บทที่ 2
ระเบียบวิธีการวิจัย

2.1 กรอบแนวความคิดทางทฤษฎี (Conceptual Framework)

การวัดต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศเป็นเครื่องมือที่นักเศรษฐศาสตร์ใช้วัดประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรภายในประเทศกรณีที่ไม่มีการบิดเบือนทางการค้าระหว่างประเทศ หรือ ใช้วัดศักยภาพในการผลิตของอุตสาหกรรมภายในประเทศ นอกจากนี้ยังใช้ DRC เป็นเครื่องมือในการจัดสรรการลงทุนของแต่ละกิจกรรมในระบบเศรษฐกิจ หรือใช้ DRC เป็นเครื่องมือในการวัดต้นทุนค่าเสียโอกาสของระบบเศรษฐกิจว่าควรจะสนับสนุนหรือยังคงไว้ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจ และยังสามารถใช้ DRC เป็นดัชนีวัดต้นทุนทางสังคมของการคุ้มครอง(สำหรับการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า) หรือการสนับสนุน (สำหรับการผลิตเพื่อส่งออก) Bruno (1972) ซึ่งที่ผ่านมาได้มีการเสนอผลงานและมีการศึกษาอย่างกว้างขวาง โดยพยายามที่จะอธิบายความหมาย การนำไปใช้ประโยชน์ และวิธีการคำนวณเพื่อหาค่า DRC

การศึกษาในเรื่องต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (DRC) เป็นการศึกษาที่ตั้งอยู่บนหลักของ "ต้นทุน- ผลประโยชน์" (Cost – Benefit) และพื้นฐานของแนวคิดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (comparative advantage) ที่ผ่านมาได้มีการนำเสนอสูตรการคำนวณค่า DRC ตามแนวความคิดของนักเศรษฐศาสตร์ 2 ท่าน คือ

1. Chenery (1961) ได้ให้ความเห็นว่า ประเทศใดประเทศหนึ่งจะมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ชนิดใดชนิดหนึ่ง ถ้าหากมูลค่าของปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตสินค้านั้นมีค่าน้อยกว่าราคาส่งออกของสินค้าชนิดนั้น

2. Bruno (1972) ได้เสนอว่า กิจกรรมทางเศรษฐกิจชนิดใดชนิดหนึ่งของประเทศใดประเทศหนึ่งจะมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบจากการผลิต ถ้าทรัพยากรภายในประเทศที่ใช้ไปในการผลิตเพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วยโดยกิจกรรมนั้นมีค่าน้อยกว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง

จากแนวคิดทั้งสองจึงได้มีการพัฒนาสูตรการคำนวณ ค่า DRC ออกมาหลายสูตรด้วยกัน กล่าวคือ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

Bruno (1972) ตั้งอยู่บนเงื่อนไขที่ว่า กิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ที่ได้มีการดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาล ซึ่งทำให้ปัจจัยการผลิตที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ และมีการค้าระหว่างประเทศ จะถูกประเมินค่าตามเงื่อนไขของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศ ดังนั้น การคำนวณค่า DRC ตามแนวคิดของ Bruno จึงเหมาะกับประเทศที่มีตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตที่สมบูรณ์ โดย Bruno ได้เสนอ สูตรการคำนวณค่า DRC ดังนี้

$$DRC_j = \frac{\sum_{s=2}^{m} f_{sj} V_s}{U_j - m_j} \qquad (1)$$

โดยที่ f_{sj} คือ ปริมาณของปัจจัยการผลิตพื้นฐานทั้งหมด เช่น แรงงาน ที่ดิน และทุน เป็นต้น ที่ใช้ในการผลิต j (หน่วยปริมาณ)

V_s คือ ราคาที่แท้จริงของปัจจัยการผลิตพื้นฐานชนิดที่ s ที่ใช้ในการผลิต j (หน่วยเงินตราภายในประเทศ)

U_j คือ มูลค่าของสินค้า j ณ ราคาตลาดโลก(หน่วยเงินตราต่างประเทศ)

m_j คือ มูลค่าของปัจจัยการผลิตที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ที่ใช้ในการผลิต j (หน่วยเงินตราต่างประเทศ)

จากสมการที่ (1) ทางด้านตัวตั้ง (numerator) ได้แก่เทอม $\sum_{s=2}^{m} f_{sj} V_s$ แสดงถึงมูลค่าของปัจจัยการผลิตพื้นฐานทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต j คำนวณเป็นเงินตราภายในประเทศ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือมูลค่าเพิ่มของการผลิต j เพื่อให้ได้มาหรือเพื่อประหยัดซึ่งเงินตราต่างประเทศ สำหรับตัวหาร (denominator) ได้แก่เทอม $U_j - m_j$ เป็นมูลค่าของเงินตราต่างประเทศสุทธิที่เกิดจากการผลิต j เพื่อส่งออกหรือเพื่อทดแทนการนำเข้า

Pearson; Akrasanee and Nelson (1976) ทำการวิเคราะห์หาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ โดยการวัดค่า DRC ตามแนวคิดของ Pearson และคณะได้มีการประยุกต์สูตรในการคำนวณให้สามารถใช้ได้กับประเทศที่ไม่มีตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (input - output table) หรือมีไม่สมบูรณ์ สำหรับแนวคิดของ Pearson , Akrasanee และ Nelson ได้มีข้อสมมติฐานว่า การคำนวณค่า DRC อยู่บนนโยบายอันเหมาะสมที่สุดของรัฐบาล (optimum

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

government policy) ที่กำหนดให้ไม่มีข้อจำกัดทางด้านภาษีและมาตรการกีดกันทางการค้าต่าง ๆ (free trade) ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะสะท้อนให้เห็นถึงค่าเสียโอกาสของสังคมในการใช้ปัจจัยการผลิต โดยเฉพาะปัจจัยการผลิตที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ โดยได้มีการพิจารณาจากแนวคิดประโยชน์สุทธิ (net social profitability) ที่กิจกรรมชนิดใดชนิดหนึ่งในเชิงเศรษฐกิจจะพึงให้แก่สังคม เข้ามาร่วมกับแนวคิดที่ Chenery (1961) พัฒนาขึ้น ซึ่งเป็นแนวคิดของประโยชน์เปรียบเทียบพร้อมด้วยข้อสมมติฐานที่ว่า

1) ผลผลิต (output) ทุกชนิดที่ผลิตโดยกิจกรรมทางเศรษฐกิจชนิดใดชนิดหนึ่งสามารถนำไปค้าระหว่างประเทศเพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศหรือเพื่อก่อให้เกิดการประหยัด

2) ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในกิจกรรมการผลิตจะต้องถูกแบ่งออกเป็น ปัจจัยที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ (tradable inputs) และปัจจัยที่ไม่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศ (non – tradable inputs) ซึ่งต้องเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้จริง ๆ

จากเงื่อนไขในการวิเคราะห์ดังกล่าว สามารถแสดงสูตรในการคำนวณได้ดังนี้

$$DRC_j = \frac{\sum_{s=2}^{m} \bar{f}_{sj} V_s + E}{U_j - \bar{m}_j - r_j} \qquad (2)$$

โดยที่ $\bar{f}_{sj}$ = ปริมาณปัจจัยการผลิตขั้นพื้นฐาน (primary inputs) ชนิดที่ s ทั้งที่ใช้โดยตรงและโดยอ้อมในกิจกรรม j (หน่วยปริมาณ)

V_s = ราคาที่แท้จริงของปัจจัยการผลิตพื้นฐานชนิดที่ S ที่ใช้ในกิจกรรม j (หน่วยเงินตราภายในประเทศ)

E = ผลกระทบที่มีต่อสังคมโดยสุทธิ (net external effects) ที่เกิดจากกิจกรรม j (หน่วยเงินตราภายในประเทศ)

U_j = มูลค่าของผลผลิต ณ ราคาในตลาดโลก (free trade) ที่เกิดจากกิจกรรม j (หน่วยเงินตราต่างประเทศ)

$\bar{m}_j$ = มูลค่าของปัจจัยการผลิตที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ (tradable materials) ที่ใช้ทั้งทางตรงและทางอ้อมโดยกิจกรรม j ณ ราคาตลาดโลก (หน่วยเงินตราต่างประเทศ)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

r_j = เงินโอนที่จ่ายให้กับเจ้าของปัจจัยการผลิตที่อยู่นอกประเทศทั้งที่จ่ายโดยตรงและโดยอ้อม (หน่วยเงินตราต่างประเทศ)

จากสมการที่ (2) ในด้านตัวตั้ง (numerator) ได้แก่เทอม $\sum_{s=2}^{m} \bar{I}_{sj} \bar{V}_s + E$ เป็นต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศที่เป็นผลรวมระหว่างต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตพื้นฐานทั้งหมดที่ใช้โดยกิจกรรม j กับผลกระทบที่มีต่อสังคมโดยสุทธิที่เกิดจากกิจกรรม j ซึ่งคำนวณเป็นเงินตราภายในประเทศ สำหรับตัวหาร (denominator) ได้แก่เทอม $\bar{U}_j - \bar{m}_j - r_j$ เป็นมูลค่าผลผลิตสุทธิที่เกิดจากกิจกรรม j ซึ่งคำนวณเป็นเงินตราต่างประเทศ

วิธีการคำนวณค่า DRC ทั้งสองสมการแตกต่างกันตรงการคิดค่าเสียโอกาสของปัจจัยการผลิตที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ กล่าวคือ

1. แนวคิดของ Bruno (1972) ในเรื่องดังกล่าวตั้งอยู่บนข้อสมมุติของการดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาล (actual government policy) ทำให้ปัจจัยประเภทวัสดุที่ผลิตในประเทศนั้นแม้ว่าจะสามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ ก็จะต้องได้รับการประเมินค่าตามความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิต โดยให้มีการแยกส่วนประกอบของปัจจัยการผลิตดังกล่าวออกเป็นแรงงาน ทุน ส่วนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศและภาษีอากร แต่ในแนวคิดของ Pearson; Akrasanee and Nelson (1976) ได้ตั้งอยู่บนแนวคิดเรื่องค่าเสียโอกาส (opportunity cost) กล่าวคือหากปัจจัยเหล่านั้นไม่ได้ถูกใช้ในกระบวนการผลิตก็สามารถส่งออกปัจจัยดังกล่าวไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้ และมูลค่าของปัจจัยการผลิตดังกล่าวจะได้รับการประเมินค่า ณ ราคาชายแดน (border prices) ถ้าปัจจัยนั้นสามารถส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศได้ก็จะรับการประเมิน ราคา F.O.B. ที่แสดงถึงรายได้ที่ประเทศพึงได้รับ แต่ถ้าปัจจัยนั้นมีลักษณะของการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าหรือนำเข้าจากต่างประเทศโดยตรง ปัจจัยดังกล่าวก็จะถูกประเมิน ณ ราคา C.I.F. ดังนั้นในการคำนวณค่า DRC ปัจจัยที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้จะไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดของมูลค่าปัจจัยดังกล่าวปรากฏอยู่ในด้านเศษ แม้ว่ามูลค่าทั้งหมดของปัจจัยดังกล่าว (ณ ราคาชายแดน) จะปรากฏอยู่ในด้านส่วน การที่ส่วนที่เป็นปัจจัยที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้นั้นมีค่าสูงขึ้น ย่อมทำให้เงินตราต่างประเทศสุทธิที่กิจกรรม การผลิตนี้พึงได้รับมีค่าลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการลดลงในมูลค่าของปัจจัยพื้นฐานของประเทศ ซึ่งอาจทำให้ค่า DRC ของ Pearson; Akrasanee and Nelson (1976) มีค่าสูงกว่าต่ำกว่าหรือเท่ากับค่า DRC ของ Bruno (1972) โดยในเรื่องนี้ Bruno (1972) ได้ให้ความเห็นว่าทั้งสองแนวคิดไม่มีความแตกต่างกันในแง่ที่ค่า DRC ได้ถูกใช้ในการตัดสินใจลงทุน ถ้ามูลค่าต่าง ๆ ที่ใช้ในการคำนวณค่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

DRC นั้นเป็นค่าที่คำนึงถึงค่าเสียโอกาส ดังนั้นการนำแนวคิดใดมาใช้ในการหาค่า DRC จะขึ้นอยู่กับข้อจำกัดทางด้านข้อมูล และ ความเหมาะสมกับสิ่งที่จะศึกษา หรือ อาจจะใช้ทั้งสองแนวความคิดเปรียบเทียบกันก็ได้

2. การคำนวณค่า DRC แนวคิดของ Bruno (1972) และ Pearson; Akrasanee and Nelson (1976) จะได้ค่าที่แตกต่างกัน เนื่องจากในสมการของ Pearson; Akrasanee and Nelson (1976) ได้นำผลกระทบต่อสังคมโดยสุทธิ และเงินโอนทั้งหมดที่จ่ายให้เจ้าของปัจจัยการผลิตที่อยู่นอกประเทศเข้ามาใช้ในการคำนวณซึ่งในสมการของ Bruno (1972) จะไม่นำมาคิด นอกจากนี้สมการของ Pearson; Akrasanee and nelson (1976) ยังเหมาะสมสำหรับการนำมาใช้ในการพิจารณาตัดสินใจในการเลือกพัฒนาหรือสนับสนุนอุตสาหกรรมภายในประเทศ เนื่องจากค่า DRC ที่ได้จากวิธีนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงค่าเสียโอกาสที่แท้จริงของสังคมในการใช้ปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะปัจจัยการผลิตที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้

2.2 สมมติฐานในการศึกษา

การศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตของอุตสาหกรรมเซรามิกในจังหวัดลำปาง ได้ตั้งสมมติฐานว่า อุตสาหกรรมเซรามิกที่ทำการศึกษาทั้ง 2 ประเภท คือ เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร ของชำร่วยและเครื่องประดับ เป็นอุตสาหกรรมที่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตในประเทศไทย และมีการใช้ต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศต่ำกว่ารายได้ต่อหน่วยที่คิดเป็นเงินตราต่างประเทศ

2.3 การศึกษา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้ดัชนีต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ

การศึกษาต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศของประเทศไทยที่ผ่านมามี วิธีการคำนวณค่า DRC ที่แตกต่างกันโดยใน พ.ศ. 2518 Trakul Chatdarong (1975) ใช้วิธีการคำนวณที่ประยุกต์มาจากการแนะนำของ Narongchai Akrasanee (1974) ซึ่งถือว่าเป็นผลงานการศึกษาชิ้นแรกในประเทศไทย ต่อมาในปี พ.ศ. 2542 จีรพรรณ กุลดิลก และคณะ (2524) ใช้วิธีการคำนวณที่เสนอโดย Pearson; Akrasanee and Nelson (1976) มาใช้ในการคำนวณค่า DRC ของอุตสาหกรรมภายในประเทศไทย เมื่อประเทศไทยได้จัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตตารางแรกในปี พ.ศ. 2518 จึงได้มีการเสนอวิธีการคำนวณค่า DRC ที่สามารถนำข้อมูลจากตารางดังกล่าวมาใช้ในการคำนวณในปี พ.ศ. 2529 โดย Ajanant; Chunanuntatham and Meenaphant (1986) และในปี พ.ศ. 2538 Sunee Budsayavith (1995) ได้นำวิธีการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

คำนวณที่เสนอโดย Fane, George (Quoted in Sunee Budsayavith, 1995: 333) มาใช้คำนวณค่า MDRC ของอุตสาหกรรมในประเทศไทย

การวัดต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศของประเทศไทยที่ผ่านมา มีการประยุกต์และพัฒนาเป็นวิธีการคำนวณที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับข้อจำกัดทางด้านข้อมูลและวัตถุประสงค์ของการศึกษา อย่างไรก็ตามผลงานการศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่จะนำค่า DRC มาใช้ในการพิจารณาถึงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตของสินค้าหรืออุตสาหกรรมต่าง ๆ ในระบบเศรษฐกิจ ในที่นี้นำเสนอวิธีการคำนวณ DRC บางวิธีที่มีการใช้ศึกษาภายในประเทศไทยโดยมีรายละเอียดดังนี้

วิธีการคำนวณค่า DRC เป็นวิธีแรกเป็นการคำนวณตามแนวคิดของ Bruno (1972) แต่เนื่องจากไม่มีข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ดังนั้นจึงใช้ข้อมูลจาการสำมะโนอุตสาหกรรมแทน โดยการปรับมูลค่าปัจจัยการผลิตและผลผลิตให้เป็นราคา ณ ตลาดที่มีการค้าเสรีหรือเป็นราคาที่ไม่มีการบิดเบือนจากนโยบายต่าง ๆ ของรัฐบาล (Narongchai Akrasanee, 1974) ค่า DRC ที่ได้จะแสดงถึงต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศของการได้มาหรือประหยัดได้ซึ่งเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย โดยมีข้อสมมติในการคำนวณดังนี้ (Trakul Chatdarong, 1975)

1. มีรายละเอียดที่เกี่ยวกับ demand และ supply ของทุกสินค้า
2. ราคาตลาดโลกของผลผลิตถูกกำหนดจากภายนอก
3. โครงสร้างปัจจัยการผลิตเป็นที่ประจักษ์ และสมมติให้ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตในช่วงใดช่วงหนึ่งของกระบวนการผลิตมีลักษณะคงที่
4. ต้นทุนของการผลิตคงที่
5. มีราคาเงา (shadow prices) ของวัตถุดิบ (material) ปัจจัยการผลิต (inputs) และปัจจัยการผลิตขั้นพื้นฐาน (primary factors) และสามารถแสดงสูตรการคำนวณค่า DRC ได้ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

$$DRC = \frac{DC_j}{NVA_j}$$

$$= \frac{\sum_{i=1}^{n} (a_{ij}\, p_i)(1-\alpha_i) + \sum_{s=1}^{n} f_{sj} V_s}{U_j - \overline{m}_j} \qquad (1)$$

$$= \frac{\sum_{s=2}^{n} \bar{f}_{sj} V_s}{U_j - \overline{m}_j}$$

โดยที่ DC_j คือ ต้นทุนค่าเสียโอกาสของทรัพยากรภายในประเทศหรือทรัพยากรภายในประเทศที่ใช้ในการผลิต j ต่อหน่วย

