บทที่ 2
วรรณกรรมปริทัศน์และวิธีการศึกษา

การปรับปรุงแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปเป็นเป้าหมายหนึ่งในการศึกษานี้ การศึกษาวรรณกรรมปริทัศน์ที่เกี่ยวข้องเป็นตัวแปรต้นที่นำเข้าสู่การปรับปรุงแบบจำลอง ซึ่งแสดงให้เห็นในวิธีการศึกษา รายละเอียดของการปรับปรุงแบบจำลองและการจัดทำกรณีศึกษาได้แสดงไว้ในส่วนนี้

2.1 วรรณกรรมปริทัศน์

การศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามชาติเกิดได้หลายรูปแบบ ซึ่งได้แก่ การศึกษาที่อยู่ในลักษณะการวิเคราะห์ภายใต้เงื่อนไขดุลยภาพบางส่วน (Partial Equilibrium) และการศึกษาที่อยู่ในลักษณะการวิเคราะห์ดุลยภาพทั่วไป (General Equilibrium) เพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับผลกระทบต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจในระดับจุลภาคและมหภาค ทั้งนี้ การศึกษาส่วนใหญ่มุ่งเน้นถึงการตอบคำถามในมุมมองของผลดี-ผลเสียทางเศรษฐกิจ ที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามชาติ ไม่ว่าจะเป็นแรงงานมีทักษะและแรงงานไม่มีทักษะก็ตาม

โดยทั่วไปแล้ว นักเศรษฐศาสตร์พบว่าการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจถือเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามชาติในระดับมหภาค การหาความเป็นเหตุเป็นผลระหว่างการเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามชาติและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจพบได้ใน Morley (2006) โดยการศึกษาใช้วิธีการทางเศรษฐมิติ Autoregressive Distributed Lag (ARDL) และประยุกต์ใช้กับข้อมูลอนุกรมเวลาเพื่อหาความสัมพันธ์ระยะยาว (Cointegration และ Error Correction Model (ECM)) ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างประเทศ จากข้อมูลของประเทศออสเตรเลีย แคนาดา และสหรัฐอเมริกา ในช่วงปี ค.ศ. 1930 – 2002 ผลการศึกษาพบว่าอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เป็นเหตุให้มีแรงงานเคลื่อนย้ายเข้าประเทศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ความสัมพันธ์ในทางกลับกันนั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อสรุปข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการแรงงานมีการเคลื่อนย้ายไปตามทิศทางของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว

แม้ว่าการศึกษาข้างต้นจะไม่สามารถแสดงให้เห็นได้ชัดว่าแรงงานข้ามชาติจะส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศผู้รับแรงงาน แต่ภายใต้กรอบแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์นั้น การมีแรงงานข้ามชาติย้ายเข้ามาหมายถึงการเพิ่มปัจจัยการผลิตให้กับประเทศผู้รับแรงงาน ดังนั้น

เหตุการณ์ดังกล่าวจึงมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบในทางบวกต่ออัตราการเจริญเติบโตของประเทศผู้รับแรงงาน นอกจากนั้น ปัจจัยอื่นๆ ที่สามารถเกื้อหนุนผลของการเคลื่อนย้ายแรงงานระว่างประเทศต่อการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจยังพบได้ในงานของ Azarnert (2010a), Kemnitz (2001) และงานของ Zak, Feng, และ Kugler (2000)

Azarnert (2010a) วิเคราะห์ผลกระทบของการเคลื่อนย้ายแรงงานมีทักษะระหว่างประเทศเพื่อหาคำตอบว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จะส่งผลอย่างไรต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศผู้รับแรงงาน ภายใต้แบบจำลองเหลื่อมรุ่นซึ่งพิสูจน์โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ แสดงให้เห็นว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในแง่บวกและแง่ลบ กล่าวคือ ผลกระทบด้านบวกจะเกิดจากจากการที่ประเทศผู้รับแรงงานสามารถใช้ประโยชน์จากแรงงานมีทักษะข้ามชาติในกระบวนการผลิตได้มากขึ้น อย่างไรก็ดี ผลในทางลบก็สามารถเกิดขึ้นได้จากการลดลงของความต้องการสะสมทุนมนุษย์ (ที่ได้จากการศึกษา) เนื่องจาก หากกระบวนการผลิตสามารถถูกชดเชยด้วยแรงงานข้ามชาติดังกล่าวได้โดยง่าย ประเทศผู้รับแรงงานย้ายถิ่นอาจมีความจำเป็นต่อความต้องการในการพัฒนาทางด้านการศึกษาซึ่งเป็นช่องทางในการสะสมทุนมนุษย์ของประชากรภายในประเทศ[16]

ซึ่งสิ่งดังกล่าวจะส่งผลในทิศทางลบต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ ดังนั้น หากกล่าวโดยสรุป อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอาจเพิ่มสูงขึ้นได้หากผลบวกที่เกิดจากแรงงานมีทักษะข้ามชาติสูงกว่าผลทางด้านลบจากการลดลงของการสะสมทุนมนุษย์ หรือการเติบโตทางเศรษฐกิจอาจลดลงได้หากผลกระทบเป็นไปในทิศทางตรงข้าม

อย่างไรก็ตาม ภายใต้กรอบแนวคิดแบบ Endogeneous Growth ในงานของ Kemnitz (2001) และงานของ Zak, Feng และ Kugler (2000) ได้แสดงให้เห็นเพิ่มเติมว่า การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศผู้รับแรงงานที่จะได้จากแรงงานข้ามชาตินั้น จะเกิดได้ภายใต้เงื่อนไขที่สำคัญคือแรงงานข้ามขาติที่เข้ามาในประเทศผู้รับแรงงาน จะต้องมีการทำงานร่วมกับทุนในประเทศนั้น ๆ อีกด้วย โดย Kemnitz (2001) ได้แสดงให้เห็นผ่านการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ว่าเงื่อนไขที่แรงงานข้าม

[16] ผลของการเคลื่อนย้ายแรงงานที่มีต่อความต้องการสะสมทุนมนุษย์นั้น ได้ถูกแสดงใน Azarnert (2010b) โดยในการศึกษาดังกล่าว ผู้เขียนพยายามหาความสัมพันธ์ของการเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามชาติและ การสะสมทุนมนุษย์ของประชากรในประเทศผู้รับแรงงาน ภายใต้ขอสมมติว่าแรงงานไม่มีทักษะข้ามชาติไม่ได้เข้ามาทดแทนแรงงานไม่มีทักษะในประเทศ และอัตราการเปลี่ยนแปลงของการเกิดถือเป็นปัจจัยหลักในการส่งผ่านผลกระทบจากการเคลื่อนย้ายแรงงานสู่ความต้องการสะสมทุนมนุษย์ ผลจากการศึกษาพบว่า การกระจายรายได้ที่มากขึ้นสู่แรงงานข้ามชาติ ส่งผลให้อัตราการขยายตัวของแรงงานเพิ่มสูงขึ้น และเกิดการหดตัวของอัตราการเกิดของแรงงานมีทักษะภายในประเทศ เหตุการณ์ดังกล่าวจะส่งผลให้รายได้และปริมาณแรงงานในประเทศผู้รับแรงงานลดลง อันเป็นสาเหตุมาจากความต้องการในการสะสมทุนมนุษย์ที่ลดลงในประเทศผู้รับแรงงาน

ชาติจะส่งผลให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้ ก็ต่อเมื่อแรงงานข้ามชาติโดยเฉลี่ยจะต้องมีการทำงานร่วมกับปัจจัยทุนมากกว่าแรงงานภายในประเทศ ซึ่งหากพิจารณาลักษณะการทำงานร่วมกันระหว่างแรงงานและปัจจัยทุนแล้ว งานของ Hatton และ Williamson (2008) ได้ใช้ข้อมูลทางสถิติในของสหรัฐอเมริกาและยุโรป แสดงให้เห็นว่าการเคลื่อนย้ายแรงงานในอดีตมีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนย้ายทุน กล่าวคือ การลงทุนข้ามชาติที่เกิดขึ้นจะส่งผลให้มีความต้องการแรงงานเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้มีแรงงานข้ามชาติเพิ่มมากขึ้นด้วย ทั้งนี้รัฐบาลของประเทศผู้รับแรงงานข้ามชาติจะต้องเสียงบประมาณบางส่วนที่เพิ่มขึ้น แต่ในภาพรวมแล้ว แรงงานข้ามชาติจะสามารถสร้างประโยชน์กับประเทศผู้รับแรงงานได้มากกว่า[17] ข้อสรุปดังกล่าว สอดคล้องกับผลการศึกษาใน Zak, Feng และ Kugler (2000) ที่ได้สร้างแบบจำลองซึ่งแสดงถึงความเชื่อมโยงของการเคลื่อนย้ายแรงงาน อัตราการเกิดใหม่ (ของแรงงานต่างชาติ) และการสะสมทุนมนุษย์ เพื่อวิเคราะห์ผลของอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการกระจายรายได้ ในการศึกษานี้ คณะวิจัยแบ่งกลุ่มประเทศออกเป็นกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศที่กำลังพัฒนา ผลการศึกษาพบว่า สำหรับประเทศที่พัฒนาแล้ว แรงงานข้ามชาติจะส่งผลให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างสมดุล (Balanced Growth) โดยอาจมีผลกระทบทำให้ค่าแรงในประเทศลดลงเล็กน้อย[18] อย่างไรก็ตาม สำหรับประเทศกำลังพัฒนานั้น การมีแรงงานข้ามชาติกลับจะส่งผลลบต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการกระจายรายได้ภายในประเทศอีกด้วย สาเหตุที่ทำให้เกิดข้อสรุปดังกล่าวคือการสะสมทุน และทุนมนุษย์ เนื่องจากประเทศที่พัฒนาแล้วมีทุนและทุนมนุษย์อยู่มาก การมีแรงงานข้ามชาติเข้ามาจะช่วยเพิ่มจำนวนแรงงานไม่มีทักษะ ส่งผลให้เกิดการแข่งขันทางด้านค่าจ้างในช่วงแรก หากเมื่อพิจารณาในระยะยาวแล้ว แรงงานส่วนนี้จะเป็นตัวกระตุ้นเศรษฐกิจเป็นอย่างดี ทำให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจได้ ในทางตรงข้าม เมื่อพิจารณาถึงประเทศกำลังพัฒนาที่มีทุน และทุนมนุษย์ไม่มากนัก การแข่งขันทางด้านค่าจ้างมีแนวโน้มจะส่งผลให้แรงงานภายในประเทศเสียเปรียบ ก่อให้เกิดผลเสียต่อการผลิตรวมของประเทศ และยังทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำทางการกระจายรายได้อีกด้วย

นอกเหนือจากความเจริญทางเศรษฐกิจแล้ว Walmsley, Ahmed และ Parsons (2009) ได้ศึกษาถึงผลกระทบของแรงงานข้ามชาติที่ส่งผลต่อสวัสดิการสังคมของประเทศผู้รับแรงงาน ภายใต้กรอบแนวคิดของแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป GTAP ที่ถูกดัดแปลงให้สามารถวิเคราะห์การเคลื่อนย้ายแรงงานได้[19] (แบบจำลอง GMig2) โดยการศึกษาเป็นการวิเคราะห์ถึงสถานการณ์การเคลื่อนย้าย

[17] ภายใต้กรอบการศึกษาของ Hatton and Williamson (2008) ได้ให้ข้อสมมติเกี่ยวกับงบประมาณของประเทศว่านักการเมืองในประเทศผู้รับแรงงานโดยมากพยายามให้ข้อมูลกับประชาชนในประเทศว่าแรงงานข้ามชาติจะทำให้ประเทศต้องแบบรับภาระ โดยมีรายจ่ายของรัฐที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า แรงงานข้ามชาติจะส่งผลให้รายจ่ายภาครัฐของประเทศผู้รับแรงงานเพิ่มมากขึ้นจริง เพียงแต่น้อยกว่าประโยชน์ที่จะได้รับจากแรงงานเหล่านั้น

[18] ผลกระทบต่อค่าจ้างแรงงานในประเทศจะกล่าวถึงในงานศึกษาอื่นถัดไป

[19] โดยปกติแล้ว แบบขำลอง GTAP ถูกสร้างภายใต้ข้อสมมติที่ว่าแรงงานไม่สามารถเคลื่อนย้ายข้ามประเทศได้

แรงงานในประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ ผลการศึกษาพบว่าการเพิ่มขึ้นของแรงงานไม่มีทักษะชาวต่างชาติ จะทำให้สวัสดิการสังคมเพิ่มสูงขึ้น ในขณะเดียวกัน การลดลงของแรงงานมีทักษะของทั้งสองประเทศจากการทำงานนอกประเทศ จะส่งผลในทางตรงข้ามกับสวัสดิการ ดังนั้นการวางแนวนโยบายสำหรับการจัดสรรแรงงานจึงเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องคำนึงถึง

สำหรับผลกระทบที่เกิดขึ้นภายในตลาดแรงงานที่เกิดจากแรงงานข้ามชาตินั้น Greenwood, Hunt และ Kohli (1997) แสดงให้เห็นว่าแรงงานต่างชาติไม่มีทักษะ ที่ย้ายถิ่นฐานมาจะส่งผลกระทบในทางลบต่อผลิตผล (Productivity) ของแรงงานระดับกลางและระดับล่าง ของประเทศผู้ให้ถิ่นฐาน ข้อสรุปดังกล่าวให้การสนับสนุนการศึกษา Azarnert (2010a) ข้างต้นเนื่องจาก Azarnert (2010a) ให้ข้อสรุปว่าแรงงานต่างชาติ จะส่งผลให้ความต้องการในการสะสมทุนมนุษย์ของแรงงานในประเทศผู้รับแรงงานลดลง ซึ่งผลกระทบจะส่งไปยังผลิตผลในที่สุด สำหรับ Greenwood, Hunt และ Kohli (1997) คณะวิจัยได้ใช้กรณีศึกษาประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นหลัก โดยพิจารณาแรงงานต่างชาติไม่มีทักษะที่ย้ายมาพำนักในพื้นที่อุตสาหกรรมหลักของประเทศ โดยวิเคราะห์ผ่านฟังก์ชั่น Symmetric Normalized Quadratic Semi-flexible เพื่อการประมาณค่าความยืดหยุ่นในฟังก์ชั่นการผลิต ในการศึกษานี้ คณะวิจัยพยายามแสดงให้เห็นว่า ที่ผ่านมา การใช้โครงสร้างแบบจำลองตามรูปแบบ Cobb-Douglas หรือ Constant Elasticities of Substitution (CES) นั้นจะให้ผลที่ค่อนข้างจำกัดและไม่สามารถสรุปได้ว่าแรงงานต่างชาติต้อยฝีมือจะส่งผลเช่นไรต่อผลิตภาพของแรงงานของประเทศ หากแต่เมื่อปรับฟังก์ชั่นการผลิต เป็น Symmetric Normalized Quadratic Semi-flexible function และใช้กระบวนการทางเศรษฐมิติแล้วสามารถสรุปได้ว่า แรงงานต่างชาติไม่มีทักษะจะส่งผลกระทบทางลบต่อผลิตภาพของแรงงานระดับกลางและระดับล่างของประเทศอย่างมีนัยสำคัญ แม้ระดับผลกระทบจะมีไม่มากก็ตาม

นอกเหนือจากผลกระทบทางด้านผลิตภาพของแรงงาน ผลกระทบจากการเคลื่อนย้ายแรงงานต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคในมิติอื่น เช่น อัตราการว่างงานพบได้ใน Jean และ Jimenez (2011) ซึ่งศึกษาข้อมูลจากประเทศ OECD ได้ข้อสรุปว่า แรงงานข้ามชาติไม่ได้มีผลกระทบทางลบต่ออัตราการว่างงานของประเทศผู้รับแรงงานในระยะยาว หากแต่มีเพียงผลกระทบระยะสั้น (Short-run Shock) ซึ่งสามารถจัดการได้โดยการวางแนวนโยบายรองรับที่ถูกต้อง ซึ่งผลเสียมีเพียงต้นทุนที่อาจจะเกิดขึ้นในการวางนโยบายเท่านั้น เมื่อพิจารณาในภาพรวมแล้ว Ben-Gad (2004) ได้ใช้แบบจำลองแบบพลวัตร ภายใต้แนวคิดแบบจำลองการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของการย้ายถิ่นฐานต่อตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคของประเทศผู้รับแรงงาน และพบว่าถึงแม้ผลกระทบต่อการกระจายแรงงานและค่าจ้างจะมีไม่มากนัก แต่ผลกระทบต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจมหภาคจะเกิดขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

หากกล่าวโดยสรุป งานวิจัยที่ได้นำเสนอในข้างต้น ได้ให้ข้อสรุปเกี่ยวกับผลกระทบจากการเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามชาติว่า การย้ายถิ่นฐานของแรงงานนั้นสามารถส่งผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ สวัสดิการสังคม อัตราการว่างงานและผลิตผลของแรงงานในประเทศผู้รับแรงงาน โดยขนาดของผลกระทบนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง

สำหรับผลกระทบทางด้านระดับราคาระหว่างประเทศนั้น จากแนวคิดของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ ผลกระทบที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามชาตินั้นนอกจากจะเป็นไปในทิศทางที่แรงงานจะเคลื่อนย้ายเข้าสู้ประเทศที่ให้ค่าแรงที่สูงกว่า (Heckscher-Ohlin Theory) ยังจะส่งผลให้ราคาผลผลิตนั้นมีความใกล้เคียงกันมากขึ้น งานของ Zachariadis (2012) และงานของ Orrenius และ Zavodny (2007) ได้ใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติเพื่อจำลองผลกระทบจากการเคลื่อนย้ายแรงงาน ต่อราคาผลผลิต และค่าจ้างแรงงาน โดยทั้งสองงานวิจัยตั้งอยู่บนพื้นฐานของความแตกต่างทางด้านค่าจ้างแรงงาน งานศึกษา Orrenius และ Zavodny (2007) ใช้แบบจำลองเศรษฐมิติวิเคราะห์ข้อมูลการเคลื่อนย้ายแรงงานของสหรัฐอเมริกาพบว่า แรงงานมีการเคลื่อนย้ายสอดคล้องกับรูปแบบที่ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศได้ระบุไว้ กล่าวคือ แรงงานมีการเคลื่อนย้ายจากที่ ๆ ค่าจ้างต่ำกว่าไปยังประเทศที่มีค่าจ้างสูงกว่า ในขณะเดียวกัน ยังได้พบข้อสรุปที่สำคัญว่า แรงกดดันทางด้านค่าจ้างที่เกิดจากแรงงานข้ามชาตินั้นส่งผลให้ค่าจ้างแรงงาน เฉพาะในส่วนของแรงงานไม่มีทักษะ ลดต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ผลกระทบต่อค่าแรงสำหรับแรงงานฝีมือนั้นไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทางด้าน Zachariadis (2012) ได้วิเคราะห์ผลกระทบของแรงงานข้ามชาติทั้งทางด้านอุปสงค์และอุปทานของการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างประเทศ ภายใต้การวิเคราะห์ผ่านฐานข้อมูลของประเทศในกลุ่ม OECD โดยใช้ข้อมูลรายภาคการผลิตเป็นตัวตั้ง พบว่าผลกระทบที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายแรงงานเป็นเช่นเดียวกับ Orrenius และ Zavodny (2007) นอกจากนี้ ระดับราคาในภาคการผลิตมีแนวโน้มที่จะใกล้เคียงกันมากขึ้นเมื่อมีการเคลื่อนย้ายแรงงาน ข้อมูลสำคัญภายใต้กรอบการศึกษานี้คือ ราคาที่เปลี่ยนแปลงเข้าใกล้กันมากขึ้นนั้น เกิดจากความกดดันทางด้านอุปสงค์มากกว่า กล่าวคือ ระดับราคาในประเทศผู้รับแรงงาน (ที่ให้ข้อสมมติว่าเป็นประเทศที่มีความมั่งคั่งสูงกว่า) จะมีระดับลดลงเข้าสู่ระดับราคาของประเทศที่มีแรงงานย้ายออก โดยความกดดันทางด้านอุปทาน จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางราคาน้อยกว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของปัจจัยทางด้านอุปสงค์ ซึ่งในที่นี้ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร ที่ส่งผลกระทบต่อระดับราคาของสินค้าที่ค้าขายระหว่างประเทศ และตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคต่าง ๆ

ในการวางแนวการวิเคราะห์ผ่านแบบจำลองดุลยภาพทั่วไป GTAP นั้น จะเห็นได้ว่าข้อสมมติสำคัญเป็นไปตามมกรอบทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ ดังแสดงใน Zachariadis (2012) และงานของ Orrenius และ Zavodny (2007) ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่าง

ประเทศ คือ ค่าจ้างที่แตกต่างกันระหว่างประเทศผู้ส่งออกแรงงาน และประเทศผู้รับแรงงาน ซึ่งข้อสมมติดังกล่าว สอดคล้องกับข้อสมมติในการศึกษา Walmsley, Ahmed และ Parsons (2009) ที่ได้วางกรอบการวิเคราะห์ผ่านแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปดังข้อสมมติที่แสดงไว้แล้วข้างต้น ซึ่งจะแสดงในส่วนวิธีการศึกษา

2.2 วิธีการศึกษา

2.2.1 แนวคิดและแบบจำลอง

เนื่องจากการวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐกิจโดยใช้แบบจำลองด้านเศรษฐศาสตร์มหภาคโดยมากแล้วจะกระทำภายใต้ข้อสมมติของการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างภาคการผลิตและจำกัดบทบาทของการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างประเทศ ซึ่งในความเป็นจริงกระบวนการเคลื่อนย้ายแรงงานน่าจะเป็นไปในทิศทางที่กลับกัน กล่าวคือ แรงงาน มักมีความสามารถเฉพาะด้าน ซึ่งเกี่ยวข้องกับลักษณะเฉพาะของอาชีพและภาคการผลิตที่ทำงานอยู่ ยิ่งโดยเฉพาะกลุ่มของแรงงานมีทักษะ (Skilled Labor) ส่งผลให้การเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างภาคการผลิตน่าจะทำได้อย่างจำกัด (ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างภาคเกษตรและอุตสาหกรรม) ดังนั้น การพัฒนาแบบจำลองให้สามารถวิเคราะห์การเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างประเทศ โดยเพิ่มข้อจำกัดทางด้านการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างภาคการผลิตและลดข้อจำกัดทางด้านการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างประเทศ อาจส่งผลให้การวิเคราะห์ผลกระทบเป็นไปได้อย่างถูกต้องแม่นยำมากขึ้น

เนื่องจากเป้าหมายของการศึกษา เป็นการวิเคราะห์ถึงผลกระทบของการเคลื่อนย้ายแรงงานที่มีต่อภาพรวมของตัวแปรเศรษฐกิจมหภาคของประเทศไทยภายใต้กรอบข้อตกลง AEC ดังนั้น แบบจำลองดุลยภาพทั่วไป (CGE) จึงเป็นแบบจำลองที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ผลกระทบในภาพรวมดังกล่าว เนื่องแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปมีลักษณะเป็น Simulation Model ที่มีการเชื่อมโยงกันในระดับภายในเขตเศรษฐกิจโดยใช้รูปแบบความสัมพันธ์และพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจ ทางด้านจุลภาค และมหภาค เช่น ผู้บริโภคมีความต้องการความพึงพอใจสูงสุด (Maximized Utility) และผู้ผลิตมีความต้องการกำไรสูงสุด (Maximized Profit) ทั้งยังมีความเชื่อมโยงกันระหว่างระบบเศรษฐกิจต่าง ๆ อีกด้วย โดยทั่วไปแล้ว การวิเคราะห์ผลกระทบจาก Simulation Model มักเป็นการเปรียบเทียบสภาวะก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น หรือที่เรียกกันว่า Comparative Static Analysis กล่าวคือการวิเคราะห์มักเป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงหลังจากระบบที่มีเสถียรภาพ ถูกรบกวน (Shock) ด้วยสถานการณ์บางอย่าง และมีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพใหม่

แบบจำลองที่เป็นฐานในการวิเคราะห์สำหรับการศึกษานี้คือแบบจำลอง GTAP[20] ซึ่งเป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นเพื่อแสดงความสัมพันธ์ของระบบเศรษฐกิจต่าง ๆ ทั่วโลก ภายใต้ข้อสมมติพื้นฐานของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นีโอคลาสสิก[21] (Neoclassical Assumptions) โดยดุลยภาพในระบบรวมของแบบจำลองนี้อยู่ภายใต้ Walras's Law จุดเด่นของแบบจำลองนี้ เป็นแบบจำลองที่สร้างความเชื่อมโยงระหว่างระบบเศรษฐกิจ 117 ประเทศทั่วโลก โดยที่แต่ละระบบเศรษฐกิจมีความเชื่อมโยงระหว่างภาคการผลิต 57 ภาคการผลิต และมีปัจจัยการผลิตหลัก 5 ปัจจัยการผลิต อันได้แก่ แรงงานมีทักษะ แรงงานไม่มีทักษะ ทุน ที่ดิน และทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งข้อมูลของระบบเศรษฐกิจภาคการผลิตและปัจจัยการผลิตดังกล่าวได้มีการจัดเตรียมให้พร้อมกับแบบจำลองแล้ว

2.2.2 การปรับปรุงแบบจำลอง

การเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างประเทศนั้นเป็นข้อจำกัดหนึ่งที่แบบจำลอง GTAP ไม่สามารถวิเคราะห์ได้ ทั้งนี้เนื่องจากข้อสมมติภายในแบบจำลองที่ว่าแรงงานสามารถเคลื่อนย้ายระหว่างภาคการผลิตได้อย่างอิสระในประเทศเดียวกันหากแต่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศได้ ดังนั้น การเพิ่มข้อสมมติดังกล่าวเข้าไปในแบบจำลองถือเป็นเป้าหมายหนึ่งของการศึกษาเพื่อให้แบบจำลองสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างประเทศได้

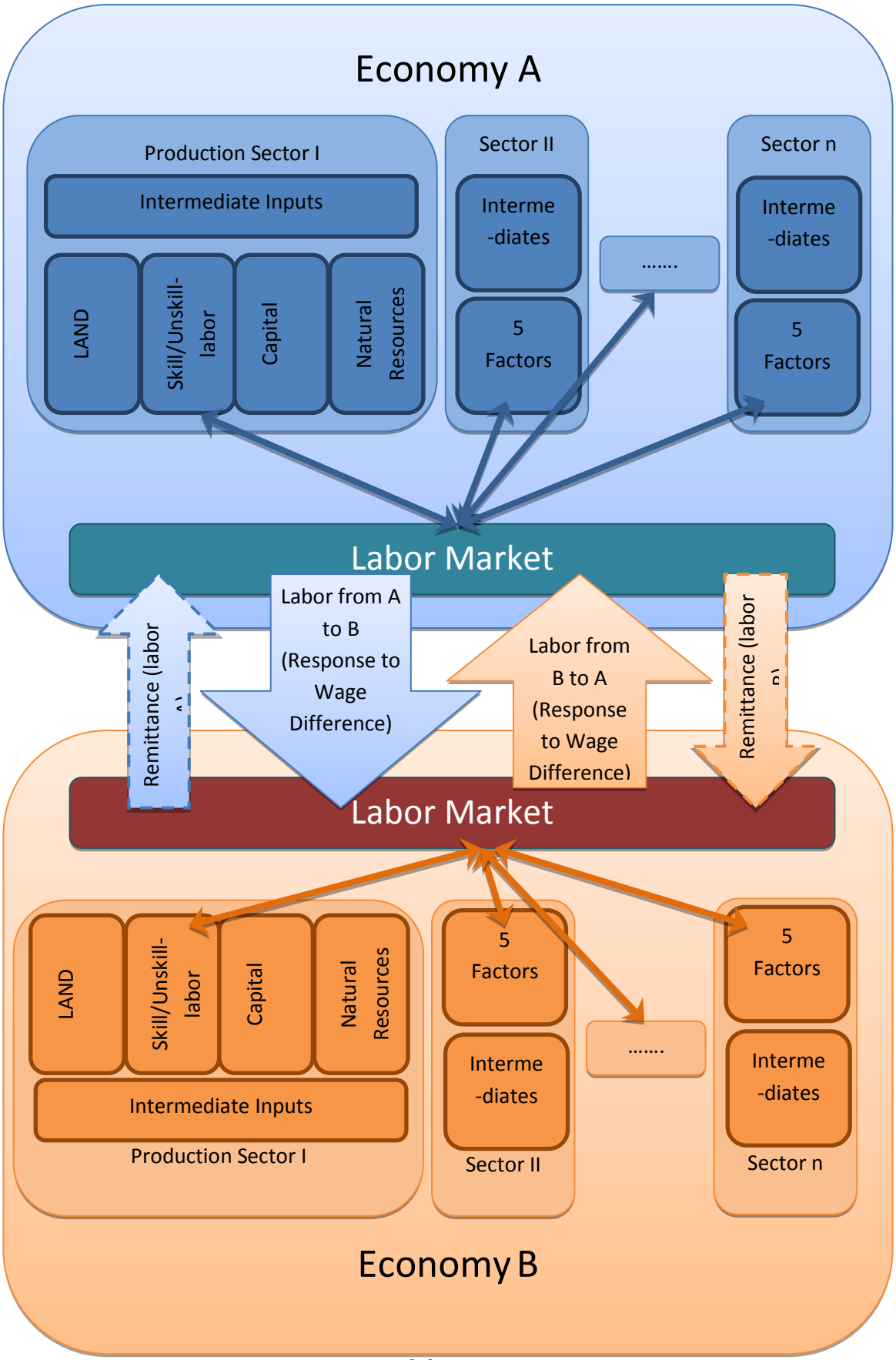
การปรับปรุงแบบจำลองข้างต้น สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2.1

ภาพที่ 2.1 เป็นการแสดงความเชื่อมโยงของโครงสร้างในแบบจำลอง GTAP โดยเน้นโครงสร้างทางด้านการใช้ปัจจัยการผลิต ซึ่งในแบบจำลอง แบ่งออกเป็น 5 ชนิด ได้แก่ แรงงานมีทักษะ (skilled labor) แรงงานไม่มีทักษะ (unskilled labor) ทุน (capital) ที่ดิน (land) และทรัพยากรธรรมชาติ (natural resources) ภายใต้กรอบของประเทศต่าง ๆ ในแบบจำลอง ข้อสมมติหลักในการใช้ปัจจัยแรงงาน ทั้งมีทักษะและไม่มีทักษะ ในแต่ละภาคการผลิตคือแรงงานสามารถเครื่องย้ายได้ระหว่างภาคการผลิต (ดังภาพในแต่ละกรอบประเทศ) หากแต่ไม่มีการเคลื่อนย้ายกันระหว่างประเทศ (ดังภาพ ข้อสมมติตั้งต้นของแบบจำลองจะไม่มีความเชื่อมโยงดังลูกศรที่แสดงการเคลื่อนย้ายแรงงาน)

[20] แบบจำลอง GTAP เป็นแบบจำลองที่ถูกพัฒนาโดย Center for Global Trade Analysis ซึ่งเป็นศูนย์วิจัยภายใน Department of Agricultural Economics, Purdue University ซึ่งฐานข้อมูลล่าสุดที่มีการจัดทำคือ Version 7

[21] ข้อสมมติพื้นฐานที่ใช้กันทั่วไปในแบบจำลอง CGE ได้แก่ พฤติกรรมสูงสุดในการหากำไร หรือ ความพอใจ ผู้ผลิตมีอัตราผลผลิตคงตัว (Constant Return to Scale) และตลาดมีการแข่งขันสมบูรณ์

ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงการปรับปรุงแบบจำลอง GTAP เพื่อให้มีการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างประเทศ



ในการศึกษานี้วัตถุประสงค์หนึ่งคือการเชื่อมโยงตลาดแรงงานระหว่างประเทศ เพื่อให้แรงงานสามารถเคลื่อนย้ายระหว่างกันได้ (ดังแสดงในลูกศรเชื่อมโยงระหว่างประเทศเพื่อแสดงการไหลเข้าออกของแรงงาน และการไหลเข้าออกของการส่งรายได้กลับเข้าสู่ประเทศเหย้า) ภาพที่ 2.1 แสดงให้เห็นการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากความแตกต่างของค่าจ้างแรงงานที่ต่างกันระหว่างสองประเทศที่พิจารณา เมื่อแรงงานไปทำงานใน “ประเทศเยือน” แล้วจะนำรายได้ส่วนหนึ่งส่งกลับประเทศ (ประเทศเหย้า) รายได้ส่วนนี้จะถูกนับรวบในรายได้ประชาชาติของประเทศเหย้าซึ่งเป็นเจ้าของแรงงานด้วย

การเพิ่มเติมข้อสมมติทางด้านการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างประเทศในแบบจำลอง GTAP ทำได้โดยใช้แนวคิดของ Walmsley, Ahmed และ Parsons (2007) ซึ่งใช้วิธีการตอบสนองของแรงงานต่อค่าแรงที่แตกต่างกันระหว่างประเทศ ภายใต้ลักษณะสำคัญของฐานข้อมูล GTAP ซึ่งมีการแบ่งแรงงานออกเป็นแรงงานมีทักษะ (Skilled Labor) และไม่มีทักษะ (Unskilled Labor) การเคลื่อนย้ายแรงงานที่เกิดกับแรงงานทั้งสองประเทศ สามารถเป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงของค่าแรงในภูมิภาคต่าง ๆ โดยมีข้อจำกัดของจำนวนแรงงานรวมต้องคงที่ในขณะหนึ่ง[22] ผลที่ตามมาจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวคือการเปลี่ยนแปลงทางการผลิตในภาคการผลิตต่าง ๆ โครงสร้างสำคัญที่เพิ่มเติมแก่แบบจำลอง GTAP เพื่อวิเคราะห์ผลของการเคลื่อนย้ายแรงงานนั้น ทำโดยสมมติให้อุปทานของแรงงงานมีทักษะ (ตามข้อตกลงของ AEC ในการเคลื่อนย้ายแรงงานมีทักษะใน 9 กลุ่มอาชีพอย่างเสรี) ในกลุ่มประเทศอาเซียน เป็นอุปทานกลุ่มเดียวกันโดยไม่แบ่งแยกประเทศ แรงงานดังกล่าวจะถูกแบ่งไปยังภูมิภาคต่างๆ ตามการเปลี่ยนแปลงของค่าจ้าง ภายใต้ข้อจำกัดของจำนวนแรงงานรวมที่เป็นสัดส่วนคงที่กับจำนวนประชากร ซึ่งรวมอยู่ในฐานข้อมูล GTAP

ข้อสมมติตามรูปแบบการศึกษาของ Walmsley, Ahmed และ Parsons (2007) มีดังนี้

1) อัตราส่วนของแรงงานต่อจำนวนประชากร (Participation Rate) ของแรงงานข้ามชาติมีสัดส่วนเท่ากันทั้งในและนอกประเทศ

$$\frac{LF_{r,c}}{POP_{r,c}} = \frac{LF_r}{POP_r}$$

โดยที่ $LF_{r,c}$ คือแรงงาน $POP_{r,c}$ คือจำนวนประชากร

ตัวห้อย r แสดงถึงประเทศต้นทางของแรงงานต่างชาติ และ c คือประเทศผู้รับแรงงาน

[22] ในการศึกษานี้กำหนดให้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิต

2) ค่าจ้างที่เป็นตัวเงิน คือปัจจัยหลักในการส่งผลให้เกิดการเคลื่อนที่ของแรงงานข้ามชาติ โดยแรงงานจะเคลื่อนที่จากประเทศที่ให้ค่าจ้างที่เป็นตัวเงินต่ำกว่า ไปยังประเทศที่ให้ค่าจ้างสูงกว่า โดยค่าจ้างที่เป็นตัวเงินที่แรงงานต่างชาติจะได้รับถูกกำหนดโดย

$$W_{i,r,c} = W_{i,r,r} + \beta\left(W_{i,c,c} - W_{i,r,r}\right)$$

โดยที่ $W_{i,r,c}$ คือค่าแรงที่เป็นตัวเงินที่แรงงานจากประเทศ *r* จะได้รับในประเทศ *c*

$W_{i,r,r}$ คือค่าแรงที่เป็นตัวเงินในประเทศ *r*

$W_{i,c,c}$ คือค่าแรงที่เป็นตัวเงินในประเทศของประเทศผู้รับแรงงาน *c*

β คือค่าคงที่ที่แสดงถึงสัดส่วนการปรับค่าส่วนต่างของค่าแรงระหว่าง 2 ประเทศ

ตัวห้อย *i* แสดงถึงประเภทของแรงงานซึ่งแบ่งเป็นมีทักษะ (Skilled) และแรงงานไม่มีทักษะ (Unskilled)

3) แรงงานต่างชาติจะส่งเงินกลับประเทศในอัตราส่วนที่คงเมื่อเทียบกับรายได้

$$\frac{RM_{r,c}}{YS_{r,c}} = \frac{RM_r}{YS_r}$$

โดยที่ $RM_{r,c}$ คือผลตอบแทนที่แรงงานจากประเทศ *r* ทำงานในประเทศ c ส่งกลับประเทศ

$YS_{r,c}$ คือรายได้ที่ที่แรงงานจากประเทศ *r* ได้รับจากการพำนักในประเทศ c

4) ผลตอบแทนสำหรับปัจจัยอื่น ๆ ในประเทศ เป็นผลตอบแทนที่ตกอยู่กับเจ้าของปัจจัยภายในประเทศเท่านั้น (แรงงานที่ข้ามชาติไม่มีส่วนได้ส่วนเสียในผลตอบแทนต่อปัจจัยการผลิตอื่น ๆ ภายในประเทศผู้รับแรงงาน)

ข้อสมมติต่าง ๆ ข้างต้นสามารถนำมาปรับเข้าสู่แบบจำลองตามรูปแบบดังต่อไปนี้

2.2.2.1 แรงงานและการเคลื่อนย้ายประชากร

แรงงานและประชากรจากประเภท *i* ที่มาจากประเทศ *r* ทำงานในประเทศ *c* สามารถกำหนดโดย

$$LF_{i,c} = \sum_r LF_{i,r,c} \quad (1)$$

$$POP_c = \sum_r POP_{r,c} \quad (2)$$

สมการที่ (1) และ (2) แสดงถึงแรงงานและประชากรชาติ *r* ทั้งหมด ที่ทำงานในประเทศ *c* ส่วนตัวห้อย *i* แสดงถึงประเภทของแรงงาน (มีทักษะ กับด้อยฝีมือ)

การเปลี่ยนแปลงของกำลังแรงงานที่เคลื่อนย้ายข้างประเทศสามารถกระทำได้ 2 ช่องทาง คือ

ก) <u>การเปลี่ยนแปลงจากภายนอก (Exogenous Shock)</u>

การเปลี่ยนแปลงจากภายนอก หมายถึง การเปลี่ยนแปลงโดยตรงที่เกิดกับกำลังแรงงาน โดยการรบกวนระบบจะทำโดยการกำหนดให้ $LF_{i,r,c}$ เป็นตัวแปรภายนอก ดังนั้น หากมีการคาดการณ์ว่าแรงงานจากประเทศ *r* จะเข้ามาทำงานในประเทศ *c* เพิ่มมากขึ้น ก็สามารถรบกวน (shock) ระบบผ่านตัวแปรดังกล่าวได้โดยตรง

ข) <u>การเปลี่ยนแปลงจากภายใน (Endogenous Movement)</u>

สำหรับการเปลี่ยนแปลงจากภายใน เป็นการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากแรงขับบางอย่าง ที่ทำให้แรงงานเคลื่อนย้าย ในที่นี้ แรงขับดังกล่าวคือความแตกต่างในค่าจ้างแรงงานที่แท้จริงแรงงานจะได้จากประเทศของตน ซึ่งคือประเทศ *r* (แทนโดย $RW_{i,r,r}$) และประเทศที่จะเดินทางไปทำงาน ซึ่งคือประเทศ *c* (แทนโดย $RW_{i,r,c}$)[23] นั่นเอง การเปลี่ยนแปลงของแรงงานตามความแตกต่างของค่าแรงระหว่างประเทศ สามารถกำหนดได้โดย

$$LF_{i,r,c} = A_{i,r,c}\left(\frac{RW_{i,r,c}}{RW_{i,r,r}}\right)^{\gamma} \quad (3)$$

โดยที่ γ แสดงถึงความอ่อนไหวที่แรงงานมีต่อส่วนต่างของค่าแรง ในขณะที่ $A_{i,r,c}$ คือค่าคงที่ที่แสดงถึงขนาดของแรงงานที่ตอบสนองส่วนต่างค่าจ่าง(จากประเทศ *r* ไปประเทศ *c*)

จากโครงสร้างการเปลี่ยนแปลงของปริมาณแรงงานจะส่งผลให้เกิดความแตกต่างของกำลังแรงงานในประเทศผู้รับแรงงาน ซึ่งหากพิจารณาถึงสถานภาพของแรงงานต่างชาติ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นสามารถจัดอยู่ในรูปแบบของแรงงานใหม่ที่ย้ายเข้ามาในประเทศ (แทนโดย $NM_{i,r,c}$) และแรงงานที่เคยทำงานอยู่ในประเทศ *c* ย้ายกลับไปประเทศ *r* (แทนโดย $RM_{i,r,c}$) ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของแรงงานในประเทศผู้รับแรงงาน (ประเทศ *c*) สามารถกำหนดโดย

$$\Delta LF_{i,r,c} = NM_{i,r,c} - RM_{i,r,c} \quad (4)^{24}$$

[23] $RW_{i,r,c}$ คือค่าแรงที่แรงงานจากประเทศ *r* ได้รับ เมื่อไปทำงานในประเทศ *c*

[24] การเปลี่ยนแปลงแรงงานในประเทศผู้ส่งออกแรงงาน (ประเทศ *r*) ถูกกำหนดในทิศทางตรงข้าม ได้แก่

$$\Delta LF_{i,r,r} = -NM_{i,r,c} + RM_{i,r,c}$$

2.2.2.2 ค่าจ้างที่แรงงานจากต่างชาติได้รับ

ภายใต้กรอบแนวคิดทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ เมื่อมีแรงงานข้ามชาติเข้าทำงานในประเทศใด ๆ ก็ตาม ผลผลิตของประเทศนั้นมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากสามารถใช้งานแรงงานที่มีค่าจ้างที่ต่ำกว่า ในขณะเดียวกัน ผลผลิตของแรงงานมีแนวโน้มที่จะลดลงอันเนื่องมาจากผลิตผลหน่วยสุดท้ายของแรงงานลดลงเนื่องจากการขยายการผลิต นอกจากนี้ เนื่องจากผลตอบแทนของแรงงานมีแนวโน้มลดต่ำลง ผลตอบแทนของทุนจะมีแนวโน้มสูงมากขึ้น เนื่องจากทุนมีแนวโน้มจะขาดแคลนมากขึ้นเมื่อเทียบกับแรงงาน

ประเทศผู้ส่งออกแรงงาน (ประเทศ *r*) มีแนวโน้มจะเกิดสถานการณ์ที่ตรงข้าม คือแรงงานมีแนวโน้มจะได้ค่าตอบแทนสูงขึ้น ในขณะที่ทุนมีแนวโน้มที่จะให้ค่าตอบแทนต่ำลง โดยเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงข้างต้น เกิดจากแรงขับทางด้านค่าจ้าง (ดังสมมติฐานที่ให้ไว้ข้างต้น) ซึ่งแรงงานและประชากรจากประเภท *i* ที่มาจากประเทศ *r* ทำงานในประเทศ *c* ได้รับค่าจ้างดังสมการ

$$W_{i,r,c} = W_{i,r,r} + \beta\left(W_{i,c,c} - W_{i,r,r}\right) \quad (5)$$

โดยที่ $W_{i,r,c}$ คือค่าแรงที่เป็นตัวเงินที่แรงงานจากประเทศ *r* จะได้รับในประเทศ *c*
$W_{i,r,r}$ คือค่าแรงที่เป็นตัวเงินในประเทศ *r*
$W_{i,c,c}$ คือค่าแรงที่เป็นตัวเงินในประเทศของประเทศผู้รับแรงงาน *c*
β คือค่าคงที่ที่แสดงถึงสัดส่วนการปรับค่าส่วนต่างของค่าแรงระหว่าง 2 ประเทศ
ตัวห้อย *i* แสดงถึงประเภทของแรงงาน (ซึ่งแบ่งเป็นมีทักษะ และไม่มีทักษะ)

ภายใต้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศแล้ว ส่วนต่างระหว่าง $W_{i,r,r}$ และ $W_{i,c,c}$ จะมีค่าลดต่ำลงเมื่อแรงงานจากประเทศ *r* เข้าไปทำงานในประเทศ *c* เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ

2.2.2.3 สมการกำหนดรายได้และการส่งรายได้กลับประเทศ

เนื่องจากรายได้ของแรงงานเป็นส่วนหนึ่งของรายได้ของประเทศ เมื่อมีแรงงานจากต่างชาติมาทำงานในประเทศหนึ่ง ๆ และมีการส่งรายได้กลับสู่ประเทศของตน (ประเทศ *r*) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของรายได้ในทั้งประเทศต้นทาง (ประเทศ *r*) และประเทศที่ย้ายเข้า (ประเทศ *c*) การเปลี่ยนแปลงของรายได้ดังกล่าวจึงแยกออกได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

ก) <u>รายได้ของผู้พำนักถาวร (แรงงานในประเทศ)</u>

การเปลี่ยนแปลงรายได้ของแรงงานของประเทศหนึ่ง (ประเทศ *r*) สามารถกำหนดโดย

$$\Delta Y_{r,r} = \sum_f \Delta NY_{f,r,r} + \sum_i \Delta LY_{i,r,r} + \sum_i \Delta RM_{i,r,c} + \Delta T_r \qquad (6)$$

โดยที่ $Y_{r,r}$ คือรายได้ของประเทศ *r*

$NY_{i,r,r}$ คือผลตอบแทนปัจจัยการผลิตที่ประเภท *f* ไม่ใช่แรงงาน ในประเทศ *r*

$LY_{i,r,r}$ คือค่าแรงของแรงงานประเทศ *r* ที่ทำงานในประเทศ

$RM_{i,r,c}$ คือค่าแรงส่งกลับประเทศเกิดของแรงงานประเทศ *r* ที่ทำงานในประเทศ *c*

T_r คือรายได้จากภาษีของประเทศ *r*

ข) <u>รายได้ของแรงงานจากประเทศ *r* ที่พำนักในประเทศ *c*</u>

$$\Delta \mathrm{Y}^{\mathrm{E}}_{\mathrm{r,c}} = \sum_{\mathrm{i}} \Delta \mathrm{LY}^{\mathrm{E}}_{\mathrm{i,r,c}} - \sum_{\mathrm{i}} \Delta \mathrm{RM}_{\mathrm{i,r,c}} \qquad (7)$$

โดยที่ $Y^{E}_{r,c}$ คือรายได้ของแรงงานจากประเทศ *r* ที่พำนักอยู่ในประเทศ *c*

$LY^{E}_{i,r,c}$ คือผลตอบแทนแรงงานประเภท *i* จากประเทศ *r* ในประเทศ *c*

$RM_{,r,c}$ คือค่าแรงส่งกลับประเทศเกิดของแรงงานประเทศ *r* ที่ทำงานในประเทศ *c*

ค) <u>รายได้ของแรงงานย้ายถิ่นใหม่</u>

$$\Delta RY^{N}_{r,c} = \frac{PPP(c)}{PPP(r)}\left[\sum_i LY^{N}_{i,r,c} - \sum_i RM^{N}_{i,r,c}\right] - \sum_i ILY^{N}_{i,r,r} \qquad (8)$$

โดยที่ $RY^{N}_{r,c}$ คือรายได้ที่แท้จริงของแรงงานใหม่จากประเทศ *r* ที่พำนักอยู่ในประเทศ *c* (New Migrants)

PPP คือ ระดับราคาในประเทศ (Purchasing Power Parity)

$LY^{N}_{i,r,c}$ คือผลตอบแทนแรงงานใหม่ประเภท *i* จากประเทศ *r* ในประเทศ *c*

$RM_{,r,c}$ คือค่าแรงส่งกลับประเทศเกิดของแรงงานใหม่ประเทศ *r* ที่ทำงานในประเทศ *c*

$ILY^{N}_{i,r,r}$ คือผลตอบแทนแรงงานใหม่ประเภท *i* จากประเทศ *r* ก่อนย้ายไปทำงานในประเทศ *c*

จากรายได้ของประเทศที่เปลี่ยนแปลงไปจากแรงงานข้ามชาติ จะส่งผลให้สมการเอกลักษณ์ที่แสดงรายได้ประชาชาติจากเดิม

$$Y = C + I + G + X - M = C + S + G$$

เปลี่ยนเป็น

$$Y = C + I + G + X - M + NREM = C + S + G$$

โดยที่ *Y* คือ รายได้ประชาชาติ *C* คือ การบริโภค *I* คือการลงทุน *G* คือ ค่าใช้จ่ายของรัฐ *X* คือ มูลค่าการส่งออก *M* คือ มูลค่าการนำเข้า *S* คือมูลค่าการออม และ *NREM* คือรายได้สุทธิจากแรงงานข้ามชาติ (รายได้ที่แรงงานของประเทศเกิดส่งกลับประเทศ หักลบรายได้ที่แรงงานจากต่างชาติมาทำงานในประเทศ และส่งกลับประเทศเกิดของตน)

2.2.3 การวางกรอบการจัดทำกรณีศึกษา (Scenario Setup)

เป็นที่ทราบกันดีว่า หากแบ่งกลุ่มประเทศออกเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ประเทศกำลังพัฒนาและประเทศด้อยพัฒนาโดยมากแล้วประเทศที่พัฒนาแล้วจะมีการใช้แรงงานมีทักษะมากกว่ากลุ่มประเทศอื่นๆ โดยเปรียบเทียบ ในขณะเดียวกันประเทศกำลังพัฒนาก็ใช้แรงงานมีทักษะมากกว่ากลุ่มประเทศด้อยพัฒนา ดังนั้นการสร้างสถานการณ์จำลองเพื่อการวิเคราะห์การเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างประเทศ ทำโดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของการวิเคราะห์ในรูปแบบ North-South (North-South Analysis)[25] กล่าวคือ ประเทศที่พัฒนาแล้ว (ประเทศ North) เป็นผู้ใช้หลักของแรงงานมีทักษะ ในขณะที่ประเทศ South เป็นกลุ่มประเทศอื่นๆ ทิศทางของการเคลื่อนย้ายแรงงานจึงเป็นไปในทิศทางจาก South สู่ North หากพิจารณาเฉพาะส่วนที่เป็นแรงงานมีทักษะ

ภายใต้กรอบของ AEC นั้น การเคลื่อนย้ายแรงงานมีทักษะใน 9 อาชีพหลัก สามารถเคลื่อนย้ายได้ (ภายใต้ข้อจำกัดปลีกย่อยอื่นๆ) ดังนั้น การจัดสร้างสถานการณ์ อาจทำได้โดยจำแนกกลุ่มประเทศออกเป็น 4 กลุ่มหลัก โดยใช้การจำแนกประเทศตามแนวคิดและข้อมูลของ United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) และ United Nations Development Programme (UNDP; UNDP, 2003) เป็นหลัก ได้แก่ <u>กลุ่มที่ 1</u> ประเทศพัฒนาแล้ว (สิงคโปร์) <u>กลุ่มที่ 2</u> ประเทศกำลังพัฒนาที่มีการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรม (ไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์) <u>กลุ่มที่ 3</u> ประเทศกำลังพัฒนา (เวียตนาม บรูไน) และ <u>กลุ่มที่ 4</u> ประเทศด้อยพัฒนา (ลาว กัมพูชา พม่า) ดังนั้น ทิศทางการเคลื่อนย้ายแรงงานมีทักษะจะเกิดขึ้นจากกลุ่มที่ 4 ไปกลุ่มที่ 3 จากกลุ่มที่ 3 ไปกลุ่มที่ 2 และจากกลุ่มที่ 2 ไปกลุ่มที่ 1 ตามลำดับ[26] เพื่อที่จะให้ผลที่ได้รับจากการเคลื่อนย้ายแรงงานมีความชัดเจน กