการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งสิ้น 34,897 ล้านบาท

ตารางที่ 29 แสดงรายได้ที่เกิดจากผลของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในสาขาเศรษฐกิจต่าง โดยการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศที่เข้าไปใช้จ่ายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสามารถที่จะก่อให้เกิดรายได้ในสาขาการผลิตต่าง ๆ โดยเรียงลำดับในการสร้างรายได้ 3 ลำดับแรกคือ สาขาการบริการ สาขาการขนส่งและการสื่อสาร และสาขาอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศก่อให้เกิดรายได้ในสาขาการผลิตต่าง ๆ 3 ลำดับแรกคือ สาขาการบริการ สาขาการขนส่งและการสื่อสาร และสาขาอุตสาหกรรมทอผ้า ซึ่งความแตกต่างนั้นอยู่ตรงลำดับที่ 3 โดยสาขาอุตสาหกรรมอาหารจะอยู่ในลำดับที่ 4 ที่เกิดจากนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ

โดยความแตกต่างที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากความแตกต่างในอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว โดยนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติมีการใช้จ่ายในหมวดการซื้อสินค้าที่ระลึกเป็นจำนวนมากที่สุด โดยในรายการย่อยของการซื้อสินค้านั้นอยู่ที่การซื้อเสื้อผ้า และสิ่งทอซึ่งอยู่ในสัดส่วนที่สูง จึงทำให้รายได้ในสาขาอุตสาหกรรมสิ่งทอเพิ่มขึ้นอย่างมาก และในส่วนของนักท่องเที่ยวภายในประเทศนั้นรายการสาขาเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นยังคงเป็นไปตามสัดส่วนของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่เน้นไปในหมวดบริการ การขนส่ง อาหารและเครื่องดื่ม

ตารางที่ 29 จำแนกผลิตภัณฑ์มวลรวมที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในแต่ละสาขาการผลิต ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สาขาการผลิต	ผลิตภัณฑ์มวลรวม ที่เกิดจากการใช้จ่ายของ นักท่องเที่ยวภายในประเทศ	ผลิตภัณฑ์มวลรวม ที่เกิดจากการใช้จ่าย ของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ	รวม ( ล้านบาท )
	( ล้านบาท )	( ล้านบาท )	
เกษตรกรรม	1,883.00	126.96	2,009.96
การทำเหมืองแร่	541.00	10.56	551.56
อุตสาหกรรมอาหาร	3,598.00	196.68	3,794.68
อุตสาหกรรมทอผ้า	761.00	420.09	1,181.09
อุตสาหกรรมไม้	20.00	21.74	41.74
อุตสาหกรรมกระดาษและการพิมพ์	13.00	2.58	15.58
อุตสาหกรรมยาง เคมีและน้ำมัน	301.00	60.79	361.79
อุตสาหกรรมจากอโลหะ	2,981.00	16.15	2,997.15
อุตสาหกรรมโลหะ	746.00	44.09	790.09
อุตสาหกรรมอื่น ๆ	574.00	173.98	747.98
สาธารณูปโภค	521.00	31.15	552.15
การก่อสร้าง	26.00	1.44	27.44
การค้า	-	-	-
การขนส่งและการสื่อสาร	5,185.00	322.95	5,507.95
การบริการ	14,997.00	905.88	15,902.88
อื่น ๆ	375.00	40.35	415.35
รวม	32,522.00	2,375.39	34,897.39

ที่มา : จากการคำนวณ

หากพิจารณาการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและชาวต่างประเทศ ที่เพิ่มขึ้นจำนวน 1 ล้านบาทจะส่งผลให้เกิดรายได้ในสาขาการผลิตต่าง ๆ เป็นมูลค่าเล็กน้อยเพียงใด โดยพิจารณาได้จากตารางที่ 30 ซึ่งแสดงผลกระทบทางตรงและผลกระทบทางอ้อมที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ

ตารางที่ 30 ผลทางตรงและผลทางอ้อม ต่อรายได้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและชาวต่างประเทศที่เพิ่มขึ้นในปี 2544

	ผลกระททางตรง ( ล้านบาท )	ผลกระททางอ้อม ( ล้านบาท )	ผลกระททางตรงและ ผลกระททางอ้อม ( ล้านบาท )
นักท่องเที่ยวภายในประเทศ	0.2207	1.0553	1.2761
นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ	0.2197	1.0552	1.2749

ที่มา : คำนวณจากแบบจำลองตารางปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค

หมายเหตุ ตัวเลขที่อยู่ในตารางนี้แสดงผลกระทบต่อการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว 1 ล้านบาท

ตารางที่ 30 แสดงว่าอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมีการใช้จ่ายเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 1 ล้านบาท จะทำให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยจะเป็นในส่วนของรายได้ทางตรง 0.2207 ล้านบาท และเป็นรายได้ทางอ้อมเป็นจำนวน 1.0553 ล้านบาท

นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และใช้จ่ายเงินจำนวน 1 ล้านบาท จะทำให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเป็นรายได้ทางตรง 0.2197 ล้านบาท และเป็นรายได้ทางอ้อมอีก 1.0552 ล้านบาท

สรุปได้ว่า การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และมีการใช้จ่ายเงินจำนวน 1 ล้านบาท จะก่อให้เกิดรายได้ของภูมิภาคนี้เพิ่มขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมรวมทั้งสิ้น 1.276 ล้านบาท สำหรับนักท่องเที่ยวต่างชาติ จะก่อให้เกิดรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมรวมทั้งสิ้น 1.2749 ล้านบาท โดยจากการวิเคราะห์พบว่า การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศสามารถสร้างรายได้มากกว่านักท่องเที่ยวต่างชาติเมื่อมีการใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 31 ผลทางตรงและผลทางอ้อมต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว แยกตามสาขาการผลิต

สาขาการผลิต	ผลทางตรง ( ล้านบาท )	ผลทางอ้อม ( ล้านบาท )	ผลทางตรงและผลทางอ้อม ( ล้านบาท )
1. นักท่องเที่ยวภายในประเทศ			
เกษตรกรรม	0.055	0.0189	0.0739
เหมืองแร่	0.0166	0.0046	0.0212
อุตสาหกรรม	0.0506	0.2798	0.3304
บริการ	0.0985	0.7521	0.8506
รวม	0.2207	1.0554	1.2761
2. นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ			
เกษตรกรรม	0.0486	0.0195	0.0681
เหมืองแร่	0.0013	0.0044	0.0057
อุตสาหกรรม	0.0817	0.4207	0.5024
บริการ	0.0881	0.6106	0.6987
รวม	0.2197	1.0552	1.2749

ที่มา : จากการคำนวณ

จากตารางที่ 31 เมื่อพิจารณาเป็นรายอุตสาหกรรม จะมีผลความแตกต่างกันบ้างตามผลกระทบทางตรงต่อรายได้ของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ โดยในส่วนของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ผลกระทบทางตรงระหว่างสาขาอุตสาหกรรมและสาขาการบริการ ให้ผลทางด้านรายได้แตกต่างกันไม่มากนัก แต่ในส่วนของผลกระทบทางอ้อมต่อการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว 1 ล้านบาทในสาขาการบริการและสาขาอุตสาหกรรม ซึ่งมีความแตกต่างของรายได้ประมาณ 0.2 ล้านบาท ซึ่งน้อยกว่าของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ที่ผลกระทบทางอ้อมในสาขาบริการให้ค่ามากกว่าสาขาอุตสาหกรรมเป็นจำนวน 0.5 ล้านบาท ต่อการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ 1 ล้านบาท สำหรับผลกระทบทางตรงและทางอ้อมต่อสาขาการเกษตรกรรมและสาขาเหมืองแร่ ทั้งนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศสามารถสร้างรายได้ในสาขาเหล่านั้นเพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกันมากนัก

การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ นอกจากจะส่งผลกระทบทางด้านรายได้แล้ว ยังส่งผลกระทบในเรื่องของการจ้างแรงงานในสาขาการผลิตต่าง ๆ อีกโดยการวิเคราะห์ผลกระทบ สามารถคำนวณได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$I_{rT} = I^t (I - A^r)^{-1} \cdot f^r$$

โดยสมการนี้อธิบายถึงผลกระทบต่อการทำงานของนักท่องเที่ยวกายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ซึ่งบทบาทที่สำคัญอีกประการหนึ่งของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่มีต่อระบบเศรษฐกิจนั้นคือ ความสามารถหรือศักยภาพในเรื่องของการจ้างงาน โดยการที่ภาครัฐจะสนับสนุนให้มีการลงทุนในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวมากขึ้นเพียงใด ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถในการจ้างแรงงานภายในประเทศด้วย แต่ในการศึกษาจะทำวิเคราะห์ผลกระทบของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มีผลต่อการจ้างแรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยก่อนที่จะทำการศึกษาผลกระทบนั้นจะต้องทำการหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือก่อน โดยสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 32 โดยจำนวนแรงงานที่อยู่ในตารางที่ 32 เป็นจำนวนแรงงานที่ทำงานอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเป็นตัวเลขที่ได้จากการสำรวจในไตรมาสที่ 1 และ 4 โดยเฉลี่ยสาเหตุที่นำตัวเลขเพียงไตรมาสที่ 1 และ 4 มาพิจารณาเนื่องจากเห็นว่าช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่หมดฤดูการทำเกษตรโดยส่วนใหญ่แล้ว และในช่วงเวลาดังกล่าวแรงงานส่วนใหญ่ว่างจากการทำเกษตร จะมาเป็นแรงงานในภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ รวมทั้งภาคบริการด้วย