NVA_j คือ มูลค่าเพิ่มระหว่างประเทศ โดยเจ้าของปัจจัยการผลิตภายในประเทศต่อหน่วยผลผลิต j คิดเป็นเงินตราต่างประเทศ

a_{ij} คือ ปัจจัยการผลิตขั้นกลาง i ภายในประเทศที่ใช้ในการผลิตต่อหน่วยของผลผลิต j ; i = 1, 2, ..., n

f_{sj} คือ ปัจจัยขั้นพื้นฐาน ;s = 2, ... m,

P_i ,V_s คือ ราคาที่แท้จริงสำหรับสินค้า i และสำหรับปัจจัยขั้นพื้นฐาน s ตามลำดับ

αi คือ สัดส่วนของส่วนประกอบที่นำเข้าของปัจจัย i

U_j คือ เงินตราต่างประเทศที่ได้รับในกรณีที่ส่งออก หรือที่ประหยัดได้ใน กรณีที่เป็นการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า 1 หน่วยของสินค้า

$\overline{m}_j$ คือ ปัจจัยการผลิตที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ทั้งที่ใช้โดยตรงและโดยอ้อมสำหรับสินค้า j หรือต้นทุนการผลิตที่เป็นเงินตราต่างประเทศทั้งหมดของสินค้า j

$\overline{m}_j$ คือ $f_{fj} V_1 + \sum_{i=1}^{n} a_{ij}\, p_i\, a_{ij}$ เมื่อ f คือเงินตราต่างประเทศที่เสียไปในการสั่งเข้าปัจจัยขั้นพื้นฐาน ที่ใช้ใน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การผลิตสินค้า j และ V_j คือ อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง

$\bar{f}_{sj}$ คือ ปัจจัยการผลิตขั้นพื้นฐานทั้งหมดที่ใช้โดยตรง และโดยอ้อมในการผลิตสินค้า j

จากสมการที่ (1) ทางด้านตัวตั้ง (numerator) เป็นต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศที่ใช้ในการผลิต j ซึ่งประกอบด้วยมูลค่าปัจจัยการผลิตขั้นกลางภายในประเทศกับมูลค่าปัจจัยขั้นพื้นฐาน สำหรับทางด้านตัวหาร (denominator) เป็นมูลค่าของเงินตราต่างประเทศสุทธิที่ได้รับจากการผลิตเพื่อส่งออกหรือที่ประหยัดได้จากการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า

วิธีการคำนวณข้างต้น ปัจจัยการผลิตที่มีการค้าระหว่างประเทศทั้งที่ผลิตภายในประเทศและที่นำเข้าจากต่างประเทศไม่ได้ถูกประเมินตามเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวคิดของ Bruno แต่เนื่องจากในขณะนั้นประเทศไทยไม่มีตารางดังกล่าว จึงใช้วิธีการคำนวณค่า DRC ข้างต้นได้

ผลงานการศึกษา DRC ของอุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทย โดยเริ่มจากผลงานการศึกษาแรกที่เป็นการศึกษาของ Trakul Chatdarong (1975) โดยใช้แนวคิดของ Bruno ในการคำนวณหาค่า DRC ของอุตสาหกรรมจำนวน 38 อุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2514 และใช้ข้อมูลจากการสำมะโนอุตสาหกรรมในปี พ.ศ. 2514 ในการศึกษาได้มีข้อสมมติฐานว่านโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรมในประเทศมิได้ตั้งอยู่บนรากฐานของความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ การทดสอบสมมติฐานหาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (discount rate ร้อยละ15) ซึ่งแสดงถึงระดับความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบกับอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (potential effective rate of protection) ซึ่งเป็นมาตรการจูงใจในการประกอบอุตสาหกรรม โดยใช้ตาราง contingency และ rank correlation เป็นเครื่องวัด จากการทดสอบโดยใช้ตาราง contingency พบว่า ดัชนีต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศและอัตราการคุ้มครองที่แอบแฝงไม่มีความสัมพันธ์กัน สิ่งที่ยืนยันสมมติฐานนี้ก็คือนโยบายอุตสาหกรรมของรัฐบาลไทยไม่ได้อยู่บนพื้นฐานของหลักความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ส่วนผลของ rank correlation แสดงให้เห็นว่ามีความเกี่ยวพันกันในทางบวกระหว่างดัชนีต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศและอัตราการคุ้มครองที่แอบแฝง ซึ่งหมายความว่า นโยบายอุตสาหกรรมของประเทศไทยให้การส่งเสริมอุตสาหกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพในการผลิต

ต่อมาได้มีการพัฒนาวิธีการคำนวณค่า DRC โดยใช้แนวคิดประโยชน์เปรียบเทียบของ Chenery (1961) ร่วมกับแนวคิดเกี่ยวกับประโยชน์สุทธิที่กิจกรรมในเชิงเศรษฐกิจชนิดใดชนิด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

หนึ่งพึงให้แก่สังคม มาพัฒนาเป็นวิธีการคำนวณค่า DRC ที่แสดงถึงต้นทุนค่า เสียโอกาสของการใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตเพื่อให้มาหรือประหยัดซึ่งเงินตราต่างประเทศสุทธิที่เกิดจากการผลิตเพื่อส่งออกหรือการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า (Narongchai Akrasanee, 1974) ซึ่งมูลค่าผลผลิตและปัจจัยการผลิตจะถูกประเมิน ณ ค่าเสียโอกาสของปัจจัยการผลิตนั้น คือ ณ มูลค่าชายแดน (border value) โดยมีข้อสมมติในการคำนวณดังนี้

1. ราคา ณ ชายแดนของผลผลิตและปัจจัยที่นำไปค้าได้ถูกกำหนดจากภายนอก
2. ระดับเทคนิคในการผลิตและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและผลผลิตในช่วงใดช่วงหนึ่งของขบวนการผลิตมีลักษณะคงที่
3. ค่าเสียโอกาสหรือราคาเงาของปัจจัยการผลิตพื้นฐาน ปัจจัยการผลิตที่สามารถนำไปค้าได้ และผลผลิตสามารถประเมินค่าได้
4. ต้นทุนการผลิตในส่วนที่เป็นเงินตราต่างประเทศสามารถที่จะคำนวณได้

โดยมีสูตรการคำนวณค่า DRC ดังนี้ (จีรพรรณ กุลดิลก และคณะ, 2524)

$$DRC_j = \frac{\sum_{s=2}^{n} \bar{f}_{sj} \bar{V}_s + E}{U_j - \bar{m}_j - r} \qquad (2)$$

โดยที่ $\bar{f}_{sj}$ คือ ปริมาณปัจจัยการผลิตพื้นฐาน (primary input) ทั้งที่ใช้ทางตรงและทางอ้อมโดยกิจกรรม j (หน่วย)

$\bar{V}_s$ คือ ราคาสะท้อนของปัจจัยพื้นฐานชนิดที่ s ที่ใช้โดยกิจกรรม j (บาท/หน่วย)

E คือ ผลกระทบต่อสังคมโดยสุทธิ (net external effects) ที่เกิดจากกิจกรรม j ซึ่งเป็นได้ทั้งบวก และลบ (บาท)

U_j คือ มูลค่าของผลผลิตที่เกิดจากกิจกรรมการผลิต j (ดอลลาร์)

$\bar{m}_j$ คือ มูลค่าของปัจจัยการผลิตที่สามารถนำไปค้าได้ (tradable) ที่ใช้ทั้งทางตรงและทางอ้อมโดยกิจกรรม j (ดอลลาร์)

r คือ เงินโอนที่จ่ายให้เจ้าของปัจจัยการผลิตที่อยู่นอกประเทศทั้งที่จ่ายโดยตรงและโดยอ้อม (ดอลลาร์)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

จากสมการที่ (2) ทางด้านตัวตั้ง (numerator) ซึ่งเป็นต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศที่มีหน่วยเป็นเงินตราภายในประเทศ ประกอบด้วยมูลค่าทั้งหมดของปัจจัยการผลิตพื้นฐานกับผลกระทบต่อสังคมโดยสุทธิ ส่วนทางด้านตัวหาร (denominator) ซึ่งเป็นมูลค่าผลผลิตสุทธิที่มีหน่วยเป็นเงินตราต่างประเทศ โดยได้จากการนำมูลค่าผลผลิตที่เกิดจากกิจกรรมการผลิตมาหักออกด้วยมูลค่าทั้งหมดของปัจจัยการผลิตที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้และเงินโอนทั้งหมดที่จ่ายให้เจ้าของปัจจัยการผลิตที่อยู่นอกประเทศ

การคำนวณค่า DRC โดยใช้สมการที่ (1) และ (2) จะได้ค่าที่แตกต่างกัน เนื่องจากในสมการที่ (2) ได้นำผลกระทบต่อสังคมโดยสุทธิ และ เงินโอนทั้งหมดที่จ่ายให้เจ้าของปัจจัยการผลิตที่อยู่นอกประเทศเข้ามาใช้ในการคำนวณ นอกจากนี้สมการที่ (2) ยังเหมาะสมสำหรับการนำมาใช้ในการพิจารณาตัดสินใจในการเลือกพัฒนาหรือสนับสนุนอุตสาหกรรมภายในประเทศ เนื่องจากค่า DRC ที่ได้จากวิธีนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงค่าเสียโอกาสที่แท้จริงของสังคมในการใช้ปัจจัยการผลิตโดยเฉพาะปัจจัยการผลิตที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้

ผลงานการศึกษาที่ใช้แนวคิดที่สองในการคำนวณเป็นการศึกษาของ จีรพรรณ กุลดิลก และคณะ (2524) โดยใช้แนวคิดของ Chenery (1961) ในการคำนวณค่า DRC ในปี พ.ศ. 2518 และปี พ.ศ. 2521 และใช้ข้อมูลจากการสำมะโนอุตสาหกรรมปี พ.ศ. 2518 และปี พ.ศ.2521 ร่วมกับค่าตัวแปรและตัวพารามิเตอร์ต่าง ๆ จีรพรรณและคณะคำนวณค่า DRC โดยใช้สูตรของ Pearson; Akrasanee and Nelson (1976) โดยได้ตั้งข้อสมมติฐานว่า การพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อส่งออก อุตสาหกรรมใด มีค่า DRC ที่สูงกว่า ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ คือ อุตสาหกรรมเหล่านี้มีแนวโน้มที่ควรได้รับการส่งเสริมการส่งออก เนื่องจากมีต้นทุนต่ำในการได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศสุทธิเพิ่มขึ้น 1หน่วย แต่อย่างไรก็ดีนโยบายส่งเสริมหรือไม่ส่งเสริมอุตสาหกรรมไม่สามารถใช้ค่า DRC ตัดสินใจได้แต่เพียงอย่างเดียว เพราะจะต้องพิจารณาเงื่อนไขอื่น ๆ ประกอบด้วย ทั้งนี้เพราะ DRC มีข้อจำกัดในตัวเอง คือ ปัญหาเรื่องการที่มิได้เอาการประหยัดเนื่องจากขนาด (economy of scale) เข้ามาพิจารณา และ ปัญหาข้อสมมติเรื่องการผลิตที่มีค่าสัมประสิทธิ์คงที่ และยังมีงานวิจัยที่ใช้แนวคิดนี้ในการคำนวณอีกประกอบด้วย Supachat Sukharomana (1979) ศึกษาว่าประเทศไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตถั่วเหลือง ถั่วลิสง และน้ำมันพืชหรือไม่ ได้ใช้ข้อมูลในปี 2520/2521 ในการศึกษา DRC และเทียบกับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงที่คำนวณได้ในปี พ.ศ. 2520 ผลการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมการผลิตถั่วเหลืองในประเทศควรได้รับการส่งเสริมให้เป็นการผลิตเพื่อการส่งออกไม่ใช่เพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำมันพืช สำหรับการผลิตถั่วลิสงนั้นควรจะผลิตเพื่อใช้เป็น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

วัตถุดิบในการผลิตน้ำมันพืช และในอุตสาหกรรมผลิตน้ำมันพืชที่ใช้ถั่วลิสงเป็นวัตถุดิบจะมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบส่วนการใช้ถั่วเหลืองไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต เลิศศักดิ์ อนันต์พิริยะกุล (2528) ได้ทำการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ และการคุ้มครองของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกในประเทศไทย โดยเลือกศึกษาเฉพาะอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก 5 ประเภท คือ ท่อและข้อต่อพีวีซี ของใช้ภายในบ้าน ภาชนะเมลามิน ถุงพลาสติก และดอกไม้ประดิษฐ์ เพื่อศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตของอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก นอกจากนั้นยังได้ใช้อัตราการ คุ้มครองตามราคา (nominal rate protection ; NRP) และอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (effective rate of protection ; ERP) โดยคำนวณทั้งในรูปของค่าที่แอบแฝง (potential) ค่าที่แท้จริง (realized) และค่าสุทธิ (net) เพื่อวัดขนาดของการคุ้มครองของอุตสาหกรรม รวมทั้งได้ทำการศึกษาการไหวตัวของราคาปัจจัยการผลิตและราคาของผลผลิตในตลาดโลกที่จะมีผลต่อความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ และ โครงสร้างของการคุ้มครองของอุตสาหกรรม โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจโรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติกในปี พ.ศ. 2527 จำนวน 43 โรงงาน Chalermporn U-bonreaproy (1986) ศึกษาโครงสร้างต้นทุน ความสามารถในการทำกำไร และระดับของการคุ้มครองของสินค้าวิทยุ-โทรทัศน์ 4 ประเภท คือ โทรทัศน์สี โทรทัศน์ขาว-ดำ เครื่องเล่นวิทยุเทปและเครื่องรับวิทยุ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ อัตราการคุ้มครองตามราคา (NRP) อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (ERP) ตามแนวความคิดของ Balassa; Bela and others (1971) ทั้งในแบบที่อาจเป็นได้ (potential) และแบบแท้จริง(realized) และต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (DRC) โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในปี ค.ศ.1981 และ ค.ศ.1985 นอกจากนั้น กนกพร สัยยะสิทธิพานิชย์ (2542) ได้ศึกษาความได้เปรียบโดยการเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมรถยนต์นั่งขนาดครอบครัวราคาประหยัดในประเทศไทย ผลการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมรถยนต์นั่งขนาดครอบครัวราคาประหยัด เมื่อทำการเปรียบเทียบค่า DRC กับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (SER) ก็พบว่า ค่า DRC ของอุตสาหกรรมผลิตเม็ดพลาสติกมีค่าสูงกว่า SER โดยมีค่าอัตราส่วนของ DRC / SER มีค่าเท่ากับ 0.81 ซึ่งเป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่าอุตสาหกรรมรถยนต์นั่งขนาดครอบครัวราคาประหยัดของไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการประกอบ เนื่องจากมีการใช้ชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตภายในประเทศเป็นหลักสูงถึงร้อยละ 70 และมีการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในกระบวนการผลิต ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยในการประกอบรถยนต์ลดลงได้ เมื่อทำการศึกษาถึงผลการเปลี่ยนแปลงของราคาชิ้นส่วนยานยนต์ที่มีค่าอัตราส่วนของ DRC / SER พบว่าอุตสาหกรรมรถยนต์นั่งขนาดครอบครัวราคาประหยัดจะไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ถ้าหากชิ้นส่วนยานยนต์ที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

มีราคาสูงเกินกว่าร้อยละ 10 ชิ้นส่วนยานยนต์ที่นำเข้ามีราคาสูงเกินกว่าร้อยละ 10.6 และชิ้นส่วนยานยนต์ทั้งหมดมีราคาสูงเกินกว่าร้อยละ 5

เมื่อประเทศไทยได้จัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตตารางแรกในปี พ.ศ. 2518 จึงมีการนำแนวคิดของ Bruno (1972) มาพัฒนาเป็นสูตรการคำนวณค่า DRC ที่แสดงถึงต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ เพื่อให้ได้มาหรือประหยัดซึ่งเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย เมื่อมีการผลิตสินค้าเพื่อส่งออกหรือมีการผลิตสินค้าเพื่อทดแทนการนำเข้า โดยการประยุกต์สูตรการคำนวณเพื่อให้สามารถใช้กับข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตได้ เนื่องจากข้อมูลในตารางดังกล่าวเป็นมูลค่ารวมของสินค้าหรือปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ในรูปของเงินตราภายในประเทศซึ่งแสดงสูตรการคำนวณค่า DRC ได้ดังนี้ (Juanjai; Supote and Sorrayuth, 1986)

$$DRC_j = \frac{V_j + \sum_{i=1}^{n} A_{ij}}{\frac{E_j}{(1+t_j)\,e} - \sum_{i=1}^{n} \frac{B_{ij}}{(1+t_i)\,e}} \qquad (3)$$

โดยที่ V_j คือ มูลค่าเพิ่มของปัจจัยการผลิตพื้นฐานที่ใช้ในการผลิต j มูลค่าเท่ากับ E_j

A_{ij} คือ มูลค่าของปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่ผลิตในประเทศที่ใช้ทั้งทางตรงและทางอ้อมในการผลิต j ที่มีมูลค่าเท่ากับ E_j

E_j คือ มูลค่าการส่งออกสินค้า j ที่มีหน่วยเป็นเงินบาท หรือ มูลค่าของเงินตราต่างประเทศที่ประหยัดได้จากการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า

B_{ij} คือ มูลค่าของปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่นำเข้าจากต่างประเทศเพื่อผลิตสินค้า j ที่มีมูลค่าเท่ากับ E_j

e คือ อัตราแลกเปลี่ยนตลาดหรืออัตราแลกเปลี่ยนทางการของบาทต่อดอลลาร์

t_j คือ อัตราภาษีนำเข้าของ j

t_i คือ อัตราภาษีนำเข้าของปัจจัยการผลิตขั้นกลาง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ถ้าสินค้า j เป็นสินค้าที่มีการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ค่าของ E ในสูตรข้างต้นจะแทนด้วยอุปทานในประเทศของสินค้า j (domestic supply) หรือมูลค่าอุปสงค์ในประเทศของสินค้า j หักด้วยสินค้า j ที่นำเข้าจากต่างประเทศ (total domestic demand less imports)

จากสมการที่ (3) ทางด้านตัวตั้ง (numerator) คือ ต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศซึ่งเป็นผลรวมระหว่างมูลค่าเพิ่มของปัจจัยการผลิตพื้นฐานกับมูลค่าทั้งหมดของปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่ผลิตในประเทศ โดยจะมีหน่วยเป็นเงินตราภายในประเทศ สำหรับทางด้านตัวหาร (denominator) คือ มูลค่าสุทธิของเงินตราต่างประเทศที่ได้รับจากการผลิตเพื่อส่งออก หรือที่ประหยัดได้จากการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ซึ่งได้มาจากการนำมูลค่าการส่งออก หรือ มูลค่าผลผลิตภายในประเทศมาหักลบด้วยมูลค่าปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่นำเข้าจากต่างประเทศ โดยจะมีหน่วยเป็นเงินตราต่างประเทศ

สมการที่ (1) และ (3) พัฒนามาจากแนวคิด Bruno เช่นเดียวกัน ในขณะที่สมการที่ (2) พัฒนามาจากแนวคิดของ Chenery สำหรับการประเมินมูลค่าปัจจัยการผลิตภายในประเทศที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ สมการที่ (1) และ (2) ใช้วิธีการเดียวกัน คือ จะประเมินปัจจัยการผลิตดังกล่าว ณ ค่าเสียโอกาสของปัจจัยการผลิตนั้น คือ ณ มูลค่าชายแดน ในขณะที่สมการที่ (3) จะแยกปัจจัยการผลิตดังกล่าวออกเป็นส่วนที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศและส่วนที่ผลิตได้ภายในประเทศตามความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศ อย่างไรก็ตาม ค่า DRC ที่ได้จากสมการทั้งสาม จะต้องนำมาปรับค่าด้วยอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง เพื่อใช้พิจารณาถึงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต

ผลงานการศึกษาที่ใช้แนวคิดที่สามในการคำนวณเป็นการศึกษาของ Juanjai; Supote and Sorrayuth (1986) โดยใช้แนวคิดของ Bruno ในคำนวณค่า DRC ในปี พ.ศ.2518 ของอุตสาหกรรมจำนวน 121 สาขา และใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ. 2518 จำนวน 180 สาขา และยังมีงานวิจัยที่ใช้แนวคิดนี้ในการคำนวณอีกประกอบด้วย สุณี กุลตระวุฒิ (2532) ได้ศึกษาการคุ้มครองและโครงสร้างตลาดเม็ดพลาสติกในประเทศไทยโดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2530 และใช้ DRC ในการคำนวณต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศของอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติก โดยอาศัยข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ในปี พ.ศ. 2518, 2523 และ 2528 จากการศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมเม็ดพลาสติกมีอัตราการคุ้มครองที่สูงเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ในประเทศ และเมื่อทำการเปรียบเทียบค่า DRC กับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (SER) ก็พบว่า ค่า DRC ของอุตสาหกรรมผลิตเม็ดพลาสติกมีค่าสูงกว่า SER ในปี พ.ศ.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2530 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการผลิตเม็ดพลาสติกในประเทศไทยไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ รัชนี วีระวัฒนยิ่งยง (2539) ทำการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย โดยการใช้แนวคิดเกี่ยวกับดัชนีต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (DRC) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมดังกล่าว ผลการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมยานยนต์โดยรวม จากข้อมูลในตารางปัจจัยผลผลิตตั้งแต่ ปี พ.ศ.2518 -2533 พบว่ามีค่า DRC/SER ratio มากกว่า 1 แสดงว่าอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ

ชนากานต์ ป้องกัน (2540) ศึกษาวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตและส่งออกเฟอร์นิเจอร์ไม้ยางพาราและชิ้นส่วนของไทย โดยใช้ดัชนีต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (DRC) เพื่อให้มีความเหมาะสมกับข้อมูลในตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต ในการศึกษาครั้งนี้ได้คำนวณ DRC ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์เปรียบเทียบใน 2 ช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2533 และ 2537 โดยนำข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต ปี พ.ศ. 2533 ของประเทศไทยมาคำนวณ ผลการศึกษาพบว่า ค่า DRC ratio ของอุตสาหกรรมเครื่องเรือนและเครื่องตกแต่งที่ทำด้วยไม้ (I - O code 080) ระหว่างปี พ.ศ. 2533 และ 2537 มีค่า DRC ratio ต่ำกว่า 1 แสดงว่าอุตสาหกรรมนี้ยังคงมีความคุ้มค่าในการนำทรัพยากรภายในประเทศมาใช้ สลิลลา จันทร์ขจร (พ.ศ.2541) ได้ศึกษาเรื่องต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศในอุตสาหกรรมเหล็กของไทย พบว่า ทั้งอุตสาหกรรมเหล็กแผ่นรีดร้อน และอุตสาหกรรมเหล็กแผ่นรีดเย็นของไทย มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต ณ จุดที่ผู้ผลิตมีการผลิตเต็มกำลังการผลิต ค่า DRC ต่ออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงมีค่าต่ำกว่า 1 ซึ่งหมายความว่าการผลิตของอุตสาหกรรมทั้งสองมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ ทั้งนี้ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการคำนวณคือ ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตของผู้ผลิต ณ จุดที่สามารถผลิตได้สูงสุดเต็มกำลังการผลิต ซึ่งเป็นเพียงตัวเลขที่ประมาณการขึ้นมาโดยผู้ผลิตเท่านั้น อย่างไรก็ตามตัวเลขดังกล่าวได้รับคำรับรองจากผู้ขายเครื่องจักรว่าสามารถผลิตได้ด้วยต้นทุนผลิตดังกล่าว ณ ราคาของปัจจัยการผลิตขั้นกลางในปี พ.ศ. 2539 นอกจากนี้มูลค่าผลผลิตที่ประมาณขึ้นมานี้ยังขึ้นอยู่กับข้อมูลสมมติฐานที่ว่า ผู้ประกอบการสามารถบริหารจัดการการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพทางเทคนิค (Technical Efficiency) ซึ่งอาจไม่เป็นจริงเสมอไป นอกจากนั้น อัครพงศ์ อั้นทอง (2542) ได้ศึกษาต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศของอุตสาหกรรมไทย เพื่อสำรวจนโยบายและมาตรการทางการค้าของประเทศไทยที่มีผลต่อการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทย โดยวัดจากต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (Domestic Resource Cost : DRC) ในอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ณ ระดับต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ไป และ ประเมินการคุ้มครองอุตสาหกรรมไทยโดยวัดจากอัตรากการคุ้มครองตามราคา [Nominal Rate of Protection : NRP] ใช้วิธีคำนวณของ สุนีย์ บุษยวิทย์ และสมบัติ แซ่แฮ่ (2539) ที่ประยุกต์มาจากสูตรการคำนวณของ Fane and Phillips (1987) และการศึกษาต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (DRC) [ซึ่งใช้แนวคิดของ Bruno (1972) และใช้วิธีคำนวณของ Juanjai; Supoote and Sorrayuth (1986)] ของอุตสาหกรรมไทย

Fane (1987) ไม่เห็นด้วยที่ใช้ข้อมูลค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต และผลผลิตเฉลี่ยในการคำนวณค่า DRC เพราะค่าสัมประสิทธิ์เฉลี่ยดังกล่าวเป็นค่าที่รวมปัจจัยคงที่และปัจจัยแปรผันถ้ามีการคำนวณราคาเงาถูกต้องค่าของ DRC ที่คำนวณโดยวิธีการดังกล่าวจะต้องเท่ากับ 1 ดังนั้นการคำนวณ DRC โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตและผลผลิตเฉลี่ยไม่สามารถแสดงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้ ดังนั้น Fane (1987) จึงเสนอว่าในการคำนวณค่า DRC ควรใช้ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตและผลผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal Input – Output Coefficients) ของปัจจัยการผลิตขั้นต้นที่แปรผันแทนค่าสัมประสิทธิ์เฉลี่ยแล้วจะทำให้ค่า DRC ที่คำนวณได้ไม่จำเป็นต้องมีค่าเท่ากับ 1 เสมอ และสามารถแสดงถึงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ วิธีการคำนวณตามข้อเสนอแนะของ Fane เรียกว่า MDRC (Marginal Domestic Resource Cost) เป็นการคำนวณจากอัตราส่วนระหว่างต้นทุนค่าเสียโอกาสของปัจจัยการผลิตขั้นต้นที่แปรผันของผลผลิตหน่วยสุดท้ายกับมูลค่าเพิ่มสุทธิ ณ ราคาตลาดโลกต่อหน่วยของสินค้าที่ไม่มีการค้า (สุนีย์ บุษยวิทย์ และสมบัติ แซ่แฮ่, 2539) โดยเขียนเป็นสูตรการคำนวณได้ดังนี้ (Sunee Budsayavith, 1995: 127-129)

$$DRC = \frac{\sum_{f=T+1}^{T-F} p_f^* m_{fj}}{p_j^* - \sum_{i=1}^{T} p_j^* b_{ij}} \qquad (4)$$

โดยที่ T = จำนวนชนิดของสินค้าที่มีการค้า

F = จำนวนปัจจัยการผลิตขั้นต้นที่แปรผัน

P_f^* = ราคาเงาของปัจจัยการผลิตขั้นต้นที่แปรผัน

M_{fj} = จำนวนปัจจัยการผลิตขั้นต้นที่แปรผันที่ใช้ในการผลิตสินค้า j หน่วยสุดท้าย

p_j^* = ราคาตลาดโลกของสินค้า j ในสกุลเงินภายในประเทศ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

b_{ij} = ปริมาณปัจจัยการผลิตขั้นกลาง i ที่ใช้ในการผลิตสินค้า j จำนวน 1 หน่วย

ค่า DRC ที่ได้จากสมการที่ (4) สามารถแสดงถึงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตโดยไม่ต้องนำไปปรับค่าด้วยอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ซึ่งแตกต่างไปจากค่า DRC ที่ได้จากสมการที่ (1) (2) และ (3) ที่ต้องนำไปปรับค่าด้วยอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงก่อนที่จะนำมาใช้ในการพิจารณาถึงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต

ผลงานการศึกษาที่ใช้แนวคิดที่สี่ในการคำนวณเป็นของ Sunee Budsayavith (1995) โดยใช้แนวคิดของ Bruno ในวิธีการวัด MDRC (Marginal Domestic Resource Cost) ตามข้อเสนอแนะของ George Fane (Quoted in Sunee Budsayavith, 1995: 123) ในการศึกษาได้สมมติให้แรงงานเป็นปัจจัยการผลิตขั้นต้นที่แปรผันเพียงชนิดเดียว Sunee ได้คำนวณค่า DRC ของปี พ.ศ. 2518 และปี พ.ศ. 2528 โดยใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ. 2518 และ 2528 จำนวน 58 สาขา และ ยังมีงานวิจัยที่ใช้แนวคิดนี้ในการคำนวณอีกโดยเป็นการศึกษาของ สุนีย์ บุษยวิทย์ และสมบัติ แซ่แฮ่ (2539) โดยใช้แนวคิดและวิธีการศึกษาเช่นเดียวกับ Sunee Budsayavith (1995) ในการคำนวณค่า MDRC ของปี พ.ศ. 2538 และ ใช้ข้อมูลจากตามรางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ. 2533 จำนวน 180 สาขา

จากผลงานการศึกษาที่ผ่านมาของประเทศไทย มีการใช้สูตรการคำนวณที่แตกต่างกัน โดยแต่ละสูตรการคำนวณจะได้ค่า DRC ที่ให้ความหมายในลักษณะที่คล้ายคลึงกันและสามารถนำมาใช้ในการพิจารณาถึงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของแต่ละอุตสาหกรรมในระบบเศรษฐกิจได้เช่นเดียวกัน โดยมีแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา 2 แหล่ง คือ จากการสำมะโนอุตสาหกรรมและตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศ ดังนั้นในการเลือกสูตรการคำนวณค่า DRC ไปใช้ในแต่ละการศึกษาจะต้องพิจารณาถึงข้อจำกัดทางด้านข้อมูลและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.3.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับเมททริกซ์วิเคราะห์นโยบาย (Policy Analysis Matrix : PAM)

การวิเคราะห์ข้อมูลในเมททริกซ์วิเคราะห์นโยบาย (PAM) นั้น เป็นการนำข้อมูลที่ได้มาจัดเรียงเป็นลักษณะตารางที่สำคัญที่มีความเชื่อมโยงกันเพื่อการวิเคราะห์ sensitivity analysis

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 2.1 ตารางวิเคราะห์นโยบายในรูปแบบเมททริกซ์ (Policy Analysis Matrix : PAM)

	รายได้รวม	**ปัจจัยการผลิตที่มีการค้าขายระหว่างประเทศ**	**ปัจจัยการผลิตภายในประเทศ**	**กำไร**
ระดับผู้ผลิต	A	B	C	D
ระดับสังคม	E	F	G	H
ส่วนต่าง	I	J	K	L

ที่มา : ดัดแปลงมาจาก Monke and Pearson (1989: 126)

พื้นฐานการคำนวณในเมททริกซ์นี้ มี 2 สมการหลัก คือ (1) สมการกำไรในระดับผู้ผลิต คือ ผลต่างระหว่างรายได้รวมและต้นทุนการผลิต D = A – B - C (2) กำไรในระดับสังคม คือ ผลต่างระหว่างรายได้รวมในระดับสังคมและต้นทุนรวมในระดับสังคม H = E – F - G และต้นทุนในระดับสังคมก็ได้มาจากการคูณผลผลิตและปัจจัยการผลิตด้วยราคาทางสังคม โดยไม่มีผลของเงินโอน เช่น ภาษี หรือ เงินอุดหนุนมาเกี่ยวข้อง นอกจากค่า D และ H ที่มีความสำคัญในเบื้องต้นแล้ว ยังมีค่า I , J , K และ L ที่เป็นหัวใจสำคัญของการวิเคราะห์แบบนี้ด้วย I คือ ผลต่างระหว่างรายได้รวมของผู้ผลิตกับรายได้รวมของสังคม I = A - E เรียก I นี้ว่า การถ่ายโอนด้านผลผลิต J คือ ผลต่างระหว่างต้นทุนปัจจัยการผลิตที่มีการซื้อขายระหว่างประเทศ J = B - F เรียก J ว่าการถ่ายโอนด้านปัจจัยการผลิตที่มีการซื้อขายระหว่างประเทศ ส่วน K คือ ผลต่างระหว่างต้นทุนปัจจัยภายในประเทศ K = C - G เรียก K ว่าการถ่ายโอนด้านปัจจัยการผลิตภายในประเทศ ส่วน L คือ การถ่ายโอนรวม (ผลกระทบสืบเนื่องจากนโยบาย) L = D - H = I – J - K ระดับของ I , J , K และ L เรียกว่าเป็นผลกระทบที่ล้วนแล้วอธิบายได้ว่าเกี่ยวเนื่องจากนโยบายของรัฐทั้งสิ้น การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างมูลค่าในระดับสังคมและระดับผู้ผลิตเป็นการวิเคราะห์เชิงนโยบายที่สำคัญในการใช้วิธีการศึกษานี้ (ดูรายละเอียดในหน้าที่ 46)

เมททริกซ์วิเคราะห์นโยบาย (Policy Analysis Matrix : PAM) เป็นวิธีวิเคราะห์ที่นำเสนอโดย นักเศรษฐศาสตร์เชิงนโยบายการเกษตรจากมหาวิทยาลัย Standford (Pearson and others, 1988) ต่อมาได้นำมาใช้อย่างแพร่หลายในการวิเคราะห์นโยบายทางการเกษตร เฉพาะที่เกี่ยวเนื่องกับการผลิตพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น Nelson and Paggabean (1991) ได้นำวิธีนี้มาวิเคราะห์นโยบายการผลิตอ้อย และน้ำตาลในประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งเป็นพืชนโยบายของรัฐบาลตั้งแต่อดีต Nelson and Paggabean พบว่า การที่รัฐบาลอินโดนีเซียมีนโยบายพึ่งพา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตัวเองด้านผลผลิตอ้อย และน้ำตาลนั้นได้ก่อให้เกิดต้นทุนมากมายแก่ ทั้งผู้ผลิต ผู้บริโภค และต่อรัฐบาลเอง การวิเคราะห์วิธีนี้ พบว่า กำไรต่อผู้ผลิต และกำไรต่อสังคมเป็นลบ และอินโดนีเซียไม่มีความได้เปรียบเชิง เปรียบเทียบที่จะผลิตอ้อยและน้ำตาลในประเทศ เขากล่าวว่า วิธีวิเคราะห์แบบนี้มีประโยชน์มากกว่าการหาอัตราส่วนต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศ (domestic resource cost ratio) หรือ สัมประสิทธิ์การปกป้องที่แท้จริง (effective protection coefficient) เพียงอย่างเดียว เพราะเมททริกซ์วิเคราะห์นโยบายนี้ สามารถเชื่อมโยงให้เห็นการถ่ายโอนผลประโยชน์ หรือต้นทุน ในแต่ละหมวด แต่ละเรื่อง ระหว่างสังคมกับผู้ผลิต และยังสามารถโยงให้เห็นถึงต้นต่อของนโยบายที่บิดเบือนได้ชัดเจน อย่างไรก็ตาม เขายอมรับว่าวิธีนี้มีจุดอ่อนที่สำคัญ คือ การใช้สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตที่คงที่ นอกจากนั้น Pattana Jierwiriyapant and others (1992) วิเคราะห์ระบบการปลูกถั่วเหลือง กระเทียม และ หอมหัวใหญ่ ในจังหวัดเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2533/34 โดยใช้เมททริกซ์วิเคราะห์นโยบายนี้ พบว่า การปลูกกระเทียม และ หอมหัวใหญ่ มีกำไรต่อผู้ผลิตและกำไรต่อสังคมเป็นบวก ส่วนการผลิตถั่วเหลืองเพื่อทดแทนการนำเข้ากากถั่วเหลืองเพื่อการเลี้ยงสัตว์ในจังหวัดเชียงใหม่ในสภาพที่มีผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 289 กก./ไร่ ไม่มีกำไรในระดับ ผู้ผลิต หรือ ในระดับสังคม และเป็นการผลิตที่เสียเปรียบเชิงเปรียบเทียบ

ในประเทศไทย พรรณพร มอญถนอม (2537) ได้นำวิธีนี้มาวิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในการผลิตมันสำปะหลังอัดเม็ดเพื่อการส่งออกในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออก พบว่า ผู้ผลิตในประเทศไทยโดยเฉพาะในภาคกลาง มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบสูงที่สุด รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ภาคเหนือ เกษตรกรในภาคเหนือจะได้รับผลกระทบจากนโยบายเกษตรร่วมยุโรปมากที่สุด ส่วนนโยบายแผนปรับโครงสร้างและ ระบบการผลิตการเกษตรของรัฐบาลที่ปรับลดพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังลงประมาณปีละ 4 แสนไร่ จะทำให้เกษตรกรภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้รับผลประโยชน์มากที่สุด

ในต่างประเทศก็มีการใช้วิธีการนี้มาวิเคราะห์ Kydd; Pearce and Stockbridge (1997) เรียกร้องให้มีการเพิ่มการคำนึงถึงต้นทุนการดำเนินการ (transaction costs) ตามแนวของการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์แนวสถาบันใหม่ (new institutional economic) ในการวิเคราะห์เมททริกซ์วิเคราะห์นโยบายนี้ โดยให้เหตุผลว่า ในชุมชน และตลาดที่มีความห่างไกล มีความไม่สมบูรณ์ด้านการแข่งขัน หรือ ด้านข้อมูลข่าวสารนั้น ต้นทุนการติดต่อจัดการต่าง ๆ นั้นสูงและซับซ้อนทีเดียว ควรได้มีการนำเอาต้นทุนเหล่านี้รวมไปในการประเมินแบบนี้ด้วย นอกจากนั้นวิธีการนี้ควรจะคำนึงถึงต้นทุนและผลประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อมด้วย โดย Kydd; Pearce and

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Stockbridge (1997) เสนอว่า ควรมีการวิเคราะห์ทางเลือกหลายทาง ซึ่งรวมทางเลือกที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม เช่น การอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นต้น จากนั้นแนวการวิเคราะห์ของเมททริกซ์วิเคราะห์นโยบายนี้สามารถนำมาใช้ได้ โดยเปรียบเทียบผลกำไรต่อผู้ผลิต กำไรต่อสังคม อัตราส่วนต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศ อัตราส่วนต้นทุนของผู้ผลิตระหว่างทางเลือกต่าง ๆ ได้

Adesina and Coulibaly (1998) วิเคราะห์ระบบการผลิตข้าวโพดในประเทศคามารูนในตอนกลางของทวีปแอฟริกา โดยเปรียบเทียบการผลิตโดยใช้พันธุ์ดั้งเดิมกับพันธุ์ใหม่ผสมด้วยเทคโนโลยีการปลูกแบบอนุรักษ์ดินเชิงวนเกษตร พบว่า การผลิตข้าวโพดโดยใช้พันธุ์ปรับปรุงใหม่และมีการปรับปรุงดินโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การใช้พืชตระกูลถั่ว การปลูกพืชหมุนเวียนโดยใช้แถบพืช หรือ การปลูกแถวสลับกับพืชตระกูลถั่วต่าง ๆ นั้น มีกำไรต่อผู้ผลิต และ กำไรต่อสังคมมีความสามารถในการแข่งขันอยู่ในเกณฑ์ดี มีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบ เมื่อเทียบกับการปลูกแบบดั้งเดิมซึ่งไม่มีความสามารถแข่งขัน Adesina and Coulibaly กล่าวว่า การมีอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่มีค่าสูงเกินไป มีผลเทียบเท่ากับการเก็บภาษีจากการได้รายได้จากผลผลิตข้าวโพดซึ่งเห็นได้ชัดเจนจากการวิเคราะห์โดยวิธีนี้

ในประเทศไทย และอินโดนีเซียก็ได้มีการนำเอาวิธีการนี้มาใช้ในการวิเคราะห์ระบบการใช้ที่ดินมากยิ่งขึ้นโดยนำมาใช้ในระบบที่มีการผลิตพืชผลไม้ยืนต้นที่มีอายุการพิจารณาหลายปี และ ในการใช้ที่ดินในพื้นที่สูงของเกษตรกรรายย่อยที่มีการผลิตที่หลากหลาย (Ekasingh; Suriya and Vutticharaenkarn, 1999) (Kanjunt; Robinson and Thangphet, 1999) (Sangawongse and others, 1999) (Hengsuwan and Narintrangkool, 1999) (Budidarsono and others, 2000) (Budidarsono; Kuncoro and Tomich, 2000)

2.3.3 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเซรามิก

การศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเซรามิกได้มีผู้ศึกษา และวิจัยเป็นจำนวนมากในหลายประเด็นตามสาขาของผู้วิจัย แต่ในการศึกษาในเรื่องของต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศครั้งนี้จะศึกษาถึงประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ ซึ่งจะต้องศึกษาในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ทางด้านการตลาด การผลิต การนำเข้า การส่งออก ต้นทุนการผลิต โครงสร้างค่าจ้าง ซึ่งจะนำผลที่ได้มาใช้สำหรับการคำนวณต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ ดังนั้นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเซรามิกโดยจะสามารถแยกประเด็นได้ดังนี้ คือ

1. การวิเคราะห์ภาวะอุตสาหกรรมเซรามิกในด้านการผลิต การตลาด การนำเข้า การส่งออก และ โครงสร้างค่าจ้าง โดยที่ในประเทศไทยมีแหล่งผลิตเซรามิกที่สำคัญหลายกลุ่มพื้นที่ด้วยกัน และ มีโรงงานเซรามิกตั้งกระจายอยู่ทั่วทุกภาค ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็กและ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อุตสาหกรรมในครัวเรือน โดยมีแหล่งที่สำคัญอยู่ทางภาคเหนือเนื่องจากสภาพทางภูมิศาสตร์ถือว่าเป็นแหล่งดินขาวที่มีคุณภาพดี และ เหมาะสมที่จะเป็นแหล่งอุตสาหกรรมเซรามิกขนาดใหญ่ของประเทศ โดยได้มีงานวิจัยที่จะแสดงถึงลู่ทางการลงทุนอุตสาหกรรมเซรามิกในภาคเหนือของ เฉลิมพร รังคะวิภา(2534) ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการลงทุนอุตสาหกรรมผลิตเครื่องประดับเซรามิกเนื่องจากมีความเหมาะสมและมีลู่ทางการลงทุนในภาคเหนือ ผลการศึกษาพบว่า ลู่ทางการลงทุนอุตสาหกรรมเซรามิกในภาคเหนือนั้น มีปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการลงทุนมาก กล่าวคือ มีวัตถุดิบที่มีคุณภาพและมีปริมาณมาก มีแรงงานที่มีฝีมือประณีต มีหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนด้านการศึกษาวิจัยและพัฒนาด้านเซรามิกหลายแห่ง และยังได้ทำการศึกษาโดยวิเคราะห์ภาวะอุตสาหกรรมเซรามิกทั้งทางด้านการผลิตและการตลาด การนำเข้า การส่งออก ตลอดจนแนวโน้มของอุตสาหกรรมเซรามิกในอนาคต ผลการศึกษาพบว่า ผลิตภัณฑ์เซรามิกสำคัญที่มีการผลิตได้แก่ เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร กระเบื้องปูพื้นบุผนังและโมเสค เครื่องสุขภัณฑ์ เครื่องประดับเซรามิก และลูกถ้วยไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์เซรามิกที่มีการส่งออกมากที่สุดคือ เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารมีมูลค่าประมาณร้อยละ 40 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด ตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เป็นต้น และมีงานวิจัยที่ศึกษาในเรื่องนี้อีกโดยเป็นงานวิจัยของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (2536) ได้ศึกษาอุตสาหกรรมเซรามิกประเภทของชำร่วยและเครื่องประดับในด้านการผลิต การตลาด การนำเข้า การส่งออก ตลอดจนแนวโน้มของอุตสาหกรรมเซรามิกของชำร่วยและเครื่องประดับในอนาคต ผลการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมของชำร่วยและเครื่องประดับเซรามิกมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อการส่งออกสามารถทำรายได้เข้าประเทศได้ไม่ต่ำกว่าปีละ 1,000 ล้านบาท มีโรงงานผลิตมากกว่า 100 โรงงานตั้งกระจายอยู่ทั่วประเทศและหนาแน่นในเขตภาคเหนือ มีการใช้วัตถุดิบภายในประเทศเป็นส่วนใหญ่ ตลาดจำหน่ายส่วนใหญ่เป็นตลาดภายในประเทศ ในปัจจุบันมีแนวโน้มส่งออกไปจำหน่ายในตลาดต่างประเทศมากขึ้น

ในอุตสาหกรรมเซรามิกนั้นมีการจ้างงานคนงานปีละไม่ต่ำกว่า 8,000 คน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าในอุตสาหกรรมนี้มีการจ้างงานที่ค่อนข้างสูง โดยที่ค่าจ้างแรงงานเพิ่มขึ้นตามอายุของแรงงานและจำนวนปีทำงาน แรงงานที่ทำงานในแผนกที่ต้องใช้ความชำนาญและประสบการณ์สูงจะได้รับค่าจ้างสูงกว่า แรงงานชายได้รับอัตราค่าจ้างสูงกว่าหญิง แรงงานส่วนใหญ่ร้อยละ 83.6 เป็นแรงงานหญิง แรงงานหญิงจะเข้าสู่ตลาดแรงงานหลังจากจบการศึกษาภาคบังคับ แรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานระดับไร้ฝีมือ ซึ่งได้รับค่าจ้างเป็นรายวัน เนื่องจากอุตสาหกรรมเซรามิกส่วนใหญ่เป็นธุรกิจขนาดเล็ก นายจ้างไม่เห็นความสำคัญของการขึ้นค่าจ้างและการฝึกอบรม การ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เข้าออกงานมีลักษณะเป็นแนวนอนคือเปลี่ยนโรงงานแต่ไม่เปลี่ยนแปลงการทำงาน สำหรับการวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างที่ได้รับจริงกับอัตราค่าจ้างที่คำนวณได้จากฟังก์ชั่นการผลิต พบว่าอัตราค่าจ้างที่ได้รับจริงต่ำกว่าค่าจ้างที่คำนวณได้ ผลการศึกษานี้ได้จาก วิจิตรา ทุนอินทร์ (2537) ที่ทำการศึกษาโครงสร้างค่าจ้างของอุตสาหกรรมเซรามิกโดยใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราค่าจ้างที่ได้รับจริงกับอัตราค่าจ้างที่คำนวณได้จากฟังก์ชั่นการผลิต และ ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแรงงานที่ทำงานในโรงงานเซรามิกในจังหวัดลำปาง จำนวน 110 คน

อุตสาหกรรมเซรามิกของไทยสามารถผลิตสินค้าเกินความต้องการภายในประเทศมานานแล้ว การขยายตัวของอุตสาหกรรมจึงขึ้นกับตลาดต่างประเทศ ดังนั้น การตลาดจึงนับเป็นกลไกและวิธีการสำคัญที่จะเร่งให้เกิดการขยายฐานการผลิตและเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์โดยมีงานวิจัยที่ทำการศึกษาในด้านที่เกี่ยวข้องกับทางด้านการตลาด คือ การศึกษาทางด้านโครงสร้างตลาด พบว่า อุตสาหกรรมเซรามิกในจังหวัดลำปางเป็นอุตสาหกรรมที่มีผู้ผลิตจำนวนมาก ส่วนใหญ่ร้อยละ 90 เป็นโรงงานขนาดเล็ก ลักษณะของผลิตภัณฑ์มีความคล้ายคลึงกันทางด้านรูปแบบในทุกรูปทุกกลุ่มโรงงาน แต่มักมีความแตกต่างกันทางด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ และ ยังมีการศึกษาในเรื่องของการวัดการกระจุกตัวในรูปของเงินทุน และ ยอดขายโดยอาศัย concentration ratio ของหน่วยธุรกิจ ผลปรากฏว่า ไม่ว่าจะวัดโดยเงินทุนหรือยอดขายต่างก็ให้ค่าการกระจุกตัวในระดับที่ไม่สูงมากนัก และ ในด้านพฤติกรรมตลาดพบว่า ทุกกลุ่มโรงงานจะมีการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์โดยผู้ผลิตจะเป็นผู้กำหนดราคาจำหน่ายเอง โดยพิจารณาจากฝีมือการออกแบบ รสนิยมของผู้บริโภค คุณภาพ และ ต้นทุนการผลิต และ การศึกษาผลการดำเนินการทางด้านการตลาด โดยพิจารณาประสิทธิภาพทางด้านการผลิต จากความจุที่ใช้จริงของเตาแต่ละขนาด ระยะเวลาในการเผา จำนวนเชื้อเพลิงที่ใช้และจำนวนผลิตภัณฑ์ที่เสียหายในการเผาผลิตภัณฑ์แต่ละครั้งของทุกกลุ่มโรงงาน พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลการศึกษานี้ได้จาก บวร คติวัฒน์ (2538) ศึกษาอุตสาหกรรมเซรามิกในจังหวัดลำปางในด้านของโครงสร้างตลาด พฤติกรรมตลาด และ ผลการดำเนินการทางด้านตลาด โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และสำรวจโรงงานและเซรามิกตัวอย่างจำนวน 52 โรงงานในจังหวัดลำปาง และแบ่งโรงงานในการศึกษาออกเป็น 4 กลุ่มตามขนาดของเงินทุน แรงม้าของเครื่องจักรและจำนวนแรงงาน

2. การวิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงแข่งขัน โดยใช้ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏชัด (Revealed Comparative Advantage : RCA) โดย จริยา โตกมลธรรม (2535) ศึกษาความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมเซรามิกของไทย โดยพิจารณาจากลักษณะทั่วไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ทางด้านการผลิตและการค้าของผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าและอัตราการขยายตัวของการส่งออกที่สูง จำนวน 4 รายการ คือ กระเบื้องปูพื้น – บุผนังและโมเสค เครื่องสุขภัณฑ์ เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร และเครื่องใช้ในครัวเรือน และเครื่องประดับเซรามิก เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาความได้เปรียบเชิงแข่งขันในการศึกษานี้ คือ ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏชัด (Revealed Comparative Advantage : RCA) เพื่อดูศักยภาพการส่งออกผลิตภัณฑ์เซรามิกในแต่ละตลาดเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศคู่แข่ง นอกเหนือจาก การวิเคราะห์ความได้เปรียบเชิงแข่งขันแล้ว การศึกษานี้ยังทำการศึกษาโครงสร้างของอุตสาหกรรมโดยอาศัยการวิเคราะห์จากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต ซึ่งพบว่าโครงสร้างของอุตสาหกรรมเซรามิกเปลี่ยนแปลงจากอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้ากลายมาเป็นอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก เนื่องจากอุตสาหกรรมเซรามิกเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานมาก มีการใช้วัตถุดิบภายในประเทศที่มีอยู่อุดมสมบูรณ์เป็นส่วนใหญ่ ปัจจัยดังกล่าวช่วยเกื้อหนุนให้อุตสาหกรรมเซรามิกประสบผลสำเร็จทางด้านการผลิตตามความชำนาญเฉพาะระหว่างประเทศ ระดับความเชื่อมโยงไปข้างหน้าและไปข้างหลังของอุตสาหกรรมมีสูง

มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด และคณะ (2545) ได้ศึกษาความได้เปรียบเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมเซรามิกของไทย โดยทำการศึกษาผลิตภัณฑ์จำนวน 7 รายการ คือ กระเบื้องเซรามิก เครื่องสุขภัณฑ์ เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารพอร์ซเลน เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารที่ไม่ใช่พอร์ซเลน ของชำร่วยและเครื่องประดับพอร์ซเลน ของชำร่วยและเครื่องประดับที่ไม่ใช่พอร์ซเลน และลูกถ้วยไฟฟ้า เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาความได้เปรียบเชิงแข่งขันในการศึกษานี้ คือ ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏชัด (Revealed Comparative Advantage : RCA) พบว่า ในด้านกระเบื้องเซรามิก ไทยยังไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกมากนัก จะมีแต่เพียงกระเบื้องปูพื้นและบุผนังในปี พ.ศ. 2543 ที่ส่งออกไปยังสหภาพยุโรปเท่านั้น ส่วนประเทศที่เป็นเลิศในการส่งออกกระเบื้องเซรามิกคืออิตาลีและสเปน ในด้านเครื่องสุขภัณฑ์ของไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่สูงที่สุดในบรรดา ผลิตภัณฑ์เซรามิกของไทย และสูงกว่าประเทศคู่แข่งอื่น ๆ แต่ก็มีสัญญาณที่ชี้ให้เห็นว่าความได้เปรียบได้ลดลงบ้างในตลาดญี่ปุ่น ทั้งนี้เนื่องจากนักธุรกิจญี่ปุ่นเริ่มหันไปลงทุนในจีนและนำเข้าจากจีนแทนบ้างแล้ว ในด้านเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารพอร์ซเลนไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบเหนือกว่าประเทศคู่แข่งอื่น ๆ ในตลาดสหรัฐอเมริกาและสหภาพ ยุโรป แต่ไม่ปรากฏว่าไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในตลาดญี่ปุ่น ทั้งนี้เพราะคู่แข่งที่สำคัญคือ จีน อิตาลี และสเปนมีความเชี่ยวชาญมากกว่าไทยในตลาดญี่ปุ่น ในด้านเครื่องใช้บนโต๊ะอาหารที่ไม่ใช่พอร์ซเลนจะมีมูลค่าการส่งออกมากที่สุดในบรรดาผลิตภัณฑ์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เซรามิกของไทย ในตลาดสหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตลาดสหภาพยุโรปที่ถือได้ว่าเป็นตลาดที่สำคัญที่สุดของอุตสาหกรรมเซรามิกของไทย ไทยเป็นประเทศที่มีความได้เปรียบมากที่สุดเนื่องจากมีโควต้าจำกัดการนำเข้าเซรามิกประเภทนี้จากจีน แต่เมื่อประเทศจีนเข้าเป็นสมาชิกของ องค์การการค้าโลก (WTO) ได้แล้ว คาดว่าไทยจะพบกับภาวะการแข่งขันอย่างรุนแรงกับประเทศจีนในตลาดแห่งนี้ ส่วนในตลาดสหรัฐอเมริกา และ ตลาดญี่ปุ่นปรากฏว่าจีนมีความได้เปรียบมากกว่าไทยมากอยู่แล้ว ในด้านของชำร่วยและเครื่องประดับ ไทยมีความเชี่ยวชาญในการส่งออกของชำร่วยและเครื่องประดับที่ไม่ใช่พอร์ซเลนมากกว่าที่เป็นพอร์ซเลน แต่ก็เสียเปรียบจีนมากทั้งในเรื่องส่วนแบ่งการตลาดและความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ อย่างไรก็ตามไทยมีความสามารถในการแข่งขันในผลิตภัณฑ์ของชำร่วยและเครื่องประดับที่ไม่ใช่พอร์ซเลนใกล้เคียงกับอิตาลีและ สเปน ทั้งในตลาดสหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป และญี่ปุ่น แต่สำหรับของชำร่วยและเครื่องประดับพอร์ซเลนแล้วไทยยังมีความสามารถในการแข่งขันน้อยมาก ส่วนในด้านของลูกถ้วยไฟฟ้าไทยไม่มีความสามารถในการแข่งขันเนื่องจากผลผลิตส่วนใหญ่จำหน่ายในประเทศเป็นหลัก

3. การวิเคราะห์ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ โดยใช้ดัชนีต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (Domestic Resource Cost : DRC) โดยการศึกษาที่ผ่านมามีการเสนอสูตรการคำนวณ DRC ตามแนวคิดของ Bruno และ Chenery ประกอบด้วย Bruno (1972) , Pearson; Akrasanee and Nelson (1976) Juanjai; Supote and Sorrayuth (1986) และ Sunee Budsayavith (1995) โดยมีสูตรการคำนวณ และ ข้อแตกต่างของแต่ละวิธีการคำนวณ ดังนี้คือ

ตารางที่ 2.2 ตารางสรุปข้อแตกต่างของการคำนวณแต่ละวิธี

ผู้ที่ศึกษา	สูตรการคำนวณ	ข้อแตกต่างของแต่ละวิธีการคำนวณ
Michael Bruno (1972)	$DRC_j = \frac{\sum_{s=2}^{m} f_{sj} V_s}{U_j - m_j}$	- การดำเนินตามนโยบายของรัฐบาล - ปัจจัยที่ผลิตภายในประเทศแม้สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ต้องได้รับการประเมินค่าตามความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศ - ไม่นำผลกระทบต่อสังคมมาคิด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 2.2 ต่อ

ผู้ที่ศึกษา	สูตรการคำนวณ	ข้อแตกต่างของแต่ละวิธีการคำนวณ
		- ไม่นำเงินโอนที่จ่ายให้เจ้าของปัจจัยการผลิตที่อยู่นอกประเทศมาคิด
Pearson; Akrasanee and Nelson (1976)	$DRC_j = \frac{\sum_{s=2}^{n} \bar{f}_{sj} \bar{V}_s + E}{U_j - \bar{m}_j - r}$	- นโยบายอันเหมาะสมที่สุดของรัฐบาล ที่กำหนดให้ไม่มีข้อจำกัดทางด้านภาษีและมาตรการกีดกันทางการค้าต่าง ๆ ซึ่งสะท้อนแนวคิดในเรื่องค่าเสียโอกาสของสังคมในการใช้ปัจจัยการผลิต - หากปัจจัยดังกล่าวไม่ถูกใช้ในการผลิตก็สามารถส่งออกปัจจัยดังกล่าวไปจำหน่ายยังต่างประเทศได้และมูลค่าจะได้รับการประเมิน ณ ราคาชายแดน - นำผลกระทบต่อสังคมมาคิด - นำเงินโอนที่จ่ายให้เจ้าของปัจจัยการผลิตที่อยู่นอกประเทศมาคิด
Juanjai; Supote and Sorrayuth (1986)	$DRC_j = \frac{V_j + \sum_{i=1}^{n} A_{ij}}{\frac{E_j}{(1+t_j)e} - \sum_{i=1}^{n} \frac{B_{ij}}{(1+t_i)e}}$	- นำแนวคิดของ Bruno (1972) มาพัฒนาเป็นสูตรการคำนวณค่า DRC - ประยุกต์สูตรการคำนวณเพื่อให้สามารถใช้กับข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตได้ เนื่องจากข้อมูลในตารางดังกล่าวเป็นมูลค่ารวมของสินค้าหรือปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ในรูปของเงินตราภายในประเทศ - จะแยกปัจจัยการผลิตดังกล่าวออกเป็นส่วนที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศและส่วนที่ผลิตได้ภายในประเทศตามความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิต และผลผลิตตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 2.2 ต่อ

ผู้ที่ศึกษา	สูตรการคำนวณ	ข้อแตกต่างของแต่ละวิธีการคำนวณ
Sunee Budsayavith (1995)	$DRC = \frac{\sum_{f=T+1}^{T-F} p_f^* m_{fj}}{p_j^* - \sum_{i=1}^{T} p_j^* b_{ij}}$	- การคำนวณ DRC ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตและผลผลิตส่วนเพิ่ม (Marginal Input-Output Coefficients) ของปัจจัยการผลิตขั้นต้นที่แปรผันแทนค่าสัมประสิทธิ์เฉลี่ย คำนวณจากอัตราส่วนระหว่างต้นทุนค่าเสียโอกาสของปัจจัยการผลิตขั้นต้นที่แปรผันของผลผลิตหน่วยสุดท้ายกับมูลค่าเพิ่มสุทธิณ ราคาตลาดโลกต่อหน่วยของสินค้าที่ไม่มีการค้า - ค่า DRC ที่ได้สามารถแสดงถึงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตโดยไม่ต้องนำไปปรับค่าด้วยอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง

การศึกษาถึงต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศของอุตสาหกรรมเซรามิกเพื่อที่จะบอกให้ทราบว่าผลิตภัณฑ์เซรามิกที่ผลิตได้มีการใช้ทรัพยากรผลิตคุ้มค่าหรือไม่ สามารถช่วยให้ได้รับเงินตราต่างประเทศมากน้อยเพียงใด โดยในการพิจารณาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตของสูตรการคำนวณที่ 1 , 2 และ 3 จะพิจารณาจากค่า DRC ที่ได้เมื่อทำการเปรียบเทียบกับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (SER) แล้วถ้าค่า DRC ที่ได้มีค่าสูงกว่า SER โดยมีค่าอัตราส่วนของ DRC / SER น้อยกว่าหนึ่ง แสดงว่ามีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต ในทางตรงกันข้าม ถ้าค่า DRC / SER ที่ได้มีค่ามากกว่าหนึ่ง แสดงว่าไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต ซึ่งมีการนำ DRC ไปใช้ศึกษาในหลายอุตสาหกรรม และมีการนำไปใช้ศึกษาในอุตสาหกรรมเซรามิกด้วยโดยมีงานวิจัยต่าง ๆ ประกอบด้วย

ตารางที่ 2.3 ตารางสรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ

ผู้ที่ศึกษา	วิธีที่ใช้ในการศึกษา	ผลการศึกษา
ตีรณ โง้วศิริมณี (2523)	ศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมเซรามิกในประเทศไทยโดยใช้	พบว่า ผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ประเภทประกอบด้วยเครื่องปั้นดินเผา ชามกระเบื้อง และเครื่องสุขภัณฑ์ มีค่า DRC ต่ำกว่าอัตราแลกเปลี่ยนตามราคาตลาด ซึ่งในที่นี้ใช้แทนอัตราแลกเปลี่ยนตาม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 2.3 ต่อ

ผู้ที่ศึกษา	วิธีที่ใช้ในการศึกษา	ผลการศึกษา
	สูตรการคำนวณของ Pearson; Akrasanee and Nelson (1976)	มูลค่าที่แท้จริง (shadow exchange rate) แสดงว่าการผลิตเซรามิกให้ผลสุทธิที่ประหยัดเงินตราต่างประเทศคุ้มกับทรัพยากรที่เสียไป โดยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบสำหรับผลิตภัณฑ์กระเบื้องสูงสุด รองลงมาคือเครื่องสุขภัณฑ์และเครื่องปั้นถ้วยชาม สำหรับการศึกษาด้านภาวะการผลิตนั้นพบว่าได้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วเนื่องจากมีกิจการก่อสร้างเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งต่อมาอุตสาหกรรมเซรามิกได้พัฒนาไปสู่การผลิตเพื่อส่งออกมากขึ้น โดยเฉพาะกระเบื้องและเครื่องสุขภัณฑ์มีการขยายตัวสอดคล้องกับระดับความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ
นักปราชญ์ ไชยานนท์ (พ.ศ. 2541)	ศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของอุตสาหกรรมเซรามิกในประเทศไทย โดยทำการศึกษาโรงงานเซรามิกในจังหวัดลำปาง โดยใช้สูตรการคำนวณของ Pearson; Akrasanee and Nelson (1976)	พบว่า ผลิตภัณฑ์ถ้วยชามจากโรงงานขนาดเล็กจะมีคุณภาพต่ำ ส่วนใหญ่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศเป็นหลัก ในขณะที่ผลิตภัณฑ์จากโรงงานขนาดกลางและใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพสูง ดังนั้นจึงทำการผลิตเพื่อส่งออกไปจำหน่ายในต่างประเทศเป็นสำคัญ สำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทของชำร่วยและเครื่องประดับ พบว่าผลิตภัณฑ์ของชำร่วยเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้แรงงานเป็นหลักในการผลิต ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็กผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศแต่มีโรงงานขนาดเล็กบางส่วนสามารถผลิตเพื่อส่งออกไปต่างประเทศได้ ส่วนผลิตภัณฑ์ลูกกรงเซรามิก พบว่า ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ขึ้นอยู่กับอุตสาหกรรมก่อสร้างภายในประเทศ ดังนั้นจึงพึ่งพาภาวะการก่อสร้างค่อนข้างสูง เมื่อเศรษฐกิจชะลอตัวจึงประสบกับปัญหาผลผลิตมากกว่าความต้องการ ทำให้เกิดการแข่งขันทางด้านราคาและผลิตภัณฑ์อย่างรุนแรง ผลการศึกษาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ พบว่า ผลิตภัณฑ์เซรามิกที่ศึกษามีค่า DRC / SER น้อยกว่าหนึ่งทุกประเภทผลิตภัณฑ์ และ ทุกขนาดโรงงาน แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมเซรามิกมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต ส่วนการศึกษาโดยใช้ ERP พบว่า ERP มีค่าติดลบทุกประเภทผลิตภัณฑ์และทุกขนาดโรงงาน แสดงให้เห็นว่าแม้ว่าอุตสาหกรรมนี้จะไม่ได้รับการคุ้มครองจากรัฐ ก็สามารถส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศเพิ่มขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 2.3 ต่อ

ผู้ที่ศึกษา	วิธีที่ใช้ในการศึกษา	ผลการศึกษา
		ได้ ซึ่งแสดงว่าอุตสาหกรรมนี้มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต ซึ่งผลที่ได้จะเป็นเครื่องชี้ว่าผลิตภัณฑ์เซรามิกของประเทศไทยสามารถส่งออกไปแข่งขันกับประเทศคู่แข่งในตลาดโลกได้ท่ามกลางการแข่งขันทางเศรษฐกิจที่รุนแรง
มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด และคณะ (2545)	ได้ศึกษาต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศของอุตสาหกรรมเซรามิก โดยใช้วิธีการคำนวณของ Juanjai; Supote and Sorrayuth (1986) โดยใช้แนวคิดของ Bruno ในคำนวณค่า DRC ในปี พ.ศ.2518 – พ.ศ.2541 และใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตปี พ.ศ.2518 –พ.ศ.2541	พบว่า ในปี พ.ศ. 2518 อุตสาหกรรมเซรามิกมีต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศต่ำกว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ค่า DRC ratio = 0.94 ซึ่งแสดงว่าอุตสาหกรรมนี้มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต ความได้เปรียบดังกล่าวเกิดจากการใช้ทรัพยากรภายในประเทศน้อยกว่าเงินตราต่างประเทศที่ประหยัดได้จากการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า โดยในปี พ.ศ. 2518 อุตสาหกรรมนี้มีการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นกลางภายในประเทศมากกว่าปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่นำเข้าจากต่างประเทศ (มีสัดส่วนเฉลี่ยประมาณร้อยละ 98 ของมูลค่าปัจจัยการผลิตขั้นกลางทั้งหมด) และ อุตสาหกรรมนี้ต้องแบกรับภาระเพื่อคุ้มครองอุตสาหกรรมส่นับสนุนเฉลี่ยร้อยละ 24.86 ตามลำดับ (พิจารณาจากค่า NRP ในส่วนของปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ) ต่อมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 – พ.ศ. 2541 อุตสาหกรรมเซรามิกได้กลายเป็นอุตสาหกรรมส่งออก โดยในปี พ.ศ.2523 อุตสาหกรรมนี้มีต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศสูงกว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง ค่า DRC ratio = 1.18 ซึ่งแสดงว่าอุตสาหกรรมนี้ไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต แต่ภายหลังจากปี พ.ศ. 2523 อุตสาหกรรมเซรามิกก็กลับมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตอีกครั้งหนึ่ง แต่มีแนวโน้มของความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตลดลงเรื่อย ๆ (ค่า DRC ratio ของ ปี พ.ศ.2528 = 0.86 , ปี พ.ศ.2533 = 0.86 , ปี พ.ศ.2538 = 0.89 และ ปี พ.ศ.2541 = 0.98) การลดลงของความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต ส่วนหนึ่งมาจากการผลิตสินค้าที่มีมูลค่าเพิ่มลดลง แต่อย่างไรก็ตามการผลิตของอุตสาหกรรมเซรามิกยังคงมีการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นกลางในประเทศมากกว่าการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นกลางจากการนำ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 2.3 ต่อ

ผู้ที่ศึกษา	วิธีที่ใช้ในการศึกษา	ผลการศึกษา
		เข้า (มีสัดส่วนเฉลี่ยประมาณร้อยละ 80 ของมูลค่าปัจจัยการผลิตขั้นกลางทั้งหมด) แต่มีแนวโน้มของการใช้ปัจจัยการผลิตขั้นกลางจากการนำเข้าเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. 2523 , 2528 , 2533 , 2538 และ พ.ศ. 2541 อุตสาหกรรมเซรามิกต้องแบกรับภาระเพื่อคุ้มครองอุตสาหกรรมสนับสนุนเฉลี่ยร้อยละ 26.93 , 28.82 , 20.13 , 17.99 และ 15.72 ตามลำดับ (พิจารณาจากค่าNRPในส่วนของปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ) ซึ่งเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมเซรามิกมีภาระเพื่อคุ้มครองอุตสาหกรรมสนับสนุนลดลง

2.4 วิธีการศึกษา (Methodology)

2.4.1 การศึกษาต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (Domestic Resource Cost : DRC)

การศึกษาต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศจะใช้วิธีการคำนวณค่า DRC ตามแนวคิดของ Bruno (1972) และใช้วิธีการคำนวณของ Pearson; Akrasanee and Nelson (1976) Juanjai; Supote and Sorrayuth (1986) และ การวิเคราะห์นโยบายในรูปแบบของเมททริกซ์ (Policy Analysis Matrix :PAM) ที่ถูกพัฒนาโดย Pearson and Monke (1978) เพื่อนำค่า DRC ที่คำนวณทั้ง 3 วิธีมาเปรียบเทียบกันว่าแต่ละวิธีจะให้ค่า DRC ที่แตกต่างกันอย่างไร และที่แตกต่างกันนั้นเป็นเพราะสาเหตุอะไร โดยมีวิธีการศึกษาในแต่ละสูตรการคำนวณดังนี้ คือ

วิธีที่1 Pearson; Akrasanee and Nelson (1976) ได้มีการนำแนวคิดประโยชน์เปรียบเทียบของ Chenery (1961) ร่วมกับแนวคิดเกี่ยวกับประโยชน์สุทธิที่กิจกรรมในเชิงเศรษฐกิจชนิดใดชนิดหนึ่งพึงให้แก่สังคม มาพัฒนาเป็นวิธีการคำนวณค่า DRC ที่แสดงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของการใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตเพื่อให้มา หรือประหยัดซึ่งเงินตราต่างประเทศสุทธิที่เกิดจากการผลิตเพื่อส่งออก โดยมีข้อสมมติในการคำนวณดังนี้

ข้อสมมติในการคำนวณ DRC (เลิศศักดิ์ อนันต์พิริยะนนท์, 2528)

1. ราคา ณ ตลาดโลก (world price) ของผลผลิตถูกกำหนดจากภายนอก หรือสามารถประเมินค่าได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2. ระดับวิทยาการ (technology) ในการผลิต และ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตในช่วงใดช่วงหนึ่งของกระบวนการผลิตมีลักษณะคงที่ ความยืดหยุ่นของการทดแทนกันของปัจจัยการผลิตเท่ากับศูนย์ ซึ่งหมายความว่าในระยะสั้น การเปลี่ยนแปลงของราคาปัจจัยการผลิตจะไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคนิคการผลิตและค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิต ดังนั้นหลักเกณฑ์ของ DRC มีแนวโน้มที่จะใช้ในระยะสั้น
3. ค่าเสียโอกาส หรือ ราคาที่แท้จริง หรือ ต้นทุนทางสังคมของปัจจัยพื้นฐาน ปัจจัยที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ และ ผลผลิตสามารถที่จะประเมินได้
4. อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (shadow exchange rate : SER) สามารถที่จะคำนวณได้
5. จะไม่นำผลกระทบที่มีต่อสังคมโดยสุทธิ (net external effects) อันเนื่องมาจากการผลิตเข้ามาร่วมในการคำนวณ

โดยในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้การคำนวณค่า DRC ตามแนวคิดของ Pearson; Akrasanee and Nelson (1976)

$$DRC_j = \frac{l_j w + k_j r}{U_j - \sum_{i=1}^{n} P_i a_{ij} - f_j} \qquad (1)$$

โดยที่ l_j = ปริมาณปัจจัยแรงงานที่ใช้ในการผลิตสินค้า j จำนวน 1 หน่วยทั้งทางตรงและทางอ้อม

k_j = ปริมาณปัจจัยทุนที่ใช้ในการผลิตสินค้า j จำนวน 1 หน่วยทั้งทางตรงและทางอ้อม

w = ราคาที่แท้จริงของแรงงาน (เงินตราภายในประเทศ)

r = ราคาที่แท้จริงของสินค้าทุน (เงินตราภายในประเทศ)

U_j = มูลค่า ณ ชายแดนของผลผลิต j จำนวน 1 หน่วย คิดในรูปของเงินตราต่างประเทศ

P_i = มูลค่า ณ ชายแดนของปัจจัยประเภทวัสดุที่สามารถนำ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ไปค้าระหว่างประเทศได้ (tradable material inputs) ชนิดที่ i ที่ใช้ในการผลิตสินค้า j จำนวน 1 หน่วยทั้งทางตรงและทางอ้อม คิดในรูปของเงินตราต่างประเทศ

a_{ij} = สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตของปัจจัยประเภทวัสดุที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ (tradable material inputs) ชนิดที่ i ที่ใช้ในการผลิตสินค้า j จำนวน 1 หน่วยทั้งทางตรงและทางอ้อม

f_j = เงินโอนที่จ่ายให้เจ้าของปัจจัยการผลิตที่อยู่นอกประเทศ (foreign cost) คิดในรูปของเงินตราต่างประเทศ

j = ประเภทของผลิตภัณฑ์เซรามิกที่ศึกษามี 2 ประเภท คือ เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร ของชำร่วยและเครื่องประดับ ; j = 1 , 2

i = ชนิดของปัจจัยประเภทวัสดุที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ (tradable material inputs)

วิธีที่2 ประยุกต์ใช้วิธีการของ Juanjai; Supote and Sorrayuth (1986) ได้มีการนำแนวคิดของ Bruno (1972) มาพัฒนาเป็นสูตรการคำนวณค่า DRC โดยการประยุกต์สูตรการคำนวณเพื่อให้สามารถใช้กับข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตได้ เนื่องจากข้อมูลในตารางดังกล่าวเป็นมูลค่ารวมของสินค้าหรือปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ในรูปของเงินตราภายในประเทศ ซึ่งมีข้อสมมติในการคำนวณ DRC ดังนี้ คือ

<u>ข้อสมมติในการคำนวณ DRC</u>

1. เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเล็ก ดังนั้นราคาเงาหรือราคาตลาดโลกของผลผลิตถูกกำหนดจากภายนอกหรือตลาดโลก
2. ค่า NRP ที่นำมาใช้ในการคำนวณ DRC นั้นได้มาจากการใช้วิธีการคำนวณค่า NRP โดยการเปรียบเทียบราคา (price comparisons)
3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิตในช่วงใดช่วงหนึ่งในกระบวนการผลิตมีลักษณะคงที่และมีความยืดหยุ่นของการทดแทนกันของปัจจัยการผลิตเท่ากับศูนย์ซึ่งหมายความว่า ในระยะสั้นการเปลี่ยนแปลงของราคาปัจจัยการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ผลิตจะไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเทคนิคการผลิต และ สัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิต

4. ต้นทุนค่าเสียโอกาสที่แท้จริงของปัจจัยการผลิตขั้นต้น ขั้นกลาง และ ผลผลิตเป็นปัจจัยการผลิตที่มีการค้าระหว่างประเทศ สามารถประเมินค่าได้
5. ต้นทุนที่แท้จริงในรูปของเงินตราต่างประเทศที่ใช้ในการผลิต สามารถประเมินค่าได้
6. การคำนวณจะไม่รวมผลกระทบจากการผลิตที่มีต่อสังคมสุทธิ (net external effects)
7. ค่าของตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการคำนวณ DRC จะไม่เป็นไปตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศ เนื่องจากว่าข้อมูลในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศเป็นข้อมูลที่ค่อนข้างล้าสมัยเกินไปที่จะสามารถนำมาใช้ในการคำนวณหาค่า DRC ในปี 2544

จากแนวคิดของ Bruno ที่แสดงอัตราส่วนของมูลค่าต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศกับมูลค่าของเงินตราต่างประเทศที่ได้มาหรือประหยัดได้จากการผลิตสินค้าเป็นปริมาณ 1 หน่วย สามารถแสดงได้ดังนี้

$$DRC_j = \frac{d_j}{p_j^* - f_j^*} \qquad (2)$$

โดยที่ d_j คือ ต้นทุนของปัจจัยทางตรงและทางอ้อมภายในประเทศต่อหน่วยของผลผลิต j (แสดงในรูปของเงินตราภายในประเทศ)

p_j^* คือ ราคาตลาดโลกต่อหน่วยของผลผลิต j (แสดงในรูปของเงินตราต่างประเทศ)

f_j^* คือ ต้นทุนของปัจจัยจากต่างประเทศทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อหน่วยของผลผลิต j (แสดงในรูปของเงินตราต่างประเทศ)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

เพราะฉะนั้น d_j ประกอบด้วยต้นทุน 2 ประเภท คือ มูลค่าเพิ่มสำหรับต้นทุนปัจจัยการผลิตขั้นต้น และต้นทุนทั้งหมดทั้งทางตรงและทางอ้อมของปัจจัยการผลิตขั้นกลางภายในประเทศ ดังนั้นจะได้ว่า

$$d_j = v_j + \sum_{i=1}^{n} a_{ij} \qquad (3)$$

โดยที่ a_{ij} คือ มูลค่าของผลผลิตภายในประเทศชนิดที่ i ที่ใช้ทั้งทางตรงและทางอ้อมในการผลิต j

ในลักษณะเดียวกัน f_j^* สามารถแสดงได้ดังนี้

$$f_j^* = \sum_{i=1}^{n} b_{ij} \qquad (4)$$

โดย b_{ij} คือ มูลค่าการนำเข้า i ที่ใช้ทั้งทางตรงและทางอ้อมในการผลิต j

เนื่องจากข้อมูลในตารางปัจจัยการผลิต และผลผลิตอยู่ในรูปของมูลค่ารวมของปัจจัยการผลิตและผลผลิต ดังนั้นต้องปรับสมการที่ (4) ใหม่โดยนำมาคูณกับมูลค่าทั้งหมดของการส่งออก และ เขียนใหม่ได้ว่า

$$DRC_j = \frac{D_j}{E_j^* - F_j^*} \qquad (5)$$

โดยที่ D_j คือ ต้นทุนทั้งทางตรงและทางอ้อมทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตสินค้า j สำหรับส่งออกเป็นมูลค่าE_j^* (แสดงในรูปเงินตราภายในประเทศ)

E_j^* คือ มูลค่าทั้งหมดของการส่งออกสินค้า j (แสดงในรูปเงินตราต่างประเทศ)

F_j^* คือ ต้นทุนทั้งทางตรงและทางอ้อมทั้งหมดที่นำเข้าจากต่างประเทศที่ใช้ในการผลิตสินค้า j สำหรับส่งออกเป็นมูลค่า E_j^* (แสดงในรูปเงินตราต่างประเทศ)

ดังนั้นจากสมการที่ (3) และ (4) เมื่อทำให้อยู่ในรูปของมูลค่ารวม แล้วนำมาแทนลงในสมการที่ (5) จะได้ว่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

$$DRC_j = \frac{V_j + \sum_{i=1}^{n} A_{ij}}{E_j^* - \sum_{i=1}^{n} B_{ij}^*} \quad (6)$$

แต่ภายใต้ภาวะการบิดเบือนทางการค้าในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้ราคาของผลผลิตและปัจจัยการผลิตภายในประเทศกับตลาดโลกมีความแตกต่าง ดังนั้น E_j^* และ B_{ij}^* เมื่อแสดงในรูปของเงินตราภายในประเทศตามข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตจึงสามารถเขียนใหม่ได้ว่า

$$E_j^* = \frac{E_j}{(1 + t_j)e} \quad (7)$$

และ

$$B_{ij}^* = \frac{B_{ij}}{(1 + t_i)e} \quad (8)$$

แล้วแทนสมการที่ (7) และ (8) ลงในสมการที่ (6) จะได้สูตรการคำนวณ DRC ดังนี้

$$DRC_j = \frac{V_j + \sum_{i=1}^{n} A_{ij}}{\frac{E_j}{(1 + t_j)e} - \sum_{i=1}^{n} \frac{B_{ij}}{(1 + t_i)e}} \quad (9)$$

โดยที่

V_j คือ มูลค่าเพิ่มทั้งหมดของปัจจัยการผลิตขั้นต้นที่ใช้ในการผลิตสินค้า j เพื่อส่งออกเป็นมูลค่า E_j

$\sum_{i=1}^{n} A_{ij}$ คือ ต้นทุนโดยตรงและโดยอ้อมทั้งหมดของปัจจัยการผลิตขั้นกลาง i ภายในประเทศที่ใช้ในการผลิตสินค้า j เพื่อส่งออกเป็นมูลค่า E_j

E_j คือ มูลค่าการส่งออกทั้งหมดของสินค้า j (แสดงในรูปเงิน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตราภายในประเทศ)

$\sum_{i=1}^{n} B_{ij}$ คือ ต้นทุนทั้งหมดของปัจจัยการผลิตขั้นกลาง I ที่นำเข้าจากต่างประเทศที่ใช้ในการผลิตสินค้า j เพื่อส่งออกเป็นมูลค่า E_j (แสดงในรูปเงินตราภายในประเทศ)

t_j คือ อัตราการคุ้มครองตามราคาของ j

t_i คือ อัตราการคุ้มครองตามราคาของ i

e คือ อัตราแลกเปลี่ยนทางการ

ในด้านตัวตั้ง (numerator) ของสมการที่ (9) เป็นต้นทุนของการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ สำหรับทางด้านตัวหาร (denominator) จะแสดงถึงมูลค่าสุทธิของเงินตราต่างประเทศที่ได้รับดังนั้นสูตรการคำนวณค่า DRC ข้างต้น จึงเป็นการแสดงถึงต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศที่ใช้ในการผลิตสินค้าเพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย ในกรณีที่เป็นการผลิตเพื่อส่งออก

ค่า DRC ที่ได้จากการคำนวณมีหน่วยเป็นเงินตราภายในประเทศคิดเทียบต่อเงินตราต่างประเทศ 1 หน่วย ดังนั้นการพิจารณาว่าในการผลิตสินค้าจะมีความได้เปรียบเทียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตหรือไม่ ต้องนำค่า DRC ที่คำนวณได้มาเทียบกับอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของประเทศ (Shadow Exchange Rate : SER) ซึ่งมีหน่วยเป็นเงินตราภายในประเทศต่อเงินตราต่างประเทศดังนั้นถ้า DRC มีค่าน้อยกว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง หรือสัดส่วนของค่า DRC ต่ออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงมีค่าน้อยกว่า 1 แสดงให้เห็นว่าสินค้าที่ผลิตมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในตลาดโลก คือ ในทางตรงกันข้ามถ้าหาก DRC มีค่ามากกว่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง หรือสัดส่วนของค่า DRC ต่ออัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าในการผลิตสินค้าดังกล่าวไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต ซึ่งสามารถแสดงในรูปสมการได้ดังนี้

กรณีที่สินค้าที่ผลิตมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ

$DRC_j < SER$

หรือ $DRC_j / SER < 1$

กรณีที่สินค้าที่ผลิตไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ

$DRC_j > SER$

หรือ $DRC_j / SER > 1$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ในการคำนวณค่า DRC ตามสูตรการคำนวณข้างต้น ต้องปรับปรุงมูลค่าการส่งออก (E_j) และ ต้นทุนของปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่นำเข้าจากต่างประเทศ (B_{ij}) ที่แสดงในรูปของราคาภายในประเทศที่มีการบิดเบือนราคาโดยนโยบายและมาตรการทางการค้าที่ใช้ในการคุ้มครองและสนับสนุนอุตสาหกรรมภายในประเทศ ให้อยู่ในรูปของราคาตลาดโลกที่ไม่มีการบิดเบือนราคา จึงทำให้ต้องมีการศึกษาในเรื่องของอัตราการคุ้มครองทางราคาด้วย กล่าวคือ

อัตราการคุ้มครองตามราคา (Nominal Rate of Protection : NRP)

การคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศ เป็นวิธีการหนึ่งที่ก่อให้เกิดการบิดเบือนการค้าระหว่างประเทศ (trade distortion) ทำให้ราคาสินค้าภายในประเทศแตกต่างไปจากราคาตลาดโลก ซึ่งความแตกต่างของราคาทั้งสองอาจเป็นผลมาจากการใช้นโยบายภาษีศุลกากร หรือนโยบายที่มิใช่ภาษี หรืออาจใช้นโยบายทั้งสองร่วมกัน โดยการคำนวณค่า NRP โดยวิธีการเปรียบเทียบราคา มีข้อสมมติในการคำนวณดังนี้

<u>ข้อสมมติในการคำนวณ NRP</u>

1. อุปสงค์สำหรับสินค้าส่งออกและอุปทานสำหรับสินค้านำเข้ามีความยืดหยุ่นอย่างสมบูรณ์ (infinite) ซึ่งเป็นข้อสมมติของประเทศเล็ก (small country assumption) ดังนั้นราคาสินค้าภายในประเทศจะถูกกำหนดโดยอุปสงค์และอุปทานในตลาดโลก

2. ยังคงมีการค้าขายกัน (ระหว่างประเทศ) ภายหลังจากมีการใช้ภาษีศุลกากร (tariff) ภาษีอื่น ๆ และเงินช่วยเหลือ ดังนั้นราคาภายในประเทศของสินค้านำเข้าแต่ละชนิดจะถูกกำหนดโดยราคาต่างประเทศ (foreign price) บวกภาษีศุลกากร

โดยมีรายละเอียดของวิธีการคำนวณค่า NRP ดังนี้

วิธีการคำนวณค่า NRP โดยการเปรียบเทียบราคา (price comparisons) เป็นการคำนวณค่า NRP เมื่อระบบเศรษฐกิจมีการใช้นโยบายทางการค้าในรูปแบบต่าง ๆ ที่มิใช่นโยบายทางด้านภาษีศุลกากรเพียงอย่างเดียว ซึ่งทำให้ราคาภายในประเทศแตกต่างไปจากราคาตลาดโลก ดังนั้นในการคำนวณค่า NRP จะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างราคาภายในประเทศกับราคาตลาดโลก โดยราคาภายในประเทศจะแทนด้วยราคาผู้ผลิต (producer price) ซึ่งเป็นราคา ณ โรงงาน (ex - factory price) ที่ได้จากการรวมกำไรของผู้ผลิตแต่ไม่รวมภาษีการค้า (business tax) ในความเป็นจริงเป็นเรื่องยากที่จะได้ข้อมูลดังกล่าว ดังนั้นจึงใช้ราคาผู้ผลิตที่ได้จากการนำราคาขายส่งปรับด้วยส่วนเหลื่อมทางการตลาดและภาษีการค้าแทนราคาผู้ผลิต สามารถแสดงสูตรในการคำนวณได้ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$NRP_j = \frac{P^d_j}{P^w_j} - 1 \qquad (10)$$

โดยที่ P^d_j คือ ราคาผู้ผลิตของสินค้า j ภายในประเทศ

P^w_j คือ ราคาสินค้า j ในตลาดโลก แสดงในรูปเงินตราภายในประเทศ (ราคานำเข้า c.i.f. หรือราคาส่งออก f.o.b.)

วิธีการเปรียบเทียบราคาเป็นวิธีการคำนวณค่า NRP แบบ Realized NRP ซึ่งเป็นอัตราการคุ้มครองที่แท้จริงที่ผู้ผลิตได้รับ แต่ในการคำนวณค่า NRP ตามวิธีนี้ต้องคำนึงถึงอยู่เสมอว่าสินค้าที่มีการผลิตภายในประเทศ และ สินค้าที่มีการนำเข้ามีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ เช่น คุณภาพ ความทนทาน การให้บริการ เป็นต้น ซึ่งสามารถลดความแตกต่างดังกล่าวได้ ถ้าหากการเปรียบเทียบราคากระทำเมื่อมีการแบ่งประเภทสินค้าโดยละเอียด

สำหรับอุตสาหกรรมหรือสินค้าที่มีการผลิตเพื่อส่งออก ค่า NRP_j ที่คำนวณได้อาจมีค่าเป็นบวกหรือลบก็ได้ หรือ $-\infty < NRP_j < \infty$ เนื่องจากมีการใช้นโยบายและมาตราการทางการค้าซึ่งมีลักษณะที่สนับสนุน (เช่น การชดเชยค่าภาษีสินค้าออก) หรือไม่สนับสนุน (เช่น ภาษีส่งออก) อุตสาหกรรมภายในประเทศ ให้ส่งสินค้าออกไปแข่งขันกับสินค้าชนิดเดียวกันในตลาดโลกโดยแยกพิจารณาได้ดังนี้

ถ้า $-\infty\ NRP_j < 0$ แสดงว่ามีการใช้นโยบายและมาตราการทางการค้าเป็นลักษณะที่ไม่สนับสนุนต่อการผลิตสินค้า j เพื่อส่งออก

ถ้า $0 < NRP_j < \infty$ แสดงว่ามีการใช้นโยบายและมาตราการทางการค้าเป็นลักษณะที่สนับสนุนต่อการผลิตสินค้า j เพื่อส่งออก

วิธีที่3 การคำนวณค่า DRC โดยใช้วิธีการวิเคราะห์นโยบายในรูปแบบของเมททริกซ์ (Policy Analysis Matrix :PAM) **ที่ถูกพัฒนาโดย** Pearson and Monke (1978)

แนวคิดดังกล่าวสามารถใช้วัดประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ และสามารถวัดต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศได้ โดยผลการคำนวณที่ได้จากตาราง PAM จะแสดงในรูปของผลตอบแทนของปัจจัยการผลิตที่แยกออกเป็นปัจจัยที่สามารถค้าระหว่างประเทศได้ (tradable input) และปัจจัยที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศได้ (non – tradable input) ที่สามารถแสดงเป็นรูปของเมททริกซ์ได้ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 2.4 ตารางวิเคราะห์นโยบายในรูปแบบเมททริกซ์ (Policy Analysis Matrix : PAM)

	รายได้รวม	ปัจจัยการผลิตที่มีการค้าขายระหว่างประเทศ	ปัจจัยการผลิตภายในประเทศ	กำไร
ระดับผู้ผลิต	A	B	C	D
ระดับสังคม	E	F	G	H
ส่วนต่าง	I	J	K	L

ที่มา : ดัดแปลงมาจาก Pearson and Monke (1978)

หมายเหตุ : D = A - B - C

H = E - F - G

ข้อมูลแถวนอนที่ 1 (Private) เป็นข้อมูลที่คิด ณ ราคาตลาดที่แท้จริง (Actual market price) ส่วนข้อมูลแถวนอนที่ 2 (Social) เป็นข้อมูลที่คิด ณ ราคาเงา (shadow price) สำหรับแถวนอนที่ 3 เป็นค่าความแตกต่างระหว่างแถวนอนที่ 1 กับ แถวนอนที่ 2 ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลในเมททริกซ์วิเคราะห์นโยบายนั้นจะเป็นการนำข้อมูลที่ได้มาจัดเรียงเป็นลักษณะตารางที่สำคัญที่มีความเชื่อมโยงกัน โดยตารางที่สำคัญต่าง ๆ จะแสดงได้ดังนี้ คือ

ตารางที่ 2.5 ตารางย่อยในการวิเคราะห์นโยบายในรูปแบบเมททริกซ์
(Policy Analysis Matrix : PAM)

ชื่อตาราง	คำอธิบาย
ตารางสัมประสิทธิ์การสร้างงาน	ปัจจัยการผลิต เช่น ดินขาว ดินดำ หินฟันม้า และ ซิริกา และ ปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ที่ใช้ในการผลิต รวมทั้งแรงงานที่ใช้ในการผลิต นอกจากนี้ มีค่าเสียโอกาสของเงินทุน ค่าเช่าเครื่องมือเครื่องจักร และ จำนวนผลผลิตรวมอยู่ด้วย
ตารางราคาในระดับโรงงาน	ราคาปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิต และ ราคาผลผลิตต่อหน่วยที่ผู้ผลิตได้รับ
ตารางบัญชีโรงงาน	ต้นทุนของผู้ผลิตในแต่ละรายการ และ รายได้รวมของผู้ผลิตในแต่ละผลิตภัณฑ์ ซึ่งค่าที่ได้จะเป็นผลคูณระหว่างตารางสัมประสิทธิ์การสร้างงาน และ ตารางราคาในระดับโรงงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 2.5 (ต่อ)

ชื่อตาราง	คำอธิบาย
ตารางราคาทางสังคม	ราคาทางสังคม (social prices) บางทีจะเรียกว่าเป็นราคาเงา (shadow prices) ราคาในระดับสังคมนี้ คิดจากราคาซื้อขายในตลาดต่างประเทศหลังจากนั้นก็จะคำนวณน้ำหนักที่เปลี่ยนสืบเนื่องจากการแปรรูป หักลบ หรือ เพิ่ม ค่าขนส่งจนกระทั่งเป็นราคา ณ ระดับโรงงาน เรียกราคาเหล่านี้ว่า export parity prices หรือ import parity prices แล้วแต่ว่าจะเป็นสินค้านำเข้าหรือส่งออก Gittinger(1982) ตารางนี้จะคำนวณ export parity prices และ import parity prices สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ศึกษาทั้งหมด 2 ชนิด
ตารางบัญชีโรงงานในระดับสังคม	ตารางนี้เป็นการคูณตารางสัมประสิทธิ์การสร้างงานเข้ากับตารางราคาทางสังคม ผลที่ได้จะเป็นบัญชีโรงงานในระดับสังคม
ตารางเมททริกซ์วิเคราะห์นโยบายในระดับผลิตภัณฑ์	ตารางนี้เป็นตารางที่นำมาวิเคราะห์ในด้านนโยบายของรัฐบาลที่มีต่อผู้ผลิตในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นนโยบายทางด้านภาษี เงินอุดหนุน การคมนาคม การค้าระหว่างประเทศ เป็นต้น ตารางนี้เป็นการนำเอาบัญชีโรงงาน มาเทียบกับบัญชีโรงงานในระดับสังคม และหาส่วนต่าง
ตารางอัตราส่วนต่าง ๆ	จากตารางส่วนต่างในแต่ละผลิตภัณฑ์ สามารถนำมาคำนวณอัตราส่วนในการวิเคราะห์ได้หลายอัตราส่วน
ตารางสมมติฐาน	ตารางนี้เป็นการสรุปสมมติฐานบางประการที่ใช้ในการคำนวณราคาในระดับสังคม เช่น อัตราแลกเปลี่ยน พรีเมี่ยมอัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ยทั้งในระดับผู้ผลิตและระดับสังคม

ที่มา : Benchaphun Ekasingh; Kitiya Suriya and Suwan Vutticharaenkarn (1999)

ตารางที่ 2.6 ตารางอธิบายความหมายของตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณในการวิเคราะห์นโยบายในรูปแบบเมททริกซ์ (Policy Analysis Matrix : PAM)

ตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณ	ความหมายของตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณ
A	รายได้ทั้งหมดจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตามราคาตลาด
B	ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีการค้าระหว่างประเทศตามราคาตลาด
C	ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศตามราคาตลาด
D	กำไรของผู้ผลิต มีค่าเท่ากับ A - B - C

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 2.6 ต่อ

ตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณ	ความหมายของตัวแปรที่ใช้ในการคำนวณ
E	รายได้ทั้งหมดจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตามราคาส่งออก ณ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ
F	ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีการค้าระหว่างประเทศตามราคาทางสังคม ณ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศเงา
G	ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศตามราคาทางสังคม
H	กำไรทางสังคม มีค่าเท่ากับ E - F - G
I	มีค่าเท่ากับ A - E
J	มีค่าเท่ากับ B - F
K	มีค่าเท่ากับ C – G
L = NPT	การวัดผลกระทบสุทธิจากนโยบายทั้งหมด มีค่าเท่ากับ I - J - K
PRC	อัตราส่วนต้นทุนผู้ผลิต มีค่าเท่ากับ C / (A - B)
DRC	อัตราส่วนต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ มีค่าเท่ากับ G / (E - F)
NRP	อัตราการคุ้มครองทางราคา มีค่าเท่ากับ A/E
ERP	อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง มีค่าเท่ากับ (A - B) / (E - F)
SCF	ค่าตัวประกอบแปลงค่ามาตรฐาน (standard conversion factor) มีค่าเท่ากับ $\frac{X + M}{X(1 + S) + M(1 + T)}$

ที่มา : Benchaphun Ekasingh; Kitiya Suriya and Suwan Vutticharaenkarn (1999)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1) การวัดความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (comparative advantage indicator) มีตัวชี้วัดที่สำคัญ คือ

1.1 กำไรของผู้ผลิต (Private Profit) เป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงกำไรของผู้ผลิตคิดตามราคาตลาด

เลขหมู่ 338.51
ช219ก
สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

$$D = A - B - C \quad (11)$$

D คือ กำไรของผู้ผลิต

A คือ รายได้ทั้งหมดจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตามราคาตลาด

B คือ ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีการค้าระหว่างประเทศตามราคาตลาด

C คือ ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศตามราคาตลาด

1.2 กำไรทางสังคม (Social Profit) เป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงกำไรทางสังคมคิดตามราคาทางสังคม ณ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเงา

$$H = E - G - F \quad (12)$$

H คือ กำไรทางสังคม

E คือ รายได้ทั้งหมดจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตามราคาส่งออก ณ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ

F คือ ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีการค้าระหว่างประเทศตามราคาทางสังคม ณ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศเงา

G คือ ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศตามราคาทางสังคม

1.3 อัตราส่วนต้นทุนผู้ผลิต (Private Cost Ratio) เป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงมูลค่าการใช้ปัจจัยการผลิตภายในประเทศตามราคาตลาด ในการผลิตเซรามิกเพื่อส่งออก เพื่อให้ได้มาซึ่งเงินตราต่างประเทศสุทธิ 1 หน่วย ณ ระดับอัตราแลกเปลี่ยนทางการ

$$PRC = C / (A - B) \quad (13)$$

PRC คือ อัตราส่วนต้นทุนผู้ผลิต

C คือ ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศตามราคาตลาด

A คือ รายได้ทั้งหมดจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตามราคาตลาด

B คือ ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีการค้าระหว่างประเทศตามราคาตลาด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อัตราส่วนนี้แสดงแรงจูงใจในการผลิตของผู้ผลิต และ ความมีประสิทธิภาพในการผลิตของผู้ผลิต อัตราส่วนนี้ต้องต่ำกว่า 1 จึงจะแสดงว่าผู้ผลิตมีกำไร ถ้าอัตราส่วนนี้สูงกว่า 1 แสดงว่าผู้ผลิตไม่มีแรงจูงใจในการผลิต และ ขาดทุนในระดับผู้ผลิต

1.4 อัตราส่วนต้นทุนการใช้ทรัพยากรภายในประเทศ (Domestic Resource Cost : DRC) เป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงอัตราส่วนระหว่างต้นทุนทางสังคมของการผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตภายในประเทศกับมูลค่าเพิ่มทางสังคมของผลผลิตจากการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีการค้าระหว่างประเทศ ณ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศทางการ หรือ คิดสัดส่วนที่แสดงถึงต้นทุนทางสังคมของการผลิตจากการใช้ทรัพยากรภายในประเทศเพื่อรักษา 1 หน่วยเงินตราระหว่างประเทศ ณ อัตราแลกเปลี่ยนทางการ

$$DRC = \frac{G}{E - F} \qquad (14)$$

G คือ ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศตามราคาทางสังคม

E คือ รายได้ทั้งหมดจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตามราคาส่งออก ณ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ

F คือ ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีการค้าระหว่างประเทศตามราคาทางสังคม ณ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศเงา

2) การวัดการแทรกแซงของรัฐบาล (Government Intervention Indicators) มีตัวชี้วัดที่สำคัญ คือ

2.1 การวัดผลกระทบสุทธิจากนโยบายทั้งหมด (Net Policy Transfer : NPT)

$$NPT = I - J - K \qquad (15)$$

I คือ ส่วนต่างระหว่างราคาผลผลิตตามราคาตลาดกับราคาทางสังคม

J คือ ส่วนต่างระหว่างราคาปัจจัยการผลิตที่นำเข้าตามราคาตลาดกับราคาทางสังคม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

K คือ ส่วนต่างระหว่างราคาปัจจัยการผลิตในประเทศตามราคาตลาดกับราคาทางสังคม

2.2 อัตราการคุ้มครองทางราคา (Nominal Protection Rate) เป็นตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นถึงนโยบายของรัฐบาลให้ความคุ้มตรองผลผลิตที่ผลิตภายในประเทศมากน้อยเพียงใด โดยวัดจากความแตกต่างระหว่างราคาภายในประเทศ หรือ ราคาตลาดกับราคา ณ เขตแดนประเทศ หรือ ราคาทางสังคมของผลผลิต

2.2.1 $NRP = A / E$ (16)

NRP = Nominal Protection Coefficient

A คือ รายได้ทั้งหมดจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตามราคาตลาด

E คือ รายได้ทั้งหมดจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตามราคาส่งออก ณ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ

2.2.2 $ERP = (A - B) / (E - F)$ (17)

ERP = Effective Protection Coefficient

A คือ รายได้ทั้งหมดจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตามราคาตลาด

B คือ ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีการค้าระหว่างประเทศตามราคาตลาด

E คือ รายได้ทั้งหมดจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตามราคาส่งออก ณ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ

F คือ ต้นทุนการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีการค้าระหว่างประเทศตามราคาทางสังคม ณ อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศเงา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

อัตราส่วนนี้แสดงสัดส่วนของมูลค่าเพิ่มที่ปรากฏในสายตาของผู้ผลิตเทียบกับมูลค่าเพิ่มในระดับสังคม ถ้ามีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าผู้ผลิตได้รับการปกป้อง หรือ อุดหนุน ภายในประเทศ ถ้ามีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่า ผู้ผลิตไม่ได้รับการปกป้องหรือเก็บภาษีจากรัฐ ถ้ามีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าผู้ผลิตนอกจากไม่ได้รับการปกป้องจากรัฐ ยังโดนเก็บภาษีสุทธิไม่ทางใดก็ทาง

หนึ่งด้วย เป็นอัตราส่วนที่แสดงถึงแรงจูงใจในส่วนที่เกี่ยวกับผลผลิต และ ปัจจัยการผลิตที่มีการซื้อขายระหว่างประเทศแต่ยังไม่รวมถึงปัจจัยภายในประเทศ เช่น ด้านค่าแรงงาน การใช้ทุน หรือ ที่ดิน

สำหรับการคำนวณหาราคาเงาของปัจจัยการผลิตจะใช้ conversion factor ในการปรับราคาตลาด (market price) ให้เป็นราคาเงา (shadow price) ตามวิธีของการ Squire and Van der Tak (1975) โดยใช้รูปแบบสมการของ Balassa (1968) มาใช้ในการคำนวณหาค่าตัวประกอบแปลงค่ามาตรฐาน (standard conversion factor ; SCF)

ในการพิจารณาความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตจะพิจารณาจากค่า DRC ที่ได้ซึ่งถ้าค่า DRC ที่ได้มีค่าน้อยกว่าหนึ่ง แสดงว่ามีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต ในทางตรงกันข้าม ถ้าค่า DRC ที่ได้มีค่ามากกว่าหนึ่ง แสดงว่าไม่มีความได้เปรียบเทียบในการผลิตนอกจากนี้ได้นำค่าDRCของแต่ละประเทศมาเปรียบเทียบกันเพื่อใช้พิจารณาว่าแต่ละประเทศจะมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิตอุตสาหกรรมเซรามิกที่แตกต่างกันอย่างไร

คำอธิบายตัวแปรต่าง ๆ ที่ใช้ในการคำนวณ

1. ต้นทุนของปัจจัยการผลิตขั้นต้น

ปัจจัยการผลิตขั้นต้นที่สำคัญในการผลิตในอุตสาหกรรม ได้แก่ ปัจจัยแรงงานและปัจจัยทุนทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยที่ปัจจัยแรงงานที่ใช้โดยตรง คือ แรงงานที่ใช้ในกระบวนการผลิตโดยตรง ประกอบด้วยแรงงานที่มีทักษะ (skilled labour) และแรงงานที่ไร้ทักษะ (unskilleld labour) สำหรับปัจจัยแรงงานที่ใช้โดยอ้อม ได้แก่ แรงงานที่รวมอยู่ในมูลค่าเพิ่ม (value added) ของปัจจัยที่เป็นวัสดุและในส่วนของปัจจัยที่มิใช่วัสดุ สำหรับต้นทุนของทุนก็เช่นเดียวกับปัจจัยแรงงานคือประกอบด้วยต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนของทุนทางตรงได้แก่ ค่าเสื่อมราคาของโรงงาน อาคารยานพาหนะ เครื่องมือเครื่องจักร และต้นทุนที่เป็นดอกเบี้ย สำหรับต้นทุนของปัจจัยทุนทางอ้อม จะรวมอยู่ในมูลค่าเพิ่มของปัจจัยที่เป็นวัสดุและปัจจัยที่มิใช่วัสดุเช่นเดียวกับกรณีของปัจจัยแรงงานที่ใช้โดยอ้อม

มูลค่าตลาดจะเป็นตัวสะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนที่แท้จริงที่สังคมต้องเสียไปจากการนำปัจจัยแรงงานและต้นทุนมาใช้หรือไม่นั้นก็ขึ้นอยู่กับว่า ถ้าหากแรงงานและทุนมีการซื้อขายกันในตลาดที่แข่งขันสมบูรณ์มูลค่าตลาดก็จะสะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนที่แท้จริงของสังคม แต่ถ้าตลาดของปัจจัยดังกล่าวมีลักษณะไม่สอดคล้องกับภาวะแข่งขันสมบูรณ์ เช่น มีการแทรกแซงโดยนโยบายรัฐบาล ก็จะทำให้มูลค่าของปัจจัยนั้นสูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง ดังนั้น จึงต้องมีการปรับค่าของปัจจัยดังกล่าวเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนที่แท้จริงของสังคมที่เสียไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1.1 ต้นทุนที่แท้จริงของปัจจัยแรงงาน

แรงงานในภาคอุตสาหกรรมจะประกอบด้วยแรงงานที่มีฝีมือ (skilled labour) และแรงงานไร้ฝีมือ (unskilled labour) แรงงานที่มีฝีมือเป็นแรงงานที่มีการศึกษา การฝึกอบรมและการฝึกงานเป็นระยะเวลาที่ค่อนข้างจะนานเพื่อที่จะสามารถทำงานตามตำแหน่งต่าง ๆ ได้ ส่วนแรงงานไร้ฝีมือเป็นแรงงานที่ผ่านการฝึกอบรมในระยะสั้น ๆ หรือมิได้มีการฝึกอบรมเลยก็สามารถทำงานได้ตลาดแรงงานที่มีฝีมือในประเทศไทยและประเทศกำลังพัฒนาโดยส่วนใหญ่พบว่า เป็นตลาดที่มีการแข่งขันเพราะอุปสงค์มีมากในขณะที่อุปทานของแรงงานที่มีฝีมือมีจำกัด ดังนั้นจึงสามารถใช้ราคาตลาดของแรงงานมีฝีมือในการประเมินต้นทุนทางสังคมของแรงงานที่มีฝีมือได้ เพราะอัตราค่าจ้างในท้องตลาด (market wage rate) ของแรงงานดังกล่าวมีอัตราใกล้เคียงกับมูลค่าของผลผลิตส่วนเพิ่มของแรงงานนั้น (marginal value of product) ส่วนแรงงานที่ไร้ฝีมือพบว่า อัตราค่าจ้างขั้นต่ำไม่ได้สะท้อนให้เห็นถึงค่าจ้างที่แท้จริงของแรงงานที่ไร้ฝีมือ และอัตราค่าจ้างแรงงานในท้องตลาดมีค่าไม่เท่ากับมูลค่าของผลผลิตส่วนเพิ่มของแรงงาน ดังนั้นอัตราค่าจ้างแรงงานไร้ฝีมือที่เป็นอยู่ในตลาดจึงเป็นอัตราที่เท่ากับต้นทุนทางสังคมของแรงงานไร้ฝีมือในประเทศไทย ดังจะเห็นได้จากแรงงานไร้ฝีมือในอุตสาหกรรมขนาดเล็กได้รับอัตราค่าจ้างที่ต่ำกว่าอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ ส่วนในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่แรงงานไร้ฝีมือได้รับอัตราค่าจ้างสูงกว่าอัตราค่าจ้างขั้นต่ำ ดังนั้น อัตราค่าจ้างของแรงงานไร้ฝีมือในตลาดจึงสามารถใช้แทนอัตราค่าจ้างที่แท้จริงของแรงงานไร้ฝีมือในประเทศไทยได้ สุณี กุลตระวุฒิ (2532) และ ปัจจัยแรงงานที่ใช้โดยอ้อม ได้แก่แรงงานที่แฝงอยู่ในปัจจัยที่เป็นวัสดุที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศได้ (non – trade material input) ที่ใช้ในการผลิตโดยตรง ได้แก่ ดินขาว ดินอื่น ๆ หินฟันม้า ทราย เป็นต้น และแรงงานที่รวมอยู่ในมูลค่าเพิ่มของปัจจัยการผลิตที่มิใช่วัสดุ (non – material input) ได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าประปา ค่าติดต่อสื่อสาร คมนาคมขนส่ง ค่าบริการอื่น ๆ เป็นต้น

1.2 ต้นทุนที่แท้จริงของปัจจัยทุน

ปัจจัยทุนที่ใช้ในการผลิตโดยตรงประกอบไปด้วย ที่ดิน สิ่งปลูกสร้าง เครื่องจักร อุปกรณ์ยานพาหนะ และ อุปกรณ์สำนักงาน สำหรับต้นทุนที่แท้จริงของการใช้ปัจจัยทุนนั้น ได้แก่ ค่าเสื่อมราคา (depreciation) ยกเว้นที่ดินจะไม่คิดค่าเสื่อมราคา และ ต้นทุนค่าดอกเบี้ย

1.2.1 ต้นทุนที่เป็นค่าเสื่อมราคา (depreciation)

ค่าเสื่อมราคา หมายถึง มูลค่าทรัพย์สินที่เสื่อมค่าไปต่อปี ซึ่งมีค่าเท่ากับมูลค่าทรัพย์สินที่ซื้อมาลบด้วยมูลค่าทรัพย์สิน (book value) ในปีปัจจุบันหารด้วยจำนวนปีของการใช้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ทรัพย์สินดังกล่าว (วิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง) ดังนั้น มูลค่าของค่าเสื่อมราคาที่คำนวณได้จึงถือเป็นต้นทุนทางสังคมของการใช้ทรัพย์สินที่เป็นปัจจัยทุนประเภทหนึ่ง

ค่าเสื่อมราคาจะถูกแยกออกเป็น ค่าเสื่อมราคาของทุนที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้กับค่าเสื่อมราคาของทุนที่ไม่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ โดยที่ค่าเสื่อมราคาของทุนที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้นั้น ถ้าทรัพย์สินเหล่านั้นถูกนำเข้ามาจากต่างประเทศ ค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินดังกล่าวจะต้องถูกหักภาษีและต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (added cost) เนื่องมาจากการนำเข้าเสียก่อนแต่ถ้าทรัพย์สินหรือทุนสามารถส่งออกไปได้จะถูกประเมินค่า ณ ชายแดนหรือรวมภาษีและต้นทุนเพิ่มของการส่งออกเข้าไว้ด้วย ซึ่งค่าเสื่อมราคาของทุนที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้นี้จะไปปรากฏอยู่ในส่วนที่เป็นต้นทุนของต่างประเทศ (foreign cost) สำหรับค่าเสื่อมราคาทุนที่ไม่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้จะปรากฏอยู่ในส่วนที่เป็นต้นทุนทางสังคมของปัจจัยพื้นฐาน

1.2.2 ต้นทุนค่าดอกเบี้ย (interest cost)

ต้นทุนค่าดอกเบี้ยก็คือ ต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินทุนในการที่จะนำเงินทุนนั้นไปลงทุนในทรัพย์สินของกิจกรรมทางเศรษฐกิจประเภทใดประเภทหนึ่ง ซึ่งอัตราดอกเบี้ยในตลาดทุนที่มีการแข่งขันสมบูรณ์จะเป็นตัวที่แสดงให้เห็นถึงค่าเสียโอกาสที่แท้จริงของเงินทุนและเท่ากับอัตราคิดลดของสังคม (social rate of discount) ด้วย แต่ในความเป็นจริงตลาดทุนในประเทศไทยเป็นตลาดที่ไม่มีการแข่งขันที่สมบูรณ์ และยังถูกแทรกแซงด้วยนโยบายการเงินและการคลังของรัฐบาล ทำให้เป็นการยากที่จะทราบถึงค่าเสียโอกาสที่แท้จริงของปัจจัยทุนภายใต้ระบบเศรษฐกิจที่มีการบิดเบือนด้วยมาตรการและปัจจัยอื่น ๆ มากมาย ดังนั้น ในการคำนวณจึงสมมติให้อัตราดอกเบี้ยในท้องตลาดเป็นค่าเสียโอกาสของทุน เพราะถ้าผู้ลงทุนไม่นำเงินทุนนั้นไปลงทุนในกิจกรรมทางเศรษฐกิจประเภทอื่น ๆ เขาก็สามารถนำเงินทุนดังกล่าวไปฝากไว้กับสถาบันการเงินได้ ดังนั้น อัตราดอกเบี้ยในท้องตลาดจึงเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในทรัพย์สินประเภทต่าง ๆ

ต้นทุนทางอ้อมของทุน ได้แก่ ต้นทุนที่แฝงอยู่ในปัจจัยที่เป็นวัสดุที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศได้ (non–trade material input) ที่ใช้ในการผลิตโดยตรง ได้แก่ ดินขาว ดินอื่น ๆ หินฟันม้า ทราย เป็นต้น และ ต้นทุนที่รวมอยู่ในมูลค่าเพิ่มของปัจจัยการผลิตที่มิใช่วัสดุ (non – material input) ได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าประปา ค่าติดต่อสื่อสาร คมนาคมขนส่ง ค่าบริการอื่น ๆ เป็นต้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2. ต้นทุนที่แท้จริงของปัจจัยการผลิตขั้นกลาง

ปัจจัยการผลิตขั้นกลาง แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ประเภทที่เป็นวัสดุ (material Inputs) และประเภทที่มิใช่วัสดุ (Non – Material Inputs)

2.1 ปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่เป็นวัสดุที่ใช้ในกิจกรรมการผลิตชนิดใดชนิดหนึ่งมีทั้งที่ใช้โดยตรงและโดยอ้อม ปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่เป็นวัสดุที่ใช้โดยตรง ได้แก่ วัสดุหรือวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิต หรือ กิจกรรมการผลิตนั้นโดยตรง ส่วนปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่เป็นวัสดุที่ใช้โดยอ้อม ได้แก่ บริการของปัจจัยประเภทวัสดุที่แฝงตัว หรือ เป็นส่วนประกอบของปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่มิใช่วัสดุ (non – material inputs) ปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่เป็นวัสดุที่ใช้โดยตรงและโดยอ้อมในขบวนการผลิตมี 2 ประเภท คือ ประเภทที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้และประเภทที่ไม่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้

2.1.1 ปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ (tradable material inputs)

ปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้ทั้งที่ใช้โดยตรง และโดยอ้อมในกระบวนการผลิต อาจเป็นปัจจัยที่นำเข้ามาจากต่างประเทศโดยตรง หรือ เป็นปัจจัยที่ผลิตขึ้นเองภายในประเทศแต่สามารถนำไปค้าระหว่างประเทศได้

2.1.2 ปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศได้หรือไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการค้าระหว่างประเทศ (non - tradable material inputs) สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ประเภทแรก ถ้าเป็นปัจจัยที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศ แต่อาจจะสามารถค้าระหว่างประเทศได้ (คำนวณรวมใน B_{ij}) ทั้งนี้เป็นเพราะนโยบายการกีดกันการค้าของรัฐ การประเมินราคาที่แท้จริงจะใช้วิธีเดียวกันกับสินค้าที่สามารถค้าระหว่างประเทศได้ แต่ถ้าเป็นเพราะต้นทุนค่าขนส่งสูงเมื่อเทียบกับมูลค่าของผลผลิตทำให้ไม่มีการนำเข้าหรือส่งออก การประเมินราคาที่แท้จริงของปัจจัยการผลิตดังกล่าวจะใช้วิธีเดียวกับปัจจัยที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศได้ เนื่องจากสภาพโดยตัวของปัจจัยเอง (คำนวณรวมใน A_{ij}) กล่าวคือ ต้องปรับราคาตลาดของปัจจัยการผลิตนั้นให้เป็นราคาปัจจัยการผลิตที่แท้จริง (Shadow Price) โดยใช้ตัวปรับ (Conversion Factors) ซึ่งการศึกษานี้ จะคำนวณหาค่า Conversion Factors ตามวิธีของการ Squire and Van der Tak (1975) โดยใช้รูปแบบสมการของ Balassa (1968)

2.2 ปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่มิใช่วัสดุ (non - material inputs) ได้แก่ ค่าขนส่ง ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา และ ค่าบริการอื่น ๆ เป็นต้น จะแยกพิจารณาปัจจัยการผลิตขั้นกลาง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ดังกล่าวเป็นส่วนที่ประกอบมาจากปัจจัยการผลิตขั้นต้น ปัจจัยการผลิตขั้นกลางที่สามารถค้าระหว่างประเทศได้และที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศได้ โดยการแบ่งส่วนประกอบดังกล่าวจะใช้ข้อมูลตามตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของประเทศในปี 2540 สำหรับมูลค่าปัจจัยการผลิตขั้นต้น และปัจจัยที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศได้ จะปรากฏอยู่ในด้านตัวตั้งในสูตรการคำนวณหาค่า DRC โดยปัจจัยการผลิตขั้นต้นที่แยกได้ จะถูกนำไปรวมเป็นปัจจัยการผลิตขั้นต้นทางอ้อม และปัจจัยที่สามารถค้าระหว่างประเทศได้จะปรากฏอยู่ในด้านตัวหารในสูตรการคำนวณหาค่า DRC อย่างไรก็ตาม การประเมินราคาที่แท้จริงของปัจจัยที่สามารถค้าระหว่างประเทศได้ และปัจจัยที่ไม่สามารถค้าระหว่างประเทศได้ที่ประกอบกันเป็นปัจจัยขั้นกลางที่มิใช่วัสดุ จะอาศัยการปรับราคาด้วย Conversion Factors ตามวิธีของการ Squire and Van der Tak (1975) โดยใช้รูปแบบสมการของ Balassa (1968)

3. มูลค่า ณ ชายแดนของผลผลิต (border value of product)

มูลค่าของผลผลิต ณ ชายแดนหรือราคาในตลาดโลกจะสะท้อนให้เห็นถึงมูลค่าที่แท้จริงของผลผลิต ถ้าการผลิตนั้นเป็นไปโดยเสรี (free frade) โดยไม่มีการบิดเบือน (distortion) จากมาตรการทางภาษีและมาตรการที่มิใช่ภาษีของรัฐบาล ในกรณีของสินค้าที่ส่งออกมูลค่าที่แท้จริงของผลผลิตจะใช้ราคา F.O.B. ส่วนกรณีของสินค้าที่นำเข้าจะใช้ราคา C.I.F. โดยที่สินค้านั้นจะต้องเป็นสินค้าที่มีชนิดและคุณภาพเดียว (homogeneous product) กับสินค้าภายในประเทศที่ต้องการคำนวณหา DRC

4. อัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของเงินตราต่างประเทศ (shadow prices of foreign exchange or shadow exchange rate ; SET)

ในประเทศกำลังพัฒนาโดยส่วนใหญ่อัตราแลกเปลี่ยนทางการ (official exchange rate : OER) มิได้สะท้อนให้เห็นถึงมูลค่าที่แท้จริงของอัตราแลกเปลี่ยน เนื่องจากมีการแทรกแซงของรัฐบาลด้วยมาตรการกีดกันทางการค้าต่าง ๆ ตลอดจนการปกป้องและคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศด้วยมาตรการที่เป็นภาษีและมาตรการที่มิใช่ภาษี ส่งผลให้เกิดการบิดเบือน (distortion) ในตลาดเงินตราต่างประเทศ ซึ่งเป็นการใช้มาตรการต่าง ๆ ของรัฐดังกล่าวมักมีผลทำให้เงินตราภายในประเทศมีมูลค่าสูงเกินความจริง (overvaluation) และทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างอัตราแลกเปลี่ยนทางการและอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (shadow exchange

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

rate ; SER) จึงต้องมีการปรับค่าของเงินตราภายในประเทศให้เป็นอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงภายใต้ภาวะการค้าเสรี

ในการคำนวณหาอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง จะใช้สูตรในการคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนภายใต้ภาวะการค้าเสรี (free trade exchange rate) ของ Balassa (1968) ซึ่งหมายถึงอัตราแลกเปลี่ยนที่ควรจะเป็นเมื่อมีการขจัดการกีดกันทางการค้าและมาตรการคุ้มครองอุตสาหกรรมออกไป โดยมีข้อสมมุติดังนี้

1. สินค้าทุกชนิดเป็นสินค้าที่ค้าระหว่างประเทศได้ (tradable goods)

2. ประเทศที่เป็นประเทศเล็ก ปริมาณผลผลิตของประเทศไม่มีผลต่อราคาตลาดโลก

อัตราแลกเปลี่ยนภายใต้ภาวะการค้าเสรีจะขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของความต้องการนำเข้าและความยืดหยุ่นของปริมาณการส่งออกโดยสูตรที่ใช้ในการคำนวณอัตราแลกเปลี่ยนมีดังนี้

$$\frac{R'}{R} = \frac{\varepsilon_x X(1+S) + \eta_m M(1+T)}{\varepsilon_x X + \eta_m M} \qquad (18)$$

โดยที่ R' = อัตราแลกเปลี่ยนภายใต้ภาวะการค้าเสรี

R = อัตราแลกเปลี่ยนทางการ

ε_x = ความยืดหยุ่นของปริมาณการส่งออก (elasticities of export supply)

η_m = ความยืดหยุ่นของความต้องการนำเข้า (elasticities of Import demand)

X = มูลค่าการส่งออก

M = มูลค่าการนำเข้า

S = อัตราเงินอุดหนุนที่ให้แก่การส่งออก

T = อัตราภาษีนำเข้า

ต่อมา Squire and Van der Tak (1975) ได้ทำการประมาณค่าตัวประกอบแปลงค่ามาตรฐาน (standard conversion factor ; SCF) โดยใช้รูปแบบสมการของ Balassa ดังนี้

$$SCF = \frac{R}{R'} = \frac{\varepsilon_x X + \eta_m M}{\varepsilon_x X(1+S) + \eta_m M(1+T)} \qquad (19)$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ในกรณีที่ไม่ทราบค่าความยืดหยุ่นของการนำเข้าและการส่งออก Squire and Van der Tak (1975) โดยใช้การประมาณอย่างง่าย ๆ โดยสมมุติให้ความยืดหยุ่นของการนำเข้าและความ ยืดหยุ่นของการส่งออกมีค่าเท่ากัน ($\eta_m = \varepsilon_m$) ดังนั้นจะได้สูตรในการคำนวณ SCF ดังนี้

$$SCF = \frac{X + M}{X(1 + S) + M(1 + T)} \qquad (20)$$

X = มูลค่า F.O.B ของสินค้าส่งออกทั้งหมด

M = มูลค่า C.I.F ของสินค้านำเข้าทั้งหมด

S = อัตราเงินอุดหนุนที่ให้แก่การส่งออก

T = อัตราภาษีนำเข้า

เมื่อคำนวณหาค่าอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริง (SER) ได้แล้ว นำค่า SER ที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่า DRC ที่คำนวณได้ ซึ่งถ้าค่า DRC ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่า SER หรือ DRC/SER น้อยกว่า 1 แสดงว่าอุตสาหกรรมชนิดนั้นมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต แต่ถ้าได้ค่า DRC/SER มากกว่า 1 แสดงว่าอุตสาหกรรมชนิดนั้นไม่มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการผลิต

2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยข้อมูลปฐมภูมิจะใช้เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการสำรวจและสัมภาษณ์ผู้ประกอบการโรงงานเซรามิกในจังหวัดลำปางเพื่อให้ทราบถึง โครงสร้างต้นทุนการผลิต ราคาจำหน่าย กรรมวิธีการผลิต การตลาด ตลอดจนสภาพปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมดังกล่าว รวมถึงความคิดเห็นของผู้ประกอบการเกี่ยวกับมาตรการและนโยบายของรัฐที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมเซรามิกว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด รวมถึงแนวโน้มในอนาคตของอุตสาหกรรมเซรามิกดังกล่าว จากการสำรวจข้อมูลของศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา (2544) พบว่าปัจจุบันมีโรงงานเซรามิกจำนวน 180 โรงงาน ตั้งกระจายอยู่หลายอำเภอ โดยประมาณ 70% ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองและเกือบ 20% ตั้งอยู่ในอำเภอเกาะคา และ สามารถจำแนกขนาดของโรงงานเป็น 3 กลุ่ม โดยใช้นิยามตามการแบ่งขนาด SMEs ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 2.7 ตารางแสดง ขนาดโรงงาน การจ้างงาน สินทรัพย์ถาวร และจำนวนโรงงาน

ขนาดโรงงาน	การจ้างงาน	สินทรัพย์ถาวร	จำนวนโรงงาน
โรงงานขนาดย่อม	ไม่เกิน 50 คน	ไม่เกิน 50 ล้านบาท	140
โรงงานขนาดกลาง	51 - 200 คน	เกิน 50 แต่ไม่เกิน 200 ล้านบาท	33
โรงงานขนาดใหญ่	มากกว่า 200 คน	มากกว่า 200 ล้านบาท	7

ที่มา : ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา (2544)

และจากข้อมูลของ ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา ได้แบ่งโรงงานเซรามิกในจังหวัดลำปางตามประเภทของผลิตภัณฑ์ไว้ดังนี้

ตารางที่ 2.8 ตารางแสดง ประเภทของโรงงาน จำนวนโรงงาน และขนาดโรงงาน

ประเภทของโรงงาน	จำนวนโรงงาน	ขนาดโรงงาน
1. ของชำร่วยและเครื่องประดับ	139	ขนาดย่อม - ขนาดกลาง
2. เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร	58	ขนาดกลาง - ขนาดใหญ่
3. กระเบื้อง	3	ขนาดกลาง
4. สุขภัณฑ์	2	ขนาดกลาง
5. ลูกถ้วยไฟฟ้า (แรงดันต่ำ)	3	ขนาดกลาง
6. ลูกกรงเซรามิก	18	ขนาดย่อม - ขนาดกลาง

ที่มา : ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผา (2544)

หมายเหตุ : โรงงานหนึ่งโรงงาน อาจผลิตผลิตภัณฑ์มากกว่า 1 ประเภทผลิตภัณฑ์

ในการศึกษาครั้งนี้นั้นจะทำการศึกษาผลิตภัณฑ์เซรามิกทั้งหมด 2 ประเภท คือ เครื่องใช้บนโต๊ะอาหาร ของชำร่วยและเครื่องประดับ โดยจะทำการศึกษาในโรงงานขนาดกลางและขนาดย่อมจำนวนทั้งหมด 40 โรงงาน โดยแบ่งตามสัดส่วนของจำนวนโรงงาน ประกอบด้วยทำการศึกษาของชำร่วยและเครื่องประดับ จำนวน 25 โรงงาน และ เครื่องใช้บนโต๊ะอาหารจำนวน 15 โรงงาน เนื่องจากว่าผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ประเภทนี้มีปริมาณการผลิตสูงที่สุดเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ประเภทอื่น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สำหรับข้อมูลทุติยภูมิเป็นข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เชิงพรรณาเกี่ยวกับโครงสร้างของอุตสาหกรรมเซรามิก รวมถึงสถานการณ์โดยทั่ว ๆ ไปของอุตสาหกรรมเซรามิกทั้งในระดับภายในประเทศและต่างประเทศ ทั้งในด้านพัฒนาการของอุตสาหกรรมดังกล่าว ภาวะการผลิต ปริมาณการจำหน่าย การค้าระหว่างประเทศ การจ้างงาน ปริมาณการนำเข้าและส่งออก ตลอดจนนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ของรัฐที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเซรามิก ซึ่งทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานของรัฐและเอกชน ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม ธนาคารแห่งประเทศไทย กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงการคลัง กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ สำนักงานสถิติแห่งชาติ บรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ศูนย์ส่งเสริมเศรษฐกิจการลงทุนภาคเหนือ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ศูนย์พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องเคลือบดินเผาลำปาง สมาคมเครื่องปั้นดินเผาลำปาง เป็นต้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved