

บทที่ 2

ผลงานการศึกษาและวิจัยที่เกี่ยวข้อง นิยามศัพท์และทฤษฎีที่ใช้ และระเบียบวิธีการศึกษา

บทนี้จะแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนแรกจะกล่าวถึงผลงานการศึกษาและวิจัยที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่สองจะกล่าวถึงนิยามศัพท์และทฤษฎีที่ใช้ และส่วนสุดท้ายจะเสนอระเบียบวิธีการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยขอบเขตในการศึกษา วิธีการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ผลงานการศึกษาและวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในที่นี้จะเลือกเฉพาะงานศึกษาและวิจัยที่เกี่ยวกับผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อภาวะเศรษฐกิจของประเทศ

การศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่มีต่อภาวะเศรษฐกิจของประเทศในปัจจุบันมีการศึกษาอยู่ 2 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 เป็นการวิเคราะห์บทบาททางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยใช้แบบจำลองเศรษฐกิจ (econometric model) ของ สุธิตา วนะชกิจ (2530) สุธิตาทำการคำนวณว่ารายได้และรายจ่ายจากการท่องเที่ยวจะมีผลต่อรายได้ประชาชาติอย่างไร การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทศวรรษ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517-2528 ซึ่งเก็บรวบรวมจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และธนาคารแห่งประเทศไทย

แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์

$$Y = C + I + G + E - M \quad \dots\dots (1)$$

โดย

Y = รายได้ประชาชาติ เบื้องต้นหรือผลิตภัณฑ์ประชาชาติ เบื้องต้น

C = มูลค่ารวมของรายจ่ายในการบริโภค

I = มูลค่าของรายจ่ายในการลงทุน

G = มูลค่าการซื้อสินค้าและบริการของรัฐบาล

E = มูลค่าในการส่งออก

M = มูลค่าในการนำเข้า

$E-M$ = มูลค่าสุทธิของสินค้าและบริการส่งออก

รายจ่ายในการบริโภค (C) ขึ้นอยู่กับรายได้ (Y) ผู้บริโภคจะบริโภคเพิ่มขึ้นเมื่อรายได้สูงขึ้น

$$C = a + bY \quad \dots\dots (2)$$

รายจ่ายในการลงทุน (I) ขึ้นอยู่กับรายได้ (Y) และระยะเวลา (t) เมื่อเวลาผ่านไปถ้าผู้บริโภครายได้สูงขึ้นก็จะทำให้รายจ่ายในการลงทุนสูงขึ้นด้วย

$$I = C + eY + ft \quad \dots\dots (3)$$

รายจ่ายในการซื้อสินค้าและบริการทั้งหมดของรัฐบาล (G) จะเป็นอิสระ

$$G = G^* \quad \dots\dots (4)$$

มูลค่าในการส่งออก (E) แยกเป็นมูลค่าส่งสินค้าออกทั่วไป (E_1) และรายได้จากการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศที่มาจากประเทศไทย (E_2)

$$E = E_1 + E_2 \quad \dots\dots (5)$$

มูลค่าในการนำเข้า (M) จะรวมทั้งมูลค่าในการนำเข้าสินค้าทั่วไป (M_1) กับรายจ่ายที่คนไทยไปเที่ยวต่างประเทศ (M_2)

$$M = M_1 + M_2 \quad \dots\dots (6)$$

การนำเข้าสินค้าทั่วไป (M_1) นั้นจะขึ้นอยู่กับอัตราการค้า (TOT) รายได้ (Y) และ
ระยะเวลา (t) ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกัน

$$M_1 = g + h \text{ ToT} + iY + jt \quad \dots\dots (7)$$

ส่วนรายจ่ายที่คนไทยไปเที่ยวต่างประเทศในทันทีสมมติให้เป็นอิสระ

$$M_2 = M_2^* \quad \dots\dots (8)$$

นำสมการ (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) ไปแทนในสมการ (1) จะได้

$$Y = (a+c-g/1+i-b-e) + (1/1+i-b-e)G^* + (1/1+i-b-e)E_1^* + \\ (1/1+i-b-e)E_2^* - (1/1+i-b-e)M_2^* - (h/1+i-b-e)\text{TOT} + \\ (f-j/1+i-b-e)t \quad \dots\dots (9)$$

จะได้สมการลดรูปดังนี้

$$Y = A + BG^* + CE_1^* + DE_2^* - EM_2^* - FTOT + Gt \quad \dots\dots (10)$$

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยการประมาณสมการโครงสร้างและสมการลดรูป
ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา และนำสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณสมการต่าง ๆ มา
แปลความหมายในทางเศรษฐศาสตร์

ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับราย
ได้จากการท่องเที่ยว และเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวของ
คนไทยไปเที่ยวต่างประเทศ นอกจากนี้การที่จะทำให้ประเทศไทยมีรายได้จากการท่องเที่ยวจาก
นักท่องเที่ยวระหว่างประเทศมากขึ้นต้องพึ่งพาลินค้าภายในประเทศให้มากขึ้น การวิเคราะห์ยังพบ
อีกว่าค่าตัวทวีของรายได้จากการท่องเที่ยวมีค่าเท่ากับ 1.5 หมายความว่าถ้ารายได้จากการท่องเที่ยว

เที่ยวเปลี่ยนแปลงไป 1 ล้านบาท จะทำให้รายได้ประชาชาติเปลี่ยนแปลงไป 1.5 ล้านบาท

วิธีที่ 2 เป็นการวิเคราะห์บทบาทอุตสาหกรรมท่องเที่ยว โดยใช้ตารางบัญชีการผลิต-ผลผลิต (input-output table) ผู้ที่ทำการศึกษามีอยู่หลายท่าน ดังนี้คือ