ค่าที่ได้จากตารางที่ 32 เป็นค่าสัมประสิทธิ์ของผู้มีงานทำต่อมูลค่าผลผลิตในสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นค่า 1, ในสมการที่จะพิจารณาผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อการจ้างแรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยค่าที่คำนวณได้ในตารางที่ 32 หมายถึงประสิทธิภาพของแรงงานในสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ในการสร้างผลผลิตจำนวน 1 ล้านบาท เช่น สาขาเกษตรกรรม มีค่าสัมประสิทธิ์ผู้มีงานทำจำนวน 49.1831 หมายความว่าสาขาเกษตรกรรมต้องใช้จำนวนแรงงาน 49 คนในการสร้างมูลค่าผลผลิตจำนวน 1 ล้านบาท โดยในบางสาขาเศรษฐกิจอาจให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่สูงเกินไป เนื่องจากบางสาขาเศรษฐกิจอาจเกิดแรงงานประเภทแอบแฝงได้ หรือในบางสาขาเศรษฐกิจอาจมีค่าต่ำ เนื่องจากสาเหตุของการนำเทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพ และเครื่องจักรกล มาช่วยในการผลิตจึงทำให้ใช้จำนวนแรงงานน้อยลง



ตารางที่ 32 จำนวนผู้ปฏิบัติงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและค่าสัมประสิทธิ์ของผู้ปฏิบัติงาน  
ทำต่อมูลค่าผลผลิตในแต่ละสาขาเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2544

สาขาเศรษฐกิจ	จำนวนแรงงาน ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (หน่วย : คน)	ค่าสัมประสิทธิ์ผู้ปฏิบัติงานทำ (หน่วย : คนต่อล้านบาท)
สาขาเกษตรกรรม	5,397,850.00	49.1831
สาขาการทำเหมืองแร่	15,300.00	2.8961
สาขาอุตสาหกรรมอาหาร	31,719.00	0.7489
สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า	32,304.00	4.5194
สาขาอุตสาหกรรมไม้	13,373.00	4.079
สาขาอุตสาหกรรมกระดาษและการพิมพ์	1,779.00	0.7339
สาขาอุตสาหกรรมยาง เคมีและผลิตภัณฑ์จากน้ำมัน	2,782.00	1.899
สาขาอุตสาหกรรมจากอโลหะ	9,442.00	2.6633
สาขาอุตสาหกรรมโลหะ	6,986.00	0.91
สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ	7,348.00	4.8282
สาขาสาธารณูปโภค	22,600.00	2.2027
สาขาการก่อสร้าง	556,550.00	28.378
สาขาการค้า	1,144,850.00	9.7897
สาขาการขนส่งและการสื่อสาร	192,000.00	6.7449
สาขาการบริการ	1,359,850.00	6.5936
สาขาอื่น ๆ	850	0
รวม	8,795,583.00	

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี ( สถิติจำนวนแรงงานพิจารณาจากไตรมาส 1 และ 4 โดยเฉลี่ย )

: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

เมื่อได้ค่าสัมประสิทธิ์ของผู้มีงานทำและ สามารถนำไปแทนค่าในสมการที่ใช้ในการหาผลกระทบทางการจ้างแรงงาน ผลการศึกษาสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 33

ตารางที่ 33 ผลของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศต่อการจ้างแรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลที่เกิดจากการใช้จ่าย ของนักท่องเที่ยว	นักท่องเที่ยวภายในประเทศ		นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ		นักท่องเที่ยวรวม	
	การจ้างงาน		การจ้างงาน		การจ้างงานรวม	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
ผลกระทบทางตรง	86,551	34.88	5,703.00	32.18	92,254	34.71
ผลกระทบทางอ้อม	161,549	65.12	12,018	67.82	173,567	65.29
รวมผลกระทบ	248,100	100	17,721.00	100	265,821	100

ที่มา : คำนวณจากตารางปัจจัยการผลิต - ผลผลิต

จากตารางที่ 33 แสดงให้เห็นว่าการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2544 จำนวนเงิน 25,486.79 ล้านบาท จะก่อให้เกิดการจ้างแรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งสิ้น 248,100 คน โดยในจำนวนนี้แบ่งเป็นการจ้างแรงงานโดยตรงเป็นจำนวน 86,551 คน และเป็นการจ้างแรงงานโดยอ้อมเป็นจำนวน 161,549 คน และในส่วนของค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ปี 2544 จำนวนเงิน 1,863.14 ล้านบาท จะก่อให้เกิดการจ้างแรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งสิ้น 17,721 คน โดยในจำนวนนี้แบ่งเป็นการจ้างแรงงานโดยตรงเป็นจำนวน 5,703 คน และเป็นการจ้างแรงงานโดยอ้อมเป็นจำนวน 12,018 คน โดยผลของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวก่อให้เกิดการจ้างแรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในทุก ๆ สาขา เศรษฐกิจเป็นจำนวนทั้งสิ้น 265,821 คน

จากตารางที่ 34 พบว่าการจ้างแรงงานที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศมูลค่า 25,486.79 ล้านบาท ก่อให้เกิดการจ้างงานในหมวดค่าบริการเป็นจำนวน 135,740 คน ด้านเกษตรกรรมเป็นจำนวน 92,612 คน และตามมาด้วยหมวดทางด้านอุตสาหกรรมจำนวน 18,182 คน ในส่วนของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศก็เช่นกัน โดยการใช้จ่ายจำนวน 1,863.14 ล้านบาทได้ก่อให้เกิดการจ้างแรงงานในหมวดการบริการ หมวดเกษตรกรรม และหมวดอุตสาหกรรม เป็นจำนวน 6,245 8,263 และ 3,182 คนตามลำดับ

ตารางที่ 34 ผลของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มีต่อการจ้างแรงงานในสาขาการผลิตต่าง ๆ ปี 2544

สาขาการผลิต	การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ปี 2544		การจ้างแรงงานของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2544	
	ล้านบาท	%	คน	%
1.นักท่องเที่ยวภายในประเทศ				
เกษตรกรรม	0	0	92,612.00	37.33
เหมืองแร่	0	0	1,566	0.63
อุตสาหกรรม	7,445.69	29.21	18,182	7.33
บริการทั้งหมด	18,041.10	70.79	135,740.00	54.71
รวม	25,486.79	100	248,100.00	100
2.นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ				
เกษตรกรรม	0	0	6,245	35.24
เหมืองแร่	0	0	31	0.17
อุตสาหกรรม	758.2177	40.7	3,182.00	17.96
บริการทั้งหมด	1,104.92	59.3	8,263.00	46.63
รวม	1,863.14	100	17,721.00	100

ที่มา : จากการคำนวณ

ถ้าพิจารณตารางที่ 35 ซึ่งแสดงรายละเอียดของการจ้างแรงงานในแต่ละสาขาการผลิตหลักที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ โดยนักท่องเที่ยวภายในประเทศ สามารถสร้างแรงงานในสาขาการผลิตต่าง ๆ โดย 3 ลำดับแรกคือ สาขาการบริการ สาขาเกษตรกรรม และสาขาการขนส่งและการสื่อสาร เป็นลำดับต้น ส่วนการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศก่อให้เกิดรายได้ในสาขาการผลิตต่าง ๆ 3 ลำดับแรกคือ สาขาเกษตรกรรม สาขาการบริการ และสาขาการขนส่งและการสื่อสาร

ตารางที่ 35 จำแนกการจ้างแรงงานที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในแต่ละสาขาการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สาขาการผลิต	จำนวนการจ้างแรงงานที่เกิดจากการใช้จ่าย ของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ	จำนวนการจ้างแรงงานที่เกิดจากการใช้จ่าย ของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ
	( คน )	( คน )
เกษตรกรรม	92,612.00	6,245.00
การทำเหมืองแร่	1,566.00	31.00
อุตสาหกรรมอาหาร	2,694.00	148.00
อุตสาหกรรมทอผ้า	3,439.00	1,900.00
อุตสาหกรรมไม้	81.00	90.00
อุตสาหกรรมกระดาษและการพิมพ์	9.00	2.00
อุตสาหกรรมยาง เคมีและผลิตภัณฑ์น้ำมัน	571.00	116.00
อุตสาหกรรมจากอโลหะ	7,939.00	45.00
อุตสาหกรรมโลหะ	678.00	41.00
อุตสาหกรรมอื่น ๆ	2,771.00	841.00
สาธารณูปโภค	1,147.00	69.00
การก่อสร้าง	737.00	41.00
การค้า	-	-
การขนส่งและการสื่อสาร	34,972.00	2,178.00
การบริการ	98,884.00	5,974.00
อื่น ๆ	-	-
รวม	248,100.00	17,721.00

ที่มา : จากการคำนวณ

จากการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ที่ทำการศึกษาโดยใช้การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวและวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะพบว่าค่าของตัวทวีคูณที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นส่วนของนักท่องเที่ยวภายในประเทศหรือนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ให้ค่าที่ใกล้เคียงกัน และในส่วนของจำนวนการจ้างแรงงานก็อยู่ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันด้วย แต่ถ้าพิจารณาในรายละเอียดยังคงมีบางรายการที่มีความแตกต่างกันบ้าง โดยในส่วนที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ จะเป็นการเพิ่มรายได้ในสาขาการบริการ สาขาการขนส่งและการสื่อสาร และอุตสาหกรรมอาหารในจำนวนที่มากกว่าสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ และในส่วนของจำนวนการจ้างแรงงานมีการจ้างแรงงานมากในสาขาการบริการ สาขา

เกษตรกรรม โดยสาขาเศรษฐกิจทั้ง 3 สาขาที่กล่าวมานั้น ถ้าหากทำการพิจารณาถึงความเชื่อมโยงการผลิตไปยังสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ จะพบว่าผลของการเชื่อมโยงไปด้านหน้าในสาขาการบริการ สาขาเกษตรกรรม ก็อยู่ในลำดับต้น ๆ ในส่วนของสาขาอุตสาหกรรมอาหารก็ให้ค่าผลของการเชื่อมโยงไปด้านหลังในอัตราที่สูงเช่นกัน

ในส่วนของค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ สามารถสร้างรายได้ให้กับสาขาบริการ และสาขาอุตสาหกรรมทอผ้า เป็นลำดับต้น ๆ แต่การจ้างแรงงานกลับมีการจ้างงานในสาขาเกษตรกรรมและสาขาบริการ โดยสาขาเศรษฐกิจดังกล่าวยังสามารถส่งผลให้สาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ เกิดการขยายตัวด้วยตามค่าของผลเชื่อมโยงไปด้านหน้า

ถ้าพิจารณาจำนวนการจ้างแรงงานในสาขาเกษตรกรรมที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวทั้งภายในประเทศและชาวต่างประเทศ จะมีค่าสูงมากเมื่อเทียบกับสาขาการบริการ เนื่องจากข้อสมมติและวิธีการที่ใช้ในการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ผู้มีงานทำ นั้นสาขาเกษตรกรรมมีค่าสัมประสิทธิ์ที่สูงกว่าสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ เป็นอย่างมาก โดยถ้ารายได้ในสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพิ่มขึ้นในจำนวนที่เท่ากันกับสาขาเกษตรกรรม เช่นถ้าเปรียบเทียบกับสาขาการบริการ จำนวนการจ้างงานในสาขาเกษตรกรรมก็จะสูงกว่าสาขาการบริการประมาณ 8 เท่า

จากการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวสามารถที่จะช่วยกระตุ้นภาวะเศรษฐกิจในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งในด้านรายได้และการจ้างงานเพิ่มขึ้น และจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวก่อให้เกิดการขยายการผลิตในสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ตามผลของเชื่อมโยงไปด้านหน้าและด้านหลัง ซึ่งเมื่ออุตสาหกรรมท่องเที่ยวเกิดการขยายตัวจะทำให้สาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ เกิดการขยายตัวไปด้วยตามผลที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น

## บทที่ 7

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 7.1 สรุป

การศึกษาเรื่อง ผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อรายได้และการจ้างงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ศึกษาโดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตภาค เป็นการนำแนวคิดจากหลาย ๆ ท่านที่เคยทำการศึกษามาแล้วในอดีต โดยแบ่งแนวคิดเป็น 2 แนวคือ

1. ศึกษาผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว
2. จัดลำดับความสำคัญของสาขาเศรษฐกิจในภูมิภาค โดยแนวคิดและผลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การศึกษาผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อรายได้และการจ้างงาน ที่มี การทำการศึกษาในอดีตคือ วุฒิเทพ ( 2528 ) และพิศมัย ( 2536 ) โดยวุฒิเทพได้ทำการศึกษาใน ระดับประเทศและพิศมัยได้ทำการศึกษาในอำเภอสมุย จึงทำให้เกิดแนวคิดที่จะทำการศึกษา ผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในระดับภูมิภาค เพราะการศึกษาที่ทำก่อนหน้านั้นก็มี ระยะเวลาที่นานพอสมควรกับการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยประเภทต่าง ๆ ไปแล้วและเพื่อให้เห็นถึง โครงสร้างทางเศรษฐกิจในปัจจุบันว่าการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวนั้นจะส่งผลกระทบต่ออย่างไรในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ โดยจากการศึกษา พบว่าผลกระทบที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือต่อรายได้ก่อนข้างต่ำกว่าผลการศึกษาที่ได้เคยมีผู้ทำการศึกษาไว้ ซึ่งจาก การพิจารณาทั้งในเรื่องของช่วงเวลาที่ย้อนข้างแตกต่างกันกว่า 10 ปีและอำเภอที่ทำการศึกษาก็เป็น อำเภอที่เน้นทางด้านอุตสาหกรรมท่องเที่ยวโดยเฉพาะ ซึ่งค่อนข้างต่างกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ยังไม่ค่อยได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวเหมือนกับภาคตะวันออก หรือภาคใต้ และในการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจในระดับภูมิภาคโดยจะบรรจุเข้าไปใน แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เพื่อแก้ไขปัญหาที่สะสมมาเป็นระยะเวลานาน เช่น การแก้ปัญหาของการกระจุกตัวของ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในเมืองใหญ่ ๆ เช่นกรุงเทพฯ ฯ และปริมณฑล รวมทั้งตามเมืองใหญ่ ๆ ในแต่ละภูมิภาค การใช้นโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจใน แต่ละภูมิภาคของรัฐบาล ย่อมจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไม่ว่าจะเป็นผลทางเศรษฐกิจหรือผล ทางด้านสังคมในภูมิภาคนั่นเอง และผลที่จะส่งไปยังภูมิภาคอื่น ๆ ที่มีการเชื่อมโยงกัน

โดยผลจากการศึกษาเรื่องผลกระทบจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวต่อรายได้และการจ้างแรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถสรุปผลการศึกษาที่สำคัญได้ดังนี้

1. ผลทางด้านรายได้ จากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ผลที่ได้ออกมาอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน โดยผลต่อการเพิ่มรายได้หรือผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ถ้านักท่องเที่ยวภายในประเทศมีการใช้จ่ายเงิน 1 ล้านบาท จะก่อให้เกิดผลทางตรงเพิ่มขึ้นอีก 0.2207 ล้านบาท และมีผลทางอ้อมเพิ่มขึ้นอีก 1.0554 ล้านบาท หรือกล่าวได้ว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเพิ่มสูงขึ้น 1.2761 ล้านบาท ในขณะที่การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเพิ่มขึ้น 1 ล้านบาท จะทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อมรวมแล้วเพิ่มขึ้น 1.2749 ล้านบาท แสดงว่าผลทางด้านรายได้ที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวทั้ง 2 ประเภทแตกต่างกันน้อยมาก หากภาครัฐต้องการผลที่ได้จากการส่งเสริมการท่องเที่ยวในลักษณะใด ภาครัฐก็ต้องพิจารณาว่าจะเน้นนักท่องเที่ยวประเภทใด เช่น หากรัฐบาลต้องการเงินตราต่างประเทศเข้าประเทศมากขึ้นรัฐบาลอาจจะต้องเน้นส่งเสริมให้นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยมากขึ้น โดยผลกระทบในภาพรวมก็ไม่ได้แตกต่างจากนักท่องเที่ยวภายในประเทศมากนัก

2. ผลทางการจ้างแรงงาน จากการศึกษาพบว่า การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศทุก ๆ 102,728 บาท จะก่อให้เกิดการจ้างแรงงาน 1 คน และในส่วนของ การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่ใช้จ่ายทุก ๆ 105,137 บาท สามารถเพิ่มการจ้างแรงงานจำนวน 1 คน ซึ่งในการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศปี 2544 จะทำให้เกิดการจ้างแรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือรวมทั้งสิ้น 248,100 คน และส่วนของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศในปี 2544 จะก่อให้เกิดการจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น 17,721 คน โดยรวมแล้วการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะทำให้เกิดการจ้างแรงงานทั้งสิ้น 265,821 คน

2. ในการศึกษาในเรื่องของการจัดลำดับความสำคัญของสาขาเศรษฐกิจนั้น ได้เคยมีผู้เคยทำการศึกษาไว้ด้วยกัน คือ พูลทรัพย์ ( 2525 ) ไพบุลย์ ( 2533 ) และคมสัน ( 2533 ) โดยทั้ง 3 ท่านมีแนวทางในการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 แนวคือ ศึกษาทั้งประเทศและเฉพาะภาคได้ โดยวิธีคิดในการศึกษาครั้งนี้มีความแตกต่าง ในเรื่องของจำนวนสาขาเศรษฐกิจที่ทำการศึกษามากกว่า 16 สาขาเศรษฐกิจ ซึ่งต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้ที่ทำการศึกษามากกว่า 40 สาขาเศรษฐกิจ โดยผลของการจัดลำดับสาขาเศรษฐกิจต้องมีความแตกต่างกันอย่างแน่นอน เนื่องจากการพิจารณาทั้งในระดับประเทศและในภูมิภาคที่ต่างกัน โดยในการศึกษาครั้งนี้สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ผลของของการจัดลำดับความสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยสาขาการผลิตที่ก่อให้เกิดผลกระทบไปด้านหน้ามากที่สุด 3 ลำดับแรกคือ สาขาการเกษตรกรรม สาขาบริการ สาขาการทำเหมืองแร่ และในส่วนของสาขาการผลิตที่ทำให้เกิดผลกระทบไปด้านหลังมากที่สุด 3 ลำดับแรกคือ สาขาอุตสาหกรรมอาหาร สาขาสาธารณูปโภค สาขาอุตสาหกรรมจากอโลหะ

ซึ่งจากผลของการศึกษามีความเหมือนกันในสาขาเศรษฐกิจบางสาขาที่อยู่ในกลุ่มสาขาการเกษตรกรรม สาขาอุตสาหกรรมอาหาร

ผลการศึกษาทำให้ทราบว่า การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ สามารถช่วยเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มขึ้นมากกว่า การใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามค่าตัวทวิคูณ และทำให้เกิดการจ้างแรงงานภายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพิ่มมากขึ้นด้วย และหากสามารถส่งเสริมและพัฒนาสาขาการผลิตที่ให้ผลเชื่อมโยงไปด้านหน้าและด้านหลังสูงได้ ก็จะสามารถทำให้เกิดการพัฒนาในสาขาการผลิตอื่น ๆ ให้มีการผลิตที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เกิดรายได้ภายในภูมิภาครวมทั้งเกิดการจ้างแรงงานในภูมิภาคเพิ่มมากขึ้นด้วย

## 7.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การกำหนดนโยบายหรือยุทธศาสตร์ในการที่จะพัฒนาประเทศหรือภูมิภาคต่าง ๆ เพื่อที่จะกระจายความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไปยังที่ต่าง ๆ โดยรัฐบาลในช่วงเวลาที่ผ่านมาได้ใช้มาตรการต่าง ๆ มากมาย เพื่อทำให้โครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจมีความพร้อมเพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของภูมิภาค รัฐบาลควรที่จะกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ที่จะทำให้เกิดการพัฒนา และควรที่จะส่งเสริมสาขาเศรษฐกิจที่มีความเชื่อมโยงไปยังสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจในภูมิกานั้น ๆ

จากการศึกษาพบว่า สาขาเกษตรกรรม สาขาการบริการ สาขาอุตสาหกรรมอาหาร สาขาอุตสาหกรรมโลหะและอโลหะ เป็นสาขาที่มีผลเชื่อมโยงไปยังสาขาการผลิตอื่น ๆ ในอัตราส่วนที่สูง ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบเชื่อมโยงไปด้านหน้าหรือด้านหลัง ซึ่งถ้าหากหน่วยงานของรัฐให้การสนับสนุนและส่งเสริมในสาขาเศรษฐกิจได้ถูกต้อง ก็จะส่งผลให้สาขาเศรษฐกิจนั้น ๆ เกิดการขยายตัวและยังสามารถนำสาขาเศรษฐกิจอื่น ๆ ให้เกิดการขยายตัวด้วย รวมถึงการพิจารณาถึงปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ภายในภูมิภาคด้วยว่าเพียงพอกับความต้องการหรือไม่ หากดำเนินนโยบายในภูมิภาคไปแล้วกลับไม่ได้ช่วยให้เศรษฐกิจของภาคมีการขยายตัวเท่าที่ควร แต่กลับทำให้ภาคอื่น ๆ มีการขยายตัวเนื่องจากการนำเข้าปัจจัยการผลิตจากภูมิภาคอื่น ๆ ก็จะทำให้ไม่เกิดประโยชน์กับประชาชนในภูมิภาค



2. การดำเนินนโยบายของภาครัฐ ในการที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเพื่อให้มีส่วนในการที่จะช่วยเพิ่มรายได้ และการจ้างแรงงานของประเทศนั้น จากผลของการศึกษา ทำให้ทราบว่าอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งในด้านการสร้างรายได้ และการจ้างแรงงานในภูมิภาค โดยผลที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศ และนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศนั้น ไม่แตกต่างกันมากนักในภาพรวม แต่มีความต่างกันในระยะระยะซึ่งได้กล่าวถึงไปแล้ว จึงมีความจำเป็นที่ภาครัฐจะต้องพิจารณา นโยบายหรือแผนงานในการส่งเสริมการเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว โดยศึกษาถึงความต้องการของนักท่องเที่ยวกลุ่มต่าง ๆ และนักท่องเที่ยวกลุ่มใดสามารถที่จะส่งผลกระทบต่อสาขาเศรษฐกิจใดบ้างและมีทิศทางเป็นอย่างไร เพื่อที่หน่วยงานของภาครัฐจะได้มีข้อมูลในการที่จะสามารถสร้างแรงจูงใจหรืองานมาตรการในการส่งเสริมให้กับนักท่องเที่ยวในกลุ่มที่ต้องการ ให้เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวภายในประเทศไทยเพื่อจะได้ส่งผลกระทบต่อสาขาเศรษฐกิจที่ภาครัฐต้องการให้เกิดการขยายตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยสรุป ในการพิจารณาผลกระทบทางด้านรายได้และการจ้างแรงงานที่เกิดขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้ทำการพิจารณาผ่านทางค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ สามารถที่จะใช้เป็นข้อสังเกตในระดับหนึ่งในการวางแผนยุทธศาสตร์ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งในเรื่องของผลกระทบเชื่อมโยงกันระหว่างสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ ในภูมิภาค และความเพียงพอของปัจจัยการผลิตภายในภูมิภาค และการเลือกกลุ่มนักท่องเที่ยวเพื่อให้เกิดผลตามที่ต้องการ

### 7.3 ข้อจำกัดในการศึกษา

การประมาณการแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวภายในประเทศและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ นี้มีข้อจำกัดหรือข้อบกพร่องที่สำคัญดังนี้

1. ผลของการประมาณค่า ผลทางด้านจ้างแรงงานและผลทางรายได้ของแต่ละสาขาเศรษฐกิจในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ประมาณได้ในการศึกษาคั้งนี้เป็นค่าตัวทวิคูณทางเศรษฐกิจในโครงสร้างทางเศรษฐกิจในปี 2541 เท่านั้น การนำค่าตัวทวิคูณทางด้านรายได้ที่ได้จากการประมาณการไปใช้ในการประเมินนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของภาครัฐในปีอื่น ๆ อาจจะได้ผลที่คาดเคลื่อนจากความเป็นจริง เพราะข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจที่ใช้เป็นปฏิฐานมีค่าต่างกันย่อมส่งผลการวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน

2. เนื่องด้วยข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา จึงได้นำเอาวิธีการวิเคราะห์โดยการประมาณการค่าแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตภาค จากแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของประเทศ โดยไม่มีการสำรวจข้อมูลปฐมภูมิเพิ่มเติม และในการประมาณค่าต้องมีการรวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจจาก 180 สาขาเศรษฐกิจให้เหลือเพียง 16 สาขาเศรษฐกิจหลัก ทำให้การศึกษามีความละเอียดไม่มากนัก อีกทั้งโครงสร้างของแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตภาคที่ได้อาจให้ผลของการประมาณค่าที่มีความแตกต่างกับแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตภาคที่แท้จริงได้ ในการศึกษาที่มีรายละเอียดของจำนวนสาขาเศรษฐกิจจะช่วยให้ผลของการศึกษาออกมามีความละเอียดมากยิ่งขึ้น

3. เนื่องจากข้อสมมุติของแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตภาค กำหนดให้ค่าสัมประสิทธิ์ทางตรงมีส่วนที่คงที่เสมอ โดยกำหนดให้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีการผลิต แต่ในความเป็นจริงแล้วในการผลิตของอุตสาหกรรมต่าง ๆ อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยีการผลิต หรืออาจเกิดจากการประหยัดต่อขนาดเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในอุปสงค์ขั้นสุดท้ายของแต่ละสาขาเศรษฐกิจ เพราะว่าการเพิ่มการผลิต ผลผลิตของสาขาเศรษฐกิจหนึ่งอาจส่งผลทำให้ผู้ผลิตในสาขาเศรษฐกิจนั้นสามารถที่จะซื้อปัจจัยการผลิตในราคาต่อหน่วยที่ถูกลงได้

#### 7.4 ข้อเสนอแนะในการทำการศึกษาต่อไป

การศึกษาโครงสร้างทางเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค โดยนำแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตภาคมาใช้ นั้น เนื่องจากวิธีการประมาณการแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิต โดยไม่มีการสำรวจข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งอาจจะทำให้ผลการวิเคราะห์ที่ได้ออกมาไม่ตรงกับค่าความเป็นจริงได้ เพื่อให้ผลของการประมาณการค่าแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของภาคมีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น ในการศึกษาครั้งต่อไปจึงควรประมาณการแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตภาคแบบมีการสำรวจข้อมูลปฐมภูมิ เพื่อว่าผลการศึกษจะได้มีความถูกต้องมากขึ้น

โดยการประมาณการแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของภาคในครั้งนี้ ทำการรวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจไว้ 16 สาขาเศรษฐกิจ ทำให้ผลการศึกษานี้ไม่สามารถระบุลงไปได้ว่าสาขาเศรษฐกิจใดมีความเหมาะสมกับภูมิภาคใด เพราะในแต่ละสาขาเศรษฐกิจรวมผลผลิตของหลาย ๆ สาขาเศรษฐกิจไว้ด้วยกันหากต้องการทำการศึกษาในครั้งต่อไปน่าจะมีการรวมกลุ่มสาขาเศรษฐกิจที่มีความละเอียดมากกว่า 16 สาขาเศรษฐกิจ เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจของภูมิภาคได้ชัดเจนมากขึ้น

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตารางที่ 1 ก.

๗ สาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของประเทศไทย

สาขาเศรษฐกิจ 16 สาขาหลัก	สาขาเศรษฐกิจ 180 สาขา
<p>1. สาขาเกษตรกรรม ประกอบด้วย 29 สาขาเศรษฐกิจ</p>	<p>1. การทำนา 2. การทำไร่ข้าวโพด 3. ข้าวฟ่างและธัญพืชอื่น ๆ                      4. การทำมันสำปะหลัง 5. การเพาะปลูกพืชไร่อื่น ๆ 6. การทำไร่ถั่ว                      7. การทำไร่ฝัก 8. การทำสวนผลไม้ 9. การทำไร่อ้อย 10. การทำสวนมะพร้าว 11. การทำสวนปาล์ม 12. การทำไร่ปอแก้วและปอกระเจา 13. การปลูกพืชเส้นใยอื่น ๆ 14. การทำไร่ยาสูบ 15. การทำสวนกาแฟและชา 16. การทำสวนยางพารา 17. ผลผลิตทางการเกษตรอื่น ๆ 18. การเลี้ยงปศุสัตว์ 19. การเลี้ยงสุกร 20. การเลี้ยงปศุสัตว์อื่น ๆ 21. การเลี้ยงสัตว์ปีก 22. ผลผลิตจากสัตว์ปีก 23. การเลี้ยงไหม 24. บริการทางการเกษตร 25. การทำไม้ซุง 26. การเผาถ่านและการทำฟืน 27. ผลิตภัณฑ์จากป่าและการล่าสัตว์อื่น ๆ 28. การประมงทะเลและการประมงชายฝั่ง 29. การทำประมงน้ำจืด</p>
<p>2. สาขาการทำเหมืองแร่ ประกอบด้วย 12 สาขาเศรษฐกิจ</p>	<p>30. การทำเหมืองถ่านหิน 31. การขุดเจาะน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ                      32. การทำเหมืองแร่เหล็ก 33. การทำเหมืองแร่ดีบุก                      34. การทำเหมืองแร่ทั้งสแตน 35. การทำเหมืองแร่อื่นที่มีไขแร่เหล็ก                      36. การทำเหมืองแร่ฟลูออไรท์ 37. การทำเหมืองแร่ที่ใช้ทำเคมีภัณฑ์และปุ๋ย 38. การผลิตเกลือ 39. การทำเหมืองหินปูน 40. การทำเหมืองหินและการการข่อยหิน 41. การทำเหมืองแร่และเหมืองหินอื่น ๆ</p>

## สาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของประเทศไทย ( ต่อ )

สาขาเศรษฐกิจ 16 สาขาหลัก	สาขาเศรษฐกิจ 180 สาขา
3.สาขาอุตสาหกรรมอาหาร ประกอบด้วย 25 สาขาเศรษฐกิจ	42. การฆ่าสัตว์ 43. การทำเนื้อกระป๋อง 44. การผลิตน้ำมันและ ผลผลิตที่ได้จากน้ำมัน 45. การทำผลไม้และผักกระป๋อง 46. การ ทำปลากระป๋อง 47. การผลิตน้ำมันมะพร้าวและน้ำมันปาล์ม 48. การผลิตน้ำมันสัตว์ไขสัตว์ น้ำมันพืชและผลพลอยได้ 49. โรงสี ข้าว 50. โรงทำแป้งและป่นแป้งอื่น ๆ 51. การสีและการอบ ข้าวโพด 52. การผลิตแป้งและการป่นแป้งอื่น ๆ 53. การผลิตขนม ปัง 54. การผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยวและผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกัน 55. การผลิตน้ำตาล 56. การผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดเค็บบและมีไส้เป็น น้ำตาล 57. การผลิตน้ำแข็ง 58. การผลิตผงชูรส 59. การผลิต กาแฟและชา 60. การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่น ๆ 61. การผลิต อาหารสัตว์สำเร็จรูป 62. การต้ม การกลั่นและการผสมสุรา 63. เบียร์ 64. อุตสาหกรรมเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์และน้ำ 65. การบ่มไวยาสูบ 66. การผลิตผลิตภัณฑ์ยาสูบ
4. สาขาอุตสาหกรรมทอผ้า ประกอบด้วย 8 สาขาเศรษฐกิจ	67. การทอผ้า การปั่นฝ้ายและเส้นใยประดิษฐ์ 68. การทอผ้า 69. บริการฟอก การพิมพ์ การย้อมและการแต่งสำเร็จ 70. การผลิต สินค้าสิ่งทอ สิ่งถักสำเร็จรูป 71. โรงงานถัก 72. การผลิตเครื่อง แต่งกาย ยกเว้นรองเท้า 73. การผลิตพรมและเครื่องปูลาด 74. การผลิตผลิตภัณฑ์ปานและปอ
5.สาขาอุตสาหกรรมไม้ ประกอบด้วย 3 สาขาเศรษฐกิจ	78. โรงเลื่อย 79. การผลิตผลิตภัณฑ์ไม้และไม้ก๊อก 80. การผลิต เครื่องเรือนและเครื่องตกแต่งทำด้วยไม้
6. สาขาอุตสาหกรรมกระดาษ และการพิมพ์ ประกอบด้วย 3 สาขาเศรษฐกิจ	81. การผลิตเยื่อกระดาษและการผลิตกระดาษต่าง ๆ 82. การผลิต เครื่องเรือนและเครื่องตกแต่งทำด้วยไม้ 83. การพิมพ์ การพิมพ์ โฆษณา

## สาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของประเทศไทย (ต่อ)

สาขาเศรษฐกิจ 16 สาขาหลัก	สาขาเศรษฐกิจ 180 สาขา
7. สาขาอุตสาหกรรมยาง เคมี และผลิตภัณฑ์จากน้ำมัน ประกอบด้วย 15 สาขาเศรษฐกิจ	84. การผลิตเคมีภัณฑ์อุตสาหกรรมขั้นพื้นฐาน 85. การผลิตปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืช 86. การผลิตยางสนสังเคราะห์ เม็ดพลาสติกและเส้นใยประดิษฐ์ 87. การผลิตสีทา น้ำมันชักเงาและแลคเกอร์ 88. การผลิตยารักษาโรค 89. การผลิตสบู่และเคมีภัณฑ์ที่ใช้สำหรับรักษาความสะอาด 90. การผลิตเครื่องสำอางค์ 91. การผลิตไม้ขีดไฟ 92. การผลิตผลิตภัณฑ์เคมีอื่น ๆ 93. โรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม 94. การผลิตผลิตภัณฑ์อื่น ๆ จากน้ำมันปิโตรเลียม 95. การผลิตยางแผ่นเครปและยางก้อน 96. การผลิตยางในและยางนอก 97. การผลิตผลิตภัณฑ์ยางอื่น ๆ 98. การผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก
8. สาขาอุตสาหกรรมจากอโลหะ ประกอบด้วย 6 สาขาเศรษฐกิจ	99. การผลิตกระเบื้องและเครื่องปั้นดินเผา 100. การผลิตแก้วและผลิตภัณฑ์แก้ว 101. การผลิตผลิตภัณฑ์จากดินที่ใช้กับงานก่อสร้าง 102. การผลิตซีเมนต์ 103. การผลิตผลิตภัณฑ์คอนกรีต 104. การผลิตผลิตภัณฑ์อโลหะอื่น ๆ
9. สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ ประกอบด้วย 24 สาขาเศรษฐกิจ	105. อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า 106. การผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า 107. การผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีใช้เหล็กกล้า 108. การผลิตเครื่องตัด เครื่องมือและเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็ก 109. การผลิตเครื่องเรือนและเครื่องติดตั้งที่ทำด้วยโลหะเป็นส่วนใหญ่ 110. การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ 111. การผลิตผลิตภัณฑ์โลหะอื่น ๆ 112. การผลิตเครื่องยนต์และเครื่องกังหัน 113. การผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ทางเกษตรกรรม 114. การผลิตเครื่องจักรที่ใช้ประดิษฐ์เครื่องมือไม้และเครื่องโลหะ 115. การผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์พิเศษ 116. การผลิตเครื่องมือและเครื่องใช้ในสำนักงานและในครัวเรือน 117. การผลิตเครื่องจักรและเครื่องมือไฟฟ้าสำหรับงานอุตสาหกรรม 118. การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์และการคมนาคม 119. การผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน 120. การผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน 121. การผลิตหม้อกำเนิดไฟฟ้าและหม้อเก็บไฟฟ้า

## สาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตของประเทศไทย ( ต่อ )

สาขาเศรษฐกิจ 16 สาขาหลัก	สาขาเศรษฐกิจ 180 สาขา
9. สาขาอุตสาหกรรมจากโลหะ ประกอบด้วย 24 สาขา เศรษฐกิจ ( ต่อ )	122. การผลิตเครื่องมือ เครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ 123. การต่อเรือและการซ่อมเรือ 124. การผลิตรถไฟ 125. การผลิตยานยนต์ 126. การผลิตรถจักรยานยนต์และรถจักรยาน 127. การซ่อมแซมยานพาหนะทุกชนิด 128. การผลิตอากาศยาน
10. สาขาอุตสาหกรรมอื่น ๆ ประกอบด้วย 9 สาขาเศรษฐกิจ	75. โรงฟอกหนังและการแต่งสำเร็จหนังสัตว์ 76. การผลิตผลิตภัณฑ์หนังสัตว์ 77. การผลิตรองเท้ากวี้นรองเท้ายาง 129. การผลิตอุปกรณ์เกี่ยวกับงานวิชาชีพและงานวิทยาศาสตร์ 130. การผลิตเครื่องมือ เครื่องใช้เกี่ยวกับการถ่ายรูปและสายตา 131. การผลิตนาฬิกา 132. การผลิตเครื่องประดับเพชร พลอย และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกัน 133. การผลิตเครื่องดนตรีและเครื่องกีฬา 134. การผลิตสินค้าอุตสาหกรรมอื่น ๆ
11. สาขาสาธารณูปโภค ประกอบด้วย 3 สาขาเศรษฐกิจ	135. การไฟฟ้า 136. การผลิตก๊าซ 137. การประปา
12. สาขาการก่อสร้าง ประกอบด้วย 7 สาขาเศรษฐกิจ	138. การก่อสร้างที่อยู่อาศัย 139. การก่อสร้างอาคารที่ไม่ใช่ที่อยู่อาศัย 140. การก่อสร้างบริการสาธารณะทางด้านเกษตรกรรมและป่าไม้ 141. การก่อสร้างบริการที่ไม่เกี่ยวกับสาธารณะทางด้านเกษตรกรรม 142. การก่อสร้างโรงงานผลิตไฟฟ้าและสาธารณูปโภค 143. การก่อสร้างอาคารและระบบการสื่อสาร 144. การก่อสร้างอื่น ๆ
13. สาขาการค้า ประกอบด้วย 2 สาขาเศรษฐกิจ	145. การค้าส่ง 146. การค้าปลีก
14. สาขาการขนส่งและการสื่อสาร ประกอบด้วย 11 สาขาเศรษฐกิจ	149. การขนส่งทางรถไฟ 150. การขนส่งทางบก 151. การขนส่งสินค้าทางบก 152. การให้บริการเสริมการขนส่งทางบก 153. การขนส่งทางทะเล 154. การขนส่งชายฝั่งและการขนส่งทางน้ำภายในประเทศ 155. บริการเสริมการขนส่งทางน้ำ 156. การขนส่งทางอากาศ 157. บริการเกี่ยวเนื่องกับการขนส่ง 158. สถานที่เก็บสินค้าและการเก็บสินค้า 159. บริการไปรษณีย์โทรเลขและการสื่อสาร

## สาขาเศรษฐกิจในแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตของประเทศไทย ( ต่อ )

สาขาเศรษฐกิจ 16 สาขาหลัก	สาขาเศรษฐกิจ 180 สาขา
15. สาขาการบริการ ประกอบด้วย 22 สาขาเศรษฐกิจ	147. ภัตตาคารและร้านขายเครื่องดื่ม 148. โรงแรมและที่พักอื่น ๆ 160. สถาบันการเงิน 161. การประกันชีวิต 162. การประกันวินาศภัย 163. บริการด้านอสังหาริมทรัพย์ 164. การบริการด้านธุรกิจ 165. การบริหารราชการ 166. บริการสุขภาพและบริการที่ คล้ายคลึงกัน 167. บริการการศึกษา 168. สถาบันวิจัย 169. บริการ ทางการแพทย์และบริการอื่น ๆ 170. สถาบันธุรกิจ สมาคมอาชีพและ สมาคมกรรมกร 171. บริการชุมชนอื่น ๆ 172. การผลิตและ จำหน่ายภาพยนตร์ 173. โรงภาพยนตร์ 174. วิทยุ โทรทัศน์และ บริการที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ 175. ห้องสมุดและพิพิธภัณฑ์ 176. บริการ บันเทิงและบริการสันทนาการ 177. การซ่อมแซม 178. การบริการ ส่วนบุคคล 179. การบริการอื่น ๆ
16. สาขาอื่น ๆ ประกอบด้วย 1 สาขาเศรษฐกิจ	180. กิจกรรมที่ไม่สามารถจำแนกสาขาการผลิตได้

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี



## ภาคผนวก ข

- คำศัพท์ใน Leontief Inverse Matrix ของแบบจำลองปัจจัยการผลิต – ผลผลิตภาค
- โครงสร้างโดยทั่วไปของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ค่าสัมประสิทธิ์ของ Inverse Matrix ของแบบจำลองปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

	การเกษตร	เหมืองแร่	อาหาร	ทอผ้า	ไม้	กระดาษ	พลาสติก	อโลหะ	โลหะ	อุตสาหกรรมปิโตรเคมีก่อสร้าง	การค้า	ขนส่ง	บริการ	อื่นๆ		
การเกษตร	1.13	0.0052	0.4148	0.0499	0.1365	0.0248	0.1132	0.0114	0.0057	0.033	0.0038	0.0081	0.0058	0.0046	0.0384	0.036
เหมืองแร่	0.0003	1.0154	0.0038	0.0099	0.0064	0.0126	0.0161	0.1641	0.0087	0.0081	0.2202	0.0812	0.0017	0.0025	0.002	0.0012
อาหาร	0.014	0.0022	1.0784	0.004	0.0033	0.0189	0.0143	0.0044	0.0012	0.0274	0.0019	0.0012	0.0036	0.0037	0.0202	0.0076
ทอผ้า	0.0001	0.0002	0.0005	1.0489	0.0029	0.0063	0.0365	0.0031	0.0018	0.0562	0.0002	0.0005	0.0006	0.0014	0.0005	0.0008
ไม้	0.0002	0.0002	0.0004	0.0006	1.0626	0.0009	0.0018	0.0027	0.0031	0.0075	0.0001	0.0075	0.0005	0.0005	0.0002	0.0001
กระดาษ	0	0	0.0002	0.0009	0.0004	1.0031	0.0011	0.0009	0.0003	0.012	0	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0
พลาสติก	0.0025	0.0038	0.006	0.0912	0.0359	0.0623	1.0422	0.0321	0.0376	0.1143	0.0015	0.0063	0.0016	0.0069	0.0015	0.0032
อโลหะ	0.0001	0.0003	0.002	0.0003	0.0025	0.0024	0.0022	1.0172	0.0083	0.0094	0.0002	0.0374	0.0002	0.0003	0.0002	0.0004
โลหะ	0.0012	0.0181	0.0129	0.0159	0.0255	0.0265	0.0179	0.0627	1.0874	0.1204	0.0092	0.0352	0.0017	0.033	0.0017	0.0033
อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	0	0	0	0.0018	0.0002	0.0016	0.0003	0.0001	0.0001	1.0025	0	0	0	0.0001	0	0.0001
การค้า	0.001	0.0156	0.0151	0.0472	0.03	0.0239	0.0495	0.0832	0.0181	0.0194	1.161	0.0069	0.0083	0.012	0.0098	0.002
การก่อสร้าง	0.0003	0.003	0.0005	0.0003	0.0009	0.0015	0.0006	0.0021	0.0005	0.0006	0.0022	1.0013	0.0008	0.0005	0.0012	0.0002
บริการ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
อื่นๆ	0.0007	0.0282	0.0057	0.0072	0.0085	0.0082	0.0081	0.0132	0.0103	0.0125	0.0105	0.0313	0.016	1.0687	0.005	0.0051
บริการ	0.0185	0.1107	0.0332	0.0444	0.0559	0.0372	0.0477	0.0898	0.0315	0.0553	0.0976	0.0472	0.136	0.0632	1.0904	0.0485
อื่นๆ	0.0022	0.0013	0.0038	0.003	0.0017	0.0016	0.0016	0.0028	0.0015	0.0017	0.0022	0.0015	0.0126	0.0114	0.0041	1.0003

## โครงสร้างทางภูมิศาสตร์และสังคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การศึกษาถึงลักษณะโครงสร้างทางภูมิศาสตร์และสังคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้น จะทำการแบ่งหัวเรื่อง ในการนำเสนอให้เห็นถึงโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมเป็นเรื่องต่าง ๆ ทั้งหมด 3 เรื่องด้วยกัน โดยมีรายละเอียดในแต่ละเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

### 1. สภาพทั่วไป

ที่ตั้งและอาณาเขต ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 - 18 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101 - 105 องศาเหนือ มีเนื้อที่ประมาณ 168,854.3 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 105.5 ล้านไร่ หรือประมาณ 1 ใน 3 ของประเทศ โดยมีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือและทิศตะวันออก : ติดกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยมีแม่น้ำโขงเป็นเส้นกั้นเขตแดน

ทิศใต้ : ติดกับประเทศสาธารณรัฐกัมพูชา โดยมีเทือกเขาพนมดงเร็กเป็นเส้นกั้นเขตแดน

ทิศตะวันตก : ติดกับจังหวัดสระบุรี , ลพบุรี , เพชรบูรณ์ โดยมีเทือกเขาเพชรบูรณ์เป็นเส้นกั้นเขตแดน

สภาพทางธรณีวิทยา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกที่ยกตัวสูงขึ้นและลาดเอียงไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ในยุคเทอเทียรี ( Tertiary ) เมื่อหลายล้านปีมาแล้วประกอบด้วย หินตะกอนที่เกิดขึ้นในยุคมีโซโซอิก ( Mesozoic Edimentary Rock ) เรียกว่าหินชุดโคราช ซึ่งมีสีน้ำตาลแดง เรียงตัวกันเป็นชั้น ๆ ประมาณ 8 - 9 ชั้น โดยชั้นล่างสุดเป็นหินชุดโคราชและชั้นบนสุดเป็นหินชุดเสาข้าว

สภาพภูมิประเทศ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 100 - 200 เมตร ลักษณะเป็นแอ่งตื้น ๆ คล้ายกระทะหงาย ( Shallow Basin ) มีบริเวณขอบของภาคเป็นภูเขาล้อมรอบทางทิศตะวันตก คือเทือกเขาเพชรบูรณ์ และทิศใต้คือเทือกเขาฉวาง พญาเย็นและพนมดงเร็ก ส่วนบริเวณตอนกลางด้านทิศเหนือมีเทือกเขาภูพาน ซึ่งเกิดจากการยกตัวของเปลือกโลก เมื่อหลายล้านปีมาแล้วทำให้บริเวณสองข้างของเทือกเขาภูพานเกิดเป็นแอ่ง ( Basin ) ทางทิศตะวันตกเรียกว่า แอ่งโคราช และทิศตะวันออกเฉียงเหนือเรียกว่าแอ่งสกลนคร

สภาพภูมิอากาศ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสภาพภูมิอากาศแบบทุ่งหญ้าเขตร้อน หรือ Tropical Savannah Climate : “AW” ตามระบบการจำแนกภูมิอากาศของ Keppen ซึ่งเป็นลักษณะฝนตกสลับกับแห้งแล้ง โดยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ กับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และลมพายุดีเปรสชัน หรือพายุไซนร่อน มี 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน และ ฤดูหนาว โดยมีข้อมูลภูมิอากาศในช่วง 35 ปี ดังนี้

1. อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 26.2 องศาเซลเซียส
2. ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยร้อยละ 72.1
3. ความเร็วของลมเฉลี่ย 2.7 นอตส์
4. ความคลุ้มของเมฆเฉลี่ย 5.7 หน่วย
5. ปริมาณการระเหยน้ำจากภาคเฉลี่ยปีละ 1,835.5 มิลลิเมตร

## 2. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ทรัพยากรดิน ลักษณะดินของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สามารถจำแนกลักษณะของกลุ่มดิน (Grent Group) ออกได้เป็น 29 กลุ่มดินด้วยกัน และเมื่อพิจารณาจากลักษณะดิน (Texture) แล้ว ในพื้นที่ 105.5 ล้านไร่ เป็นดินประเภท Paleustults ซึ่งเป็นเนื้อดินละเอียดระบายน้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ รวมกันประมาณ 42.3 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมดของภาค ในจำนวนนี้พบว่าเป็นดินเค็มประมาณ 18 ล้านไร่ หรือร้อยละ 17 ของพื้นที่ในภูมิภาคโดยกระจายอยู่ใน 94 อำเภอของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในจำนวนนี้เป็นดินเค็มจัดที่ไม่สามารถทำการเกษตรได้เลยประมาณ 1.5 ล้านไร่ และพื้นที่ที่มีโอกาสที่จะแปลงสภาพเป็นดินเค็มอีกประมาณ 19.4 ล้านไร่ หากไม่มีการจัดการที่ถูกต้อง ศักยภาพของดินสำหรับทำการเพาะปลูกพืชของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งออกได้เป็น

1. ดินที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูกพืชไร่โดยทั่วไป มีประมาณ 30.9 ล้านไร่ หรือร้อยละ 29.1 ของพื้นที่ภาค
2. ดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว มีประมาณ 40.5 ล้านไร่ หรือร้อยละ 38.4 ของพื้นที่ภาค
3. ดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืช มีประมาณ 33.3 ล้านไร่ หรือร้อยละ 31
4. พื้นที่ซึ่งเป็นน้ำ 0.9 ล้านไร่

สำหรับการใช้ที่ดินของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นพื้นที่ถือครองทางการเกษตร ประมาณ 57.8 ล้านไร่ เป็นพื้นที่ป่าไม้ประมาณ 13.3 ล้านไร่ และเป็นพื้นที่อื่น ๆ อีกประมาณ 34.3 ล้านไร่

### ทรัพยากรน้ำ

1. น้ำฝน ฤดูฝนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมพายุหมุน หรือลมดีเปรสชัน เริ่มตั้งแต่ประมาณกลางเดือนพฤษภาคม จนถึงเดือนตุลาคม มีระยะเวลาประมาณ 6 เดือน มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งภาคประมาณ 1,325.1 มิลลิเมตรต่อปี ระยะเวลาตกของฝนแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ

1. ฝนตกในช่วงแรก : เริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน เป็นฝนที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ประมาณของฝนที่ตกในช่วงนี้รวมแล้วจะน้อยกว่าปริมาณฝนที่ตกในช่วงหลัง

2. ฝนตกในช่วงหลัง : เริ่มประมาณเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคม ฝนที่ตกในช่วงนี้จะมีปริมาณค่อนข้างมาก และการกระจายของฝนค่อนข้างสม่ำเสมอ กว่าฝนที่ตกในช่วงแรก เพราะได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ร่วมกับพายุหมุนหรือพายุดีเปรสชันที่พัดมาจากทะเลจีนตอนใต้ ประมาณปีละ 3-4 ครั้ง และหากพายุดีเปรสชันเกิดมากหรือน้อยกว่านี้ มีผลต่อปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในแต่ละปี ปริมาณฝนที่ตกทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือหรือทางลุ่มแม่น้ำโขงจะมากและค่อย ๆ ลดลงมาบริเวณตอนในของภาค

2. น้ำผิวดิน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประกอบด้วยลุ่มน้ำ 3 ลุ่มน้ำ คือ ลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำชี และลุ่มน้ำมูล โดยมีระบบแม่น้ำเป็นแม่น้ำโขง ชี มูล คือแม่น้ำสายหลัก และมีแม่น้ำสายย่อยกระจากกันทั่วทั้งภาค ปริมาณน้ำท่าของแม่น้ำในภาคเป็นการไหลตามฤดูกาล ส่วนใหญ่ของปริมาณน้ำท่าจะเกิดขึ้นมากในช่วงฤดูฝนเท่านั้น โดยเฉพาะในช่วงเดือนกันยายนและตุลาคมของทุกปี โดยมีแม่น้ำสายหลักในลุ่มน้ำ และลำน้ำสาขาย่อย ๆ ดังนี้

ลุ่มน้ำโขง : เป็นลุ่มน้ำที่อยู่ทางตอนเหนือของภาค มีพื้นที่ลุ่มน้ำเฉพาะที่อยู่ภายในภาคประมาณ 49,670 ตารางกิโลเมตร มีแม่น้ำโขงเป็นแม่น้ำสายหลักซึ่งมีความยาวประมาณ 850 ตารางกิโลเมตร โดยมีต้นกำเนิดจากประเทศจีน และเป็นเขตแดนกันระหว่างประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และมีแม่น้ำสำคัญ ได้แก่ แม่น้ำเลย แม่น้ำหามาน แม่น้ำสาย แม่น้ำโขง แม่น้ำสวย ห้วยหลวง แม่น้ำสงคราม แม่น้ำอุบลและแม่น้ำคำ

ลุ่มน้ำชี : เป็นลุ่มน้ำที่ตั้งอยู่ทางตอนกลางของภาค มีพื้นที่ประมาณ 49,477 ตารางกิโลเมตร มีแม่น้ำชีเป็นแม่น้ำสายหลัก ซึ่งยาวประมาณ 1,000 กิโลเมตร มีต้นกำเนิดจาก

เทือกเขาเพชรบูรณ์ ไหลมาจากจังหวัดชัยภูมิเข้าสู่จังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร บรรจบกับแม่น้ำมูลที่อำเภอเขื่อน ในจังหวัดอุบลราชธานี โดยมีฝายบาง 4 ฝาย คือ ฝายชนบท ฝายคุยเชือก ฝายวังยาง และฝายยโสธร กันตลอดลำน้ำเป็นช่วง ๆ และมีแม่น้ำสาขาสำคัญ ได้แก่ แม่น้ำพอง ลำปาว น้ำเชิญ น้ำพรม น้ำยัง และลำพะเนียง

แม่น้ำมูล : เป็นลุ่มน้ำที่อยู่ทางตอนใต้ของภาค มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 69,701 ตารางกิโลเมตร มีแม่น้ำมูลเป็นแม่น้ำสายหลักมีความยาวประมาณ 890 ตารางกิโลเมตร มีต้นกำเนิดทางตอนใต้ของจังหวัดนครราชสีมา ไหลผ่านจังหวัดบุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และบรรจบกับแม่น้ำชีที่อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี มีแม่น้ำที่สำคัญได้แก่ ลำตะคลอง ลำพระเพลิง ลำปลายมาศ ห้วยสำราญ ห้วยขยุง ลำโดมใหญ่ ลำโดนน้อย ลำเชียงไกร ลำสะเทต ลำเสียว ลำเซบาย และลำเซบก

นอกจากนั้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีแหล่งน้ำธรรมชาติและอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ของกรมชลประทานอยู่ 10 แห่ง มีขนาดความจุรวมกัน 7,176 ล้านลูกบาศก์เมตร และเป็นความจุที่ใช้งานได้ของอ่างรวม 5,712 ล้านลูกบาศก์เมตร

3. น้ำใต้ดิน น้ำใต้ดินส่วนใหญ่จะอยู่ตามรอยต่อและ/หรือตามรอยแยกของชั้นหินแข็ง น้ำใต้ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปริมาณไม่มากนัก และมีปัญหาด้านคุณภาพน้ำซึ่งเค็มและ/หรือมีแร่เหล็กผสมอยู่ แต่ส่วนหนึ่งของน้ำใต้ดินมีศักยภาพสามารถพัฒนาขึ้นมาใช้ได้โดยเฉพาะบริเวณลุ่มน้ำชีประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่ลุ่มน้ำไม่สามารถพัฒนาขึ้นมาใช้ได้ เนื่องจากได้น้ำคุณภาพต่ำและปริมาณการให้น้ำของบ่อบาดาลต่ำ สำหรับพื้นที่ลุ่มน้ำมูลนั้นประมาณร้อยละ 43 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ไม่สามารถจะพัฒนาขึ้นมาใช้ได้เช่นเดียวกัน

### ทรัพยากรป่าไม้

สภาพป่าไม้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้คือ

1. ป่าไม่ผลัดใบ : ซึ่งเป็นป่าที่ประกอบด้วยไม้ส่วนใหญ่ที่มีสีเขียวตลอดทั้งปีการผลัดใบค่อยเป็นค่อยไปในลักษณะของป่าดงดิบ ( Tropical Evergreen Forest ) จะกระจายอยู่ตามบริเวณที่มีอากาศชื้น หุบเขาและต้นน้ำลำธาร

2. ป่าผลัดใบ : เป็นป่าที่ประกอบด้วยไม้ส่วนใหญ่จะผลัดใบพร้อม ๆ กันในฤดูแล้ง การผลัดของต้นไม้เป็นมาตรการทางธรรมชาติอย่างหนึ่งในการลดความสูญเสีย น้ำของต้นไม้ เพื่อจะได้มีชีวิตรอดอยู่ต่อไปถึงฤดูฝนที่จะเจริญเติบโตได้ ป่าผลัดใบแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ป่าเบญจพรรณ ( Mixed Deciduous Forest ) หรือป่าผลัดใบผสม ซึ่งมีลักษณะเป็นป่าโปร่ง

และอีกประเภทหนึ่งคือ ป่าแดง ( Dry Deciduous Dipterocarp Forest ) โดยมีลักษณะเป็นป่าโปร่ง มีต้นไม้ขนาดเล็ก หรือหญ้าแฝกขึ้นแซมอยู่ทั่วไป

โดยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจังหวัดที่มีพื้นที่ป่าไม้มากที่สุดได้แก่ จังหวัดชัยภูมิ รองลงมาคือ จังหวัดอุบลราชธานี นครราชสีมา ส่วนจังหวัดที่มีป่าไม้น้อยที่สุดคือ จังหวัดมหาสารคาม

### ทรัพยากรแร่ธาตุ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีทรัพยากรธรรมชาติที่ปริมาณเพียงพอที่จะพัฒนาในเชิงพาณิชย์หลายชนิดด้วยกัน ซึ่งปัจจุบันมีการขอสัมปทานทำเหมืองแร่ต่าง ๆ ดังนี้

- เหล็กหิน : มีการให้สัมปทานเปิดเหมืองที่อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา
- หินอ่อน : มีการทำเหมืองที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา
- หินปูน : ทำเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง มีการทำเหมืองที่อำเภอผาม่วน อำเภอสีชมพู อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น อำเภอเอราวัณ อำเภอวังสะพุง อำเภอภูกระดึง จังหวัดเลย อำเภอนาวัง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี
- หินบะซอลท์ : ทำเพื่อการก่อสร้าง มีการทำเหมืองที่อำเภอเมือง อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ อำเภอเมือง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดอุบลราชธานี
- โปแตส : มีการทำเหมืองที่อำเภอบำเหน็จณรงค์ จังหวัดชัยภูมิ
- หินแกรนิต : มีการทำเหมืองที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา อำเภอเมือง อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย
- หินทราย : มีการทำเหมืองที่อำเภอเขมราฐ จังหวัดอุบลราชธานี อำเภอน้ำโสม จังหวัดอุดรธานี
- เหล็กและแบไรท์ : มีการทำเหมืองที่อำเภอเมือง อำเภอเชียงคานจังหวัดเลย
- แบไรท์ : มีการทำเหมืองที่อำเภอปากชม จังหวัดเลย
- ถ่านหิน : มีการทำเหมืองที่อำเภอเมือง อำเภอดัว จังหวัดเลย
- มังกานีส : มีการทำเหมืองที่อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย
- ดินขาว : มีการทำเหมืองที่อำเภอนาบุญ จังหวัดอุดรธานี

### 3. ประชากรและกำลังแรงงาน

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนประชากร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2544 จำนวนทั้งสิ้น 21,195,500 คน คิดเป็นร้อยละ 34.7 ของประชากรทั้งประเทศ ในจำนวนนี้เป็นประชากรเพศชายและหญิงอย่างละเท่า ๆ กัน โดยจังหวัดที่มีประชากรมากกว่า 1 ล้านคน ได้แก่ นครราชสีมา อุบลราชธานี ขอนแก่น อุดรธานี บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ สุรินทร์ ร้อยเอ็ด ชัยภูมิ และสกลนคร ส่วนจังหวัดที่มีประชากรน้อยที่สุดคือ จังหวัดมุกดาหารซึ่งมีประชากรเพียง 290,475 คน

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี 2544 มีประชากรที่เป็นจำนวนกำลังแรงงาน 10,963,200 คน และเป็นผู้มีงานทำ 9,975,400 คน คิดเป็นร้อยละ 90 เป็นผู้ไม่มีงานทำ 569,900 คน คิดเป็นร้อยละ 5 และเป็นผู้ที่รอฤดูกาล 417,900 คน แรงงานส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 74.6 อยู่ในภาคเกษตร ร้อยละ 4.7 อยู่ในภาคอุตสาหกรรม และร้อยละ 7.8 อยู่ในภาคบริการ



## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2544). โครงการสำรวจการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยว ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2544. กรุงเทพมหานคร.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2534). โครงการสำรวจความต้องการของนักท่องเที่ยวในเรื่องการซื้อสินค้าของที่ระลึก ปี 2533. กรุงเทพมหานคร.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2545). รายงานสถิติประจำปี 2545, กรุงเทพมหานคร.
- กรมป่าไม้, กองแผนงานและสารสนเทศ. (2545). สถิติการป่าไม้ของประเทศไทย ปี 2545, กรุงเทพมหานคร.
- กิตติ ลีมสกุล และคณะ. (2533). สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรมในประเทศไทยวิเคราะห์โดยตารางปัจจัยการผลิต - ผลผลิต. กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยสังคมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คมสัน เตชะพานิช. (2533). กลยุทธ์การพัฒนาภาคใต้ในอนาคต : การวิเคราะห์โดยใช้ตารางปัจจัยการผลิต - ผลผลิตภาค. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2542). ท่องเที่ยวไทย กลไกฟื้นเศรษฐกิจ, กรุงเทพมหานคร.
- ธรรมนุญ ประจวบเหมาะ. (2528). อุตสาหกรรมท่องเที่ยวกับความมั่นคงแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, กรุงเทพมหานคร.
- ธีระพงษ์ วิจิตเรษฐ และคณะ. (2520). บทบาทของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : หน่วยวิจัยสมาคมสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย

- วุฒิเทพ อินทปัญญา. (2528). ผลทางด้านเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- วรวุฒิ หิรัญรักษ์. (2529). แบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิต : ทฤษฎีและการประยุกต์เพื่อวิเคราะห์ปัญหาเศรษฐกิจของไทย. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2535). อนาคตอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไทย. กรุงเทพมหานคร
- เบญจพร ทังเกษมวัฒนา. (2540). การพัฒนาเศรษฐกิจเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : คณะเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พลทรัพย์ ถิ่นะนิธิกุล. (2525). การเลือกสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- พิศมัย จารุจิตติพันธ์. (2536). ผลกระทบของการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวต่อเศรษฐกิจและการศึกษาในเกาะสมุย. วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, กรุงเทพมหานคร.
- ไพบุลย์ ชนรัตน์สุทธิกุล. (2532). แบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตระดับภาค ศึกษากรณีการจัดลำดับความสำคัญของสาขาเศรษฐกิจในภาคใต้. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- สมเกียรติ กำจรกิจบวร. (2529). การจัดลำดับความสำคัญของสาขาเศรษฐกิจของประเทศไทย : วิเคราะห์โดยใช้ตารางบัญชีสังคม ปี 2526. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ. (2533). อุตสาหกรรมท่องเที่ยวกับเศรษฐกิจไทย. กรุงเทพมหานคร.

เสกพงศ์ จิรมนัสนาคร. (2541). ความเชื่อมโยงผลผลิต การจ้างงานและรายได้ระหว่างภาค : ศึกษาโดยใช้แบบจำลองปัจจัยการผลิตผลผลิตระหว่างภาค.วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ,กองบัญชีประชาชาติ. (2541).ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประจำปี 2541. กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2539). บทวิเคราะห์ปัจจัย กำหนดการขยายตัวของเศรษฐกิจระหว่างปี 2518 – 2533. กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ,กองบัญชีประชาชาติ. (2543).ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด ปี พ.ศ. 2543. กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2545). รายงานการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ.2545. กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2544). รายงานผลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากร ทั่วราชอาณาจักร ปี 2544. กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2545). รายงานการสำรวจอุตสาหกรรมการผลิต ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2544. กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2546). ประมวลข้อมูลสถิติที่สำคัญของประเทศไทย ปี 2546 . กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2545). สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2544/2545.กรุงเทพมหานคร.

องค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2520). บทบาทของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร.

### ภาษาอังกฤษ

Atikul, Jamlong. (1978) "Regional Account and Input – Output Account for Chonburi Province, Thailand" National Institute of Development Administration, Bangkok

Atikul, Jamlong. (1979) "Input – Output Account for Chiang Mai," National Institute of Development Administration, Bangkok

Bulmer – Thomas , V. (1982) Input – Output Analysis in Developing Countries. London University, London.

Czamauski S. and E.E. Malizia. (1969) " Applicability and Limitations in the use of national input – output for Reginal Studies ." Reginal Secience Association : 23.

Hirschman , A. (1958). The Strategy of Economic Development. New York : McGraw – Hill.

Leontief , W. ( August 1936 ) " Quantitative Input – Output Relations in the Economic System of the United States, " The Review of Economics and Statistic. U.S.A.

Leontief , W. (1986). Input – Output Economics, Oxford University Press, New York.

Michael L. Lahr. (2001) Input – Output Analysis : Frontiers and Extensions. The State University of New Jersey, USA.

Nonoka , K. (1985) Input – Output Models Theory , Data and Application, Institute of Developing Economies, Tokyo.

Rasmussen, P.N. (1956). Studies in Inter-Sectorial Relations. Amsterdam :North Holland Publishing Company, North Holland.

Richardson, W. Harry. (1972). Input – Output and Regional Economics, University of Kent at Canterbury. London.

Schaffer , W.A. and K. Chu. (1969). "Nonsurvey Techniques for Construction Regional Interindustry Model." Regional Science Association: 23 .

Schaffer , W.A. ( May 1972 ). " Estimating Regional Input – Output Coefficient ." Review of Regional Studies: 2

Somboonpanya, Borwornsri. (1980). Thailand's Interzonal Input – Output Table with Reference to East Thailand. Asian and Pacific Development, United Nation.