วุฒิเทพ อินทปัญญา และจำลอง อติกุล (2528) ได้ทำการศึกษาผลทางด้านเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย วิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวไทยปี พ.ศ. 2526 และข้อมูลการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศปี พ.ศ. 2525 ร่วมกับตารางบัญชีการผลิต-ผลผลิต ขนาด 58 x 58 สาขาการผลิต ผลการวิเคราะห์พบว่า การท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวไทย ปี พ.ศ. 2526 ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ภายในประเทศประมาณ 29,695 ล้านบาท ในราคาคงที่ปี พ.ศ. 2523 หรือร้อยละ 3.7 ของมวลรวมผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ ทำให้เกิดการจ้างงานรวม 309,303 คน หรือร้อยละ 1.2 ของการจ้างงานรวมของประเทศ สำหรับการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศปี พ.ศ. 2525 ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ในประเทศประมาณ 20,853 ล้านบาท ในราคาคงที่ปี พ.ศ. 2523 หรือร้อยละ 2.8 ของผลิตภัณฑ์ในประเทศ ทำให้เกิดการจ้างงานรวม 243,917 คน หรือร้อยละ 1.0 ของการจ้างงานทั้งประเทศ ผลกระทบต่อการจ้างงานของการท่องเที่ยวภายในประเทศสามารถแยกเป็นการจ้างงานในสาขาเศรษฐกิจต่าง ๆ หลายสาขาที่สำคัญคือสาขาบริการ สาขาอุตสาหกรรม และสาขาคมนาคมขนส่ง ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์การจ้างงาน 35.8 27.5 และ 17.7 ตามลำดับ เปอร์เซ็นต์การจ้างงานที่เกิดจากนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ คือ ก่อให้เกิดการจ้างงานใน 3 สาขาดังกล่าวร้อยละ 46.7 32.4 และ 7.2 ตามลำดับ มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับการจ้างงานที่เกิดขึ้นจากการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวไทย แต่การจ้างงานในสาขาบริการ และสาขาอุตสาหกรรมเกิดขึ้นในสัดส่วนสูงกว่าในกรณีของการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวไทย

รายจ่ายของนักท่องเที่ยวไทย 1 ล้านบาท ก่อให้เกิดรายได้เฉลี่ย 2,601,000 บาท คิดเป็นรายได้โดยตรง 529,000 บาท และรายได้ทางอ้อม 1,532,000 บาท ส่วนการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ 1 ล้านบาท จะก่อให้เกิดรายได้เพิ่ม 2,060,000 บาท คิดเป็นรายได้โดยตรง 524,000 บาท และรายได้ทางอ้อม 1,536,000 บาท

ในการหาผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อการลดการขาดดุลการชำระเงินของประเทศ พบว่า การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ปี พ.ศ. 2525 ทำให้ประเทศไทยต้องนำ

เข้าสินค้าจากต่างประเทศเป็นมูลค่า 8,181.4 ล้านบาท นั่นคือทุก ๆ 100 บาทที่ได้จากนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศจะต้องเสียไปเพื่อการนำเข้า 34.26 บาท ทำให้เงินตราต่างประเทศสุทธิที่ได้จากรายได้ของการท่องเที่ยวในปี พ.ศ. 2525 เหลือเพียง 15,697.6 ล้านบาท สาขาที่มีการนำเข้ามากที่สุดคือ สาขาอุตสาหกรรม รองลงมาได้แก่สาขาบริการ และรายได้จากนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศมีส่วนช่วยลดการขาดดุลการค้าได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 และยังสามารถนำเงินตราต่างประเทศเข้าได้ถึงร้อยละ 26.5 ของรายได้ค่าบริการทั้งหมด

สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (2532) ได้ทำการวิจัยเรื่องการกระจายและการไหลออกของรายได้จากการท่องเที่ยวในธุรกิจโรงแรมและธุรกิจนำเที่ยว วิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศร่วมกับตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต ปี พ.ศ. 2523 ขนาด 26 x 26 โดยใช้ข้อมูลทฤษฎีภูมิและปรุภูมิ ซึ่งข้อมูลปรุภูมิได้จากการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ผู้ประกอบการบริษัทนำเที่ยว ผู้ประกอบการโรงแรมและที่พัก และผู้ทรงคุณวุฒิในกรุงเทพฯ พัทยา ภูเก็ต นครราชสีมา เชียงใหม่ ภูเก็ต และสงขลา โดยจัดเก็บข้อมูลช่วงเดือน เมษายน-มิถุนายน ปี พ.ศ. 2532

ผลการวิเคราะห์พบว่า การใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวที่เข้าพักโรงแรมต่าง ๆ ให้ค่าตัวทวีประมาณ 1.7-1.8 และยังคงก่อให้เกิดการกระจายรายได้ไปยังสาขาต่าง ๆ ทั้งในภาคเกษตร อุตสาหกรรม และบริการ

ผลด้านการจ้างงานของการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวที่เข้าพักโรงแรมก่อให้เกิดการจ้างงานไม่เฉพาะในสาขาภัตตาคาร และโรงแรม หรือสาขาบริการเท่านั้น แต่ยังคงก่อให้เกิดการจ้างงานกระจายไปยังสาขาการผลิตอื่น ๆ ด้วย เช่น สาขาการค้า สาขาสถาปัตยกรรม สาขาก่อสร้าง อุตสาหกรรมอาหาร สาขาเครื่องดื่มน้ำ และสาขาสีกรรม เป็นต้น

ผลด้านรายได้ที่เกิดจากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในธุรกิจนำเที่ยวพบว่า รายได้ที่เกิดขึ้นจะมีการกระจายไปตามสาขาต่าง ๆ อยู่บ้าง แต่ส่วนใหญ่จะตกอยู่ในสาขาบริการ และจะมีการกระจายเกิดขึ้นน้อยกว่ากรณีของโรงแรม ทั้งนี้เพราะธุรกิจนำเที่ยวใช้ปัจจัยการผลิตสาขาต่าง ๆ ไม่มากเท่าธุรกิจโรงแรม สาขาที่ได้รับประโยชน์รองจากสาขาบริการได้แก่ สาขาการค้า กระดาษ เคมีภัณฑ์ น้ำมัน เครื่องจักรกล ไฟฟ้า ประปา ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรจะได้ผลค่อนข้างน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับธุรกิจโรงแรม ผลการคำนวณให้ค่าตัวทวีประมาณ 1.33

จะเห็นได้ว่าค่าตัวทวิกรณีบริษัทนำเที่ยวมีค่าต่ำกว่าค่าตัวทวิกรณีโรงแรมอยู่ประมาณ 0.4-0.5 อาจกล่าวได้ว่า ธุรกิจนำเที่ยวสร้างรายได้ไม่สูงเท่าธุรกิจโรงแรม และก่อให้เกิดการกระจายรายได้ไปตามสาขาต่าง ๆ ไม่มากเท่าธุรกิจโรงแรม

Somsuda Prathipsint (2535) ได้ทำการศึกษาเรื่องโครงสร้างตลาดและผลกระทบต่อเนื่องของเกสต์เฮาส์ในกรุงเทพฯ ต่อเศรษฐกิจไทย วิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวที่พักเกสต์เฮาส์ในกรุงเทพฯ ร่วมกับตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต ในปี พ.ศ. 2528 ขนาด 26 x 26 ผลการศึกษพบว่าค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวที่อาศัยอยู่ในเกสต์เฮาส์ไม่เพียงแต่เพิ่มรายได้ให้แก่เกสต์เฮาส์ แต่ยังเป็นการเพิ่มรายได้ไปยังสาขาต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจอีกด้วย โดยค่าตัวทวิของเกสต์เฮาส์ประมาณ 1.4 ซึ่งสูงกว่าค่าตัวทวิจากการใช้จ่ายในโรงแรมซึ่งมีค่าประมาณ 1.31 - 1.38 และค่าใช้จ่ายทั้งหมด (total expenditure) ของนักท่องเที่ยวที่พักเกสต์เฮาส์ในกรุงเทพฯ จะทำให้เกิดรายได้เพิ่มในระบบเศรษฐกิจประมาณ 585.80 ล้านบาท หรือร้อยละ 1.4 ของผลกระทบทั้งหมด ก่อให้เกิดผลกระทบทางตรง (direct effect) 6.22 ล้านบาท หรือร้อยละ 0.08 ของผลกระทบทางตรงทั้งหมด และก่อให้เกิดผลกระทบทางอ้อม (indirect effect) 579.62 ล้านบาท หรือร้อยละ 1.7 ของผลกระทบทางอ้อมทั้งหมด

การวิเคราะห์บทบาทอุตสาหกรรมท่องเที่ยวทั้งสองวิธีนี้มีข้อดีและข้อเสียต่างกัันดังนี้คือ วิธีที่ 1 ผลการวิเคราะห์จะให้ค่าตัวทวิรวม และผลที่ได้ค่อนข้างหยاب เพราะจะต้องกำหนดข้อสมมติว่าผู้ที่ได้รับรายได้จากการใช้จ่ายของบุคคลอื่น ๆ มีแนวโน้มที่จะใช้จ่ายเหมือน ๆ กันหมด ส่วนวิธีที่ 2 ผลการวิเคราะห์สามารถให้ค่าตัวทวิรวมและค่าตัวทวิแยกตามสาขาต่าง ๆ อีกด้วย เช่น สาขาเกษตร สาขาอุตสาหกรรม และสาขานบริการ เป็นต้น (จำนวนเงิน 1 บาท ที่นักท่องเที่ยวใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและบริการขั้นสุดท้าย ไม่เพียงแต่เพิ่มรายได้ให้อุตสาหกรรมท่องเที่ยว 1 บาท แต่ยังมีผลทำให้เพิ่มรายได้ให้อุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวด้วย) แต่วิธีนี้มีข้อจำกัดเนื่องจาก ตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิตสร้างขึ้น ภายใต้ข้อสมมติว่าแต่ละสาขาการผลิตจะผลิตสินค้าประเภทเดียวกันและมีกระบวนการผลิตอย่างเดียวกัน อย่างไรก็ตามในปัจจุบันถือว่าวิธีนี้เป็นวิธีที่ให้ผลดีที่สุด ในการวิเคราะห์ผลทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ซึ่งการคำนวณของการศึกษานี้จะเลือกใช้วิธีนี้

2.2 นิยามศัพท์และทฤษฎีที่ใช้

2.2.1 นิยามศัพท์

การศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบทางเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ในจังหวัด เชียงใหม่ เปรียบเทียบกับระดับประเทศ จะให้นิยามศัพท์ที่สำคัญที่ควรจะได้ทำความเข้าใจและ ทราบขอบเขตของคำจำกัดความต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ ดังนี้

"อุตสาหกรรมท่องเที่ยว (tourism industry)"¹ หมายความว่า อุตสาหกรรมที่ จัด ให้บริการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวทั้งภายในและภายนอกราชอาณาจักร โดยมีคำตอบแทน และหมายรวมถึง

- (1) ธุรกิจนำเที่ยว
- (2) ธุรกิจโรงแรมนักท่องเที่ยว
- (3) ธุรกิจภัตตาคาร สถานบริการ และสถานตากอากาศสำหรับนักท่องเที่ยว
- (4) ธุรกิจการขายของที่ระลึก หรือสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยว
- (5) ธุรกิจการกีฬาสำหรับนักท่องเที่ยว
- (6) การดำเนินงานนิทรรศการ งานแสดง งานออกร้าน โฆษณาเผยแพร่ หรือการ ดำเนินงานอื่นใด โดยมีความมุ่งหมายเพื่อชักนำหรือส่งเสริมให้มีการเดินทาง ท่องเที่ยว

"ธุรกิจนำเที่ยว (package tour)"² หมายความว่า การประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการ จัดหรือการอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการเดินทาง สถานที่พัก อาหาร ที่พักนาคจร และหรือ มีดคุเทศกั ให้แก่นักท่องเที่ยว

¹ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, โครงการศึกษาคัญภาพ ของแหล่งท่องเที่ยวในประเทศไทย. (กรุงเทพฯ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2525), หน้า 1-6

² การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, ร่างพระราชบัญญัติธุรกิจนำเที่ยวและมีดคุเทศกั พ.ศ.... (กรุงเทพฯ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2534), หน้า 1

"ผู้เยี่ยมชมเยือน (visitor)"³ หมายถึง บุคคลที่เดินทางไปยังสถานที่ซึ่งมิใช่ถิ่นพำนักถาวรของตนเป็นการชั่วคราว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนักท่องเที่ยว เยี่ยมญาติมิตร ศึกษาหาความรู้ การกีฬา การศาสนา ติดต่อธุรกิจ การประชุม การรักษาสภาพ หรือเพื่อประกอบภารกิจใด ๆ โดยมีได้รับค่าจ้างในการดังกล่าวนั้น

ผู้มาเยือนแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ผู้มาเยือนที่ค้างคืน เรียกว่า นักท่องเที่ยว (tourist)
2. ผู้เยี่ยมชมที่ไม่ค้างคืน เรียกว่า นักทัศนจร (excursionist)

"ผู้เยี่ยมชมต่างประเทศ (international visitor)"⁴ หมายถึง ผู้เยี่ยมชมเยือนที่เดินทางมาจากต่างประเทศ

"ผู้เยี่ยมชมในประเทศ (domestic visitor)"⁵ หมายถึง ผู้เยี่ยมชมเยือนที่เดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศได้แก่ คนไทย คนต่างด้าวที่มถิ่นที่อยู่ในประเทศไทย คนต่างประเทศที่มถิ่นพำนักถาวรในประเทศไทย และผู้มาเยือน

"นักท่องเที่ยว (tourist)"⁶ หมายถึง บุคคลที่เดินทางจากท้องถิ่นที่อยู่โดยปกติของตนไปยังท้องถิ่นอื่นเป็นการชั่วคราวด้วยความสมัครใจ และด้วยวัตถุประสงค์อันมิใช่เพื่อไปประกอบอาชีพหรือหารายได้ และให้ความหมายรวมถึงผู้รับบริการหรือความสะดวกจากผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยว โดยเสียค่าบริการด้วย

³ กองสถิติและวิจัย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, นิยามศัพท์เกี่ยวกับการท่องเที่ยว (ฉบับอัดสำเนา). (กรุงเทพฯ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2534), หน้า 1

⁴ เรื่องเดียวกัน

⁵ เรื่องเดียวกัน, หน้า 2

⁶ ราชกิจจานุเบกษา (ฉบับพิเศษ) เล่มที่ 96 ตอนที่ 72, พฤษภาคม 2522, หน้า

"ที่พักแรม (accommodation establishments)"⁷ หมายถึง สถานที่ที่นักท่องเที่ยวใช้ในการพักแรม ซึ่งอาจจำแนกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามลักษณะการใช้

"ระยะเวลาพำนัก (length of stay)"⁸ หมายถึง ระยะเวลาที่นักท่องเที่ยวคนหนึ่ง ๆ ใช้ท่องเที่ยว ณ สถานที่หนึ่งในการเดินทางแต่ละครั้ง โดยนับเป็นวันที่ค้างคืน

"อัตราการเข้าพัก (occupancy rate)"⁹ หมายถึง อัตราร้อยละของจำนวนคืนพักต่อผลคูณของห้องพักกับจำนวนวันในระยะเวลาหนึ่ง โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$\text{อัตราการเข้าพักของ 1 ปี} = \frac{\text{จำนวนคืนพักตลอดปี} \times 100}{365 \times \text{จำนวนห้องพักทั้งหมด}}$$

2.2.2 ทฤษฎีที่ใช้

การศึกษานี้ใช้แบบจำลองปัจจัยและการผลิต-ผลผลิต ในการวิเคราะห์หาค่าผลกระทบของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวต่อการทวีรายได้ และการจ้างงาน

กรอบแนวคิดพื้นฐานของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

1. ความหมายของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (concept of input-output table)¹⁰

วิธีการหนึ่งที่จะรวบรวมกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศให้เป็นระบบได้ก็โดยการแบ่งกลุ่มกิจกรรมเหล่านั้นให้เป็นหมวดหมู่ตามประเภทสาขาการผลิต เช่น สาขาการผลิต

⁷ กองสถิติและวิจัย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, โครงการสำรวจการท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2533. (กรุงเทพฯ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2534), หน้า 6

⁸ เรื่องเดียวกัน

⁹ เรื่องเดียวกัน

¹⁰ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักนายกรัฐมนตร.

ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศไทย ปี 2528 (กรุงเทพฯ : สำนักงานสถิติแห่งชาติ), หน้า 4-6

ภาคเกษตรกรรม เหมืองแร่ อุตสาหกรรมขนส่ง ก่อสร้าง บริการและอื่น ๆ เป็นต้น โดยมีสมมติฐานว่าแต่ละสาขาการผลิตจะผลิตสินค้าประเภทเดียว และมีกระบวนการผลิตอย่างเดี่ยว

ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต จะแสดงให้เห็นการหมุนเวียน (flow) ของสินค้าและบริการระหว่างสาขาการผลิตต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจในช่วงระยะเวลาที่แน่นอน (โดยปกติจะกำหนดระยะเวลา 1 ปี) สดมภ์ (column) ของตารางจะแสดงโครงสร้างการผลิต (input structure) และแถว (row) จะแสดงถึงการกระจายผลผลิต (output distribution) ของแต่ละสาขาการผลิตในระบบเศรษฐกิจ

2. โครงสร้างของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต

จากแนวความคิดของตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต อาจจำลองมาเป็นรูปแบบดังนี้คือ

← การกระจายผลผลิต →

↑ โครงสร้างการผลิต ↓

ความต้องการสินค้าและบริการ ชั้นกลางเพื่อใช้ในการผลิต (Intermediate Transaction) (X_{ij})	การบริโภคขั้นสุดท้าย (Final Demand) (F_j)	มูลค่าผลผลิตรวม (Total Output) (X_j)
ค่าตอบแทนปัจจัยการผลิตขั้นต้น (Primary Input) (V_j)	$X_{ij} + V_j = X_j$ $X_{ij} + F_j = X_j$	
มูลค่าปัจจัยการผลิตรวม (Total Input) (X_j)		

จากภาพจำลองเบื้องต้น แถว (row) จะแสดงการกระจายผลผลิตของแต่ละสาขาการผลิตไปยังสาขาการผลิตอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิตขั้นกลางซึ่งแสดงอยู่ในส่วนของความต้องการสินค้าและบริการขั้นกลางเพื่อใช้ในการผลิต (intermediate transaction) และกระจายให้กับส่วนของการบริโภคขั้นสุดท้าย (final demand) ซึ่งประกอบด้วย การอุปโภคบริโภคของครัวเรือน (household consumption expenditure) การซื้อสินค้าและบริการของรัฐบาล (government consumption expenditure) การสะสมทุน (gross fixed capital formation) ส่วนเปลี่ยนแปลงสินค้าคงเหลือ (increase in stock) และการส่งออก (export)

ส่วนสดมภ์ (column) จะแสดงโครงสร้างการผลิตของแต่ละสาขาการผลิตว่าต้องการใช้ปัจจัยในการผลิตอะไรบ้าง ซึ่งได้แก่วัตถุดิบต่าง ๆ ที่อยู่ในส่วนของความต้องการสินค้าและบริการขั้นกลางเพื่อใช้ในการผลิต และค่าตอบแทนปัจจัยการผลิตขั้นต้น (primary input) ซึ่งประกอบด้วยค่าจ้างแรงงาน (wages and salaries) ส่วนเกินของการประกอบการอื่น ได้แก่ กำไร ค่าเช่าที่ดิน และดอกเบี้ย ค่าเสื่อมราคา (depreciation) ภาษีทางอ้อมสุทธิ (net indirect taxes)

เขียนให้อยู่ในรูปพีชคณิต ได้ดังนี้คือ

แถวจะแสดงถึงการกระจายผลผลิตสาขาการผลิต i โดยสมมติให้มี n สาขาการ

ผลิต

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

โดยที่ X_{ij} = การหมุนเวียนของสินค้าสาขาการผลิต i เพื่อ

การผลิตสินค้าของสาขาการผลิต j

X_i = มูลค่าผลผลิตของสาขาการผลิต i

F_i = อุปสงค์ขั้นสุดท้ายที่มีต่อสินค้าสาขาการผลิต i

สดมภ์จะแสดงถึงโครงสร้างค่าใช้จ่าย (หรือต้นทุน) การผลิตของสินค้าการผลิต j

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

โดยที่ V_j = มูลค่าเพิ่มของสาขาการผลิต j

สมมติให้การใช้จ่ายการผลิต (input) เป็นสัดส่วนโดยตรงกับมูลค่าผลผลิต (output) แล้วจะได้ว่า

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

หรือ

$$X_{ij} = a_{ij} \cdot X_j$$

โดยที่ a_{ij} คือ ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตชั้นกลางซึ่งใช้ในการผลิตสินค้าสาขาการผลิต i จากความสัมพันธ์ที่แสดงข้างต้นสามารถอธิบายในรูปแบบเมตริกซ์ (matrix form)

ได้ดังนี้

$$X = AX + F$$

หรือ

$$X = (I - A)^{-1} F$$

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

2.3 ระเบียบวิธีการศึกษา

2.3.1 ขอบเขตการศึกษา

1. วิเคราะห์แบบแผนค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ เปรียบเทียบกับทั้งประเทศโดยอาศัยข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ดังนี้คือ

1.1 ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวไทยและนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศในจังหวัดเชียงใหม่ปี พ.ศ. 2534-2535

1.2 ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวไทยที่เดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2526 และปี พ.ศ. 2535 และค่าใช้จ่ายนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ในปี พ.ศ. 2526 - 2535

สาเหตุที่มีการวิเคราะห์แบบแผนค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศหลาย ๆ ปี ก็เพื่อต้องการศึกษาว่า นักท่องเที่ยวระหว่างประเทศมีแบบแผนค่าใช้จ่ายเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงจะเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะใด และที่วิเคราะห์แบบแผนค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวไทยในระดับประเทศ เพียงสองปีคือปี พ.ศ. 2526 และปี พ.ศ. 2535 เท่านั้นเพราะมีข้อมูลจำกัด

2. วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่เปรียบเทียบกับระดับประเทศว่าจะมีผลกระทบทางเศรษฐกิจ ต่อการทวีรายได้ (multiplier effect) และผลต่อการจ้างงาน (employment effect) โดยอาศัยตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต ร่วมกับข้อมูลทุติยภูมิ ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวไทย และนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศในจังหวัดเชียงใหม่ปี พ.ศ. 2535

2.2 วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวไทย และนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศในระดับประเทศปี พ.ศ. 2535

2.3.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลและวิธีการศึกษา

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้ คือ

ส่วนแรก เป็นการศึกษาลักษณะของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวไทยในจังหวัดเชียงใหม่ และในระดับประเทศ โดยดูแนวโน้มหรืออัตราการขยายตัวต่าง ๆ การวิเคราะห์ส่วนนี้อาศัยการวิเคราะห์ทางสถิติง่าย ๆ เช่น ดูแนวโน้มหรืออัตราการขยายตัวของจำนวนนักท่องเที่ยว รายได้จากการท่องเที่ยว และระยะเวลาพำนักเฉลี่ย เป็นต้น

ส่วนสอง เป็นการหาผลกระทบทางเศรษฐกิจที่สำคัญของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวจากการใช้ตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต ขนาด 26 x 26 สาขาการผลิต ปี พ.ศ. 2528 ในการคำนวณ (ดูภาคผนวก ก)

สาขาการผลิตมีดังนี้

1. กสิกรรม (Crops)
2. ปศุสัตว์ (Livestock)

3. ป่าไม้ (Forestry)
4. ประมง (Fishery)
5. เหมืองแร่ (Mining and Quarrying)
6. อุตสาหกรรมอาหาร (Food Manufacturing)
7. เครื่องดื่มและผลิตภัณฑ์ยาสูบ (Beverages and Tobacco Products)
8. สิ่งทอ (Textile Industry)
9. กระดาษ (Paper, Paper Products, and Printing)
10. เคมีภัณฑ์ (Chemical Industry)
11. น้ำมัน (Petroleum Refineries)
12. ยางและพลาสติก (Rubber and Plastic Products)
13. อโลหะ (Non-Metallic Products)
14. โลหะพื้นฐาน (Basic Metal Products)
15. ผลิตภัณฑ์โลหะ (Fabricated Metal Products)
16. เครื่องจักรกล (Machinery)
17. อุตสาหกรรมอื่น ๆ (Other Manufacturing)
18. ไฟฟ้า ประปา (Electricity and Water Works)
19. ก่อสร้าง (Construction)
20. การค้า (Trade)
21. ภัตตาคาร โรงแรม (Restaurants and Hotels)
22. คมนาคม สื่อสาร (Transportation and Communication)
23. ธนาคาร ประกันภัย (Banking, Insurance Services)
24. ที่ดิน (Real Estate)
25. บริการ (Services)
26. อื่น ๆ (Unclassified)

การหาความสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกับการผลิตสาขาต่าง ๆ ในรูปเมตริกซ์¹¹

$$X = AX + F$$

หรือ $X(I-A) = F$

และ $X = (I-A)^{-1} F$

โดยที่

X คือ การผลิตรวม (gross output) ของอุตสาหกรรมต่าง ๆ

A คือ ค่าสัมประสิทธิ์การผลิตต่าง ๆ

F คือ อุปสงค์สุดท้าย (final demand) ของสินค้าจากอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งการท่องเที่ยวเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดอุปสงค์สุดท้าย

วิธีคำนวณหาผลกระทบ และผลทวี มีดังนี้

(1) ต้องทำให้ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวไทย และนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศในระดับประเทศปี พ.ศ. 2535 ให้เป็นราคาเดียวกับตารางบัญชีการผลิต-ผลผลิตในปี พ.ศ. 2528 โดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป (Consumer Price Index : CPI) เป็นตัวปรับ (ดูภาคผนวก ข ตารางที่ ข.1) และปรับให้ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวไทย และนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศในจังหวัดเชียงใหม่ปี พ.ศ. 2535 เป็นราคาเดียวกับตารางบัญชีการผลิต-ผลผลิตปี พ.ศ. 2528 โดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปภาคเหนือ (ดูภาคผนวก ข ตารางที่ ข.2)

(2) ใส่มูลค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวลงในตารางบัญชีการผลิต-ผลผลิตในแต่ละสาขา โดยแบ่งค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวออกเป็น 6 หมวด ตามวิธีการศึกษาของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ดังนี้คือ

¹¹ วุฒิเทพ อินทปัญญา และจำลอง อติกุล, ผลทางด้านเศรษฐกิจของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทย (กรุงเทพฯ : ศูนย์บริการวิชาการ สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์, 2528),

1. ค่าที่พัก
2. ค่าอาหารและเครื่องดื่ม
3. ค่าซื้อสินค้าและของที่ระลึก
4. ค่าใช้จ่ายเพื่อการบันเทิง
5. ค่าพาหนะเดินทางภายในประเทศและบริการท่องเที่ยว
6. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

ส่วนการจำแนกค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว ออกเป็นอุปสงค์สุดท้ายตามรายอุตสาหกรรมต่าง ๆ นั้นจะอาศัยผลของงานศึกษาดังต่อไปนี้คือ

1) การศึกษาของ สมสุดา (2535) "โครงสร้างตลาดและผลกระทบต่อเมืองของเกสต์เฮาส์ในกรุงเทพฯ ต่อเศรษฐกิจไทย" มาเป็นพื้นฐานในการจำแนกหมวดอาหารและเครื่องดื่มของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ทั้งในระดับประเทศและในจังหวัดเชียงใหม่

2) การศึกษาของคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ "พฤติกรรมค่าใช้จ่ายของคนไทยในปัจจุบัน" ร่วมกับการศึกษาของสมสุดา มาเป็นพื้นฐานในการจำแนกหมวดอาหารและเครื่องดื่มของนักท่องเที่ยวไทยทั้งในระดับประเทศ และในจังหวัดเชียงใหม่

3) การศึกษาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2534) "โครงการสำรวจความต้องการของนักท่องเที่ยวในเรื่องการซื้อสินค้าของที่ระลึก ปี พ.ศ. 2533" มาเป็นพื้นฐานในการจำแนกหมวดซื้อสินค้าและของที่ระลึกของนักท่องเที่ยวไทย และนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศในระดับประเทศ และนักท่องเที่ยวไทยในจังหวัดเชียงใหม่

4) การศึกษาของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (2532) "การกระจายและการไหลออกของรายได้จากการท่องเที่ยวในธุรกิจโรงแรมและธุรกิจนำเที่ยว" มาเป็นพื้นฐานในการจำแนกหมวดซื้อสินค้าและของที่ระลึกของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศในจังหวัดเชียงใหม่

การจัดค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวลงในตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต ขนาด 26 x 26 สาขาการผลิต ปี พ.ศ. 2528 มีรายละเอียดดังนี้คือ

1. ค่าที่พักจัดลงในหมวดที่ 21
2. ค่าอาหารและเครื่องดื่มจัดลงในหมวดที่ 1 6 7 และ 21

- การจำแนกค่าอาหารและเครื่องดื่มของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศทั้งในระดับประเทศและในจังหวัดเชียงใหม่ มีรายละเอียดดังนี้คือ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหารและเครื่องดื่ม ร้อยละ 11.61 จัดลงในหมวดที่ 1 ร้อยละ 8.75 จัดลงในหมวดที่ 6 ร้อยละ 21.90 จัดลงในหมวดที่ 7 และร้อยละ 57.74 จัดลงในหมวดที่ 21

- การจำแนกค่าอาหารและเครื่องดื่มของนักท่องเที่ยวไทย ทั้งในระดับประเทศและในจังหวัดเชียงใหม่ มีรายละเอียดดังนี้คือ ค่าใช้จ่ายในการซื้ออาหารและเครื่องดื่ม ร้อยละ 16.67 จัดลงในหมวดที่ 1 ร้อยละ 12.56 จัดลงในหมวดที่ 6 ร้อยละ 13.04 จัดลงในหมวดที่ 7 และร้อยละ 57.73 จัดลงในหมวดที่ 21

3. ค่าซื้อสินค้าและของที่ระลึกจัดลงในหมวดที่ 8 13 15 17 และ 26

- ค่าซื้อสินค้าและของที่ระลึกของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศในระดับประเทศจัดลงในหมวดที่ 8 15 17 และ 26 มีรายละเอียดดังนี้คือ ค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและของที่ระลึก ร้อยละ 62.02 จัดลงในหมวดที่ 8 ร้อยละ 1.31 จัดลงในหมวดที่ 15 ร้อยละ 31.64 จัดลงในหมวดที่ 17 และร้อยละ 5.03 จัดลงในหมวดที่ 26

- ค่าซื้อสินค้าและของที่ระลึกของนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศในจังหวัดเชียงใหม่ จัดลงในหมวดที่ 8 13 และ 17 มีรายละเอียดดังนี้คือ ค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและของที่ระลึก ร้อยละ 23.76 จัดลงในหมวดที่ 8 ร้อยละ 47.97 จัดลงในหมวดที่ 13 และร้อยละ 28.27 จัดลงในหมวดที่ 17

- ค่าซื้อสินค้าและของที่ระลึกของนักท่องเที่ยวไทยในระดับประเทศและในจังหวัดเชียงใหม่ จัดลงในหมวดที่ 8 13 15 17 และ 26 มีรายละเอียดดังนี้คือ ค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและของที่ระลึก ร้อยละ 14.1 จัดลงในหมวดที่ 8 ร้อยละ 0.85 จัดลงในหมวดที่ 13 ร้อยละ 5.13 จัดลงในหมวดที่ 15 ร้อยละ 72.23 จัดลงในหมวดที่ 17 และร้อยละ 7.69 จัดลงในหมวดที่ 26

4. ค่าใช้จ่ายเพื่อการบันเทิงจัดลงในหมวดที่ 25

5. ค่าพาหนะเดินทางภายในประเทศ และบริการท่องเที่ยวจัดลงในหมวดที่ 22

6. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ จัดลงในหมวดที่ 23

(3) เมื่อได้อุปสงค์สุดท้าย (final demand) ตามรายอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่เกิดจากการท่องเที่ยว ต่อไปหาผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อการทัวรายได้จะพิจารณาจาก

$$\text{ผลกระทบทั้งหมด (total effect)} = (I-A)^{-1} \times \text{final demand}$$

$$\text{ผลกระทบโดยตรง (direct effect)} = A \times \text{final demand}$$

$$\text{ผลกระทบโดยอ้อม (indirect effect)} = \text{total effect} - \text{direct effect}$$

$$\text{ผลทวี (multiplier)}^{12} = \text{indirect effect} / \text{final demand}$$

โดย

final demand หมายถึง ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวตามรายอุตสาหกรรม

A หมายถึง input coefficient

I หมายถึง identity matrix

(4) หาผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อการจ้างงานจาก

$$l_j (I-A)^{-1} \cdot \text{final demand}$$

โดยที่ l_j คือ สัมประสิทธิ์แรงงาน

วิธีคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แรงงาน¹³

$$l_j = (l_j) \quad j = 1, 2, \dots, n$$

และ

$$l_j = L_j / X_j$$

¹² Sumsuda Prathipsint, Market Structure and a study of Linkage Effect of Guest Houses in Bangkok to Thai Economy. Thesis for Master of Economics, Thammasat University, 1992, P.25.

¹³ หน่วยวิจัยสมาคมสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย, บทบาทอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในการพัฒนาเศรษฐกิจประเทศไทย (กรุงเทพฯ : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2520),

โดยที่

l = เวกเตอร์ซึ่งแสดงให้เห็นปริมาณการจ้างงานโดยตรงอันเกิดจากการเพิ่มผลผลิตขึ้น 1 หน่วย ในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ

L_j = จำนวนคนงานในภาคอุตสาหกรรม

X_j = มูลค่าผลผลิตในภาคอุตสาหกรรม

การคำนวณในชั้นนี้จะหา 2 ค่า คือ หาผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อการจ้างงานในจังหวัดเชียงใหม่และระดับประเทศ

การคำนวณในชั้นนี้ต้องอาศัยข้อมูล 3 ชุด คือ ข้อมูลชุดแรกเป็นข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้น จำแนกตามภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ปี พ.ศ. 2528 (ดูภาคผนวก ข ตารางที่ ข.3) ซึ่งได้จากการคำนวณจากตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต ขนาด 26 x 26 สาขาการผลิตปี พ.ศ. 2528 ส่วนข้อมูลชุดที่สองเป็นข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนแรงงานในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในระดับประเทศปี พ.ศ. 2528 (ดูภาคผนวก ข ตารางที่ ข.4) ซึ่งได้จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ แต่เนื่องจากข้อมูลที่ทางสำนักงานสถิติแห่งชาติมีอยู่นั้น ไม่สอดคล้องกับข้อมูลที่ต้องการนำมาใช้ในการคำนวณ จึงต้องนำข้อมูลดิบมาแจกแจงใหม่ ส่วนข้อมูลชุดที่สาม คือ จำนวนแรงงานในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ปี พ.ศ. 2528 (ดูภาคผนวก ข ตารางที่ ข.5) ข้อมูลจำนวนแรงงานทั้งหมดในจังหวัดเชียงใหม่ ได้จากการสำรวจของสำนักงานแรงงานจังหวัดเชียงใหม่ แต่สัดส่วนการกระจายแรงงานเข้าในแต่ละสาขาอุตสาหกรรมนั้นอาศัยข้อสมมติที่ว่าให้สัดส่วนการกระจายของแรงงานเชียงใหม่ในปี พ.ศ. 2528 เหมือนกับแรงงานในภาคเหนือในปี พ.ศ. 2528 (ซึ่งได้จากการนำข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติมาแจกแจงใหม่)

2.3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

อาศัยข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ซึ่งรวบรวมได้จากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้

1. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ข้อมูลเกี่ยวกับ

- จำนวนนักท่องเที่ยว วันพักเฉลี่ย ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย และค่าใช้จ่ายทั้งหมดของนักท่องเที่ยวไทย และนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ในจังหวัดเชียงใหม่และทั้งประเทศ

- ค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าและของที่ระลึกของนักท่องเที่ยวปี พ.ศ. 2533
 - พฤติกรรมของนักท่องเที่ยว
 - ทักษะคติของนักท่องเที่ยว
2. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ข้อมูลเกี่ยวกับ
- นักท่องเที่ยวไทย และนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศในระดับประเทศปี พ.ศ. 2535 เช่น จำนวนนักท่องเที่ยว ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยว
3. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ข้อมูลเกี่ยวกับ
- ตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิตปี พ.ศ. 2528 ขนาด 26 x 26 สาขาการผลิต
 - รายได้ประชาชาติของประเทศไทย ฉบับ พ.ศ. 2533
4. กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์
- ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป
 - ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปภาคเหนือ
5. สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- จำนวนแรงงานทั้งประเทศรายสาขาการผลิตปี พ.ศ. 2528
 - จำนวนแรงงานภาคเหนือจำแนกรายสาขาการผลิตปี พ.ศ. 2528
6. สำนักงานแรงงานจังหวัดเชียงใหม่
- จำนวนแรงงานทั้งหมดในจังหวัดเชียงใหม่ปี พ.ศ. 2528
7. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (วิทยานิพนธ์ของเพ็ญจันทร์ (2535) "การกระจายรายจากการท่องเที่ยวกรณีศึกษางานนมกรรมไม้ดอกไม้ประดับในจังหวัดเชียงใหม่")
- ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวไทย และนักท่องเที่ยวระหว่างประเทศในจังหวัดเชียงใหม่ปี พ.ศ. 2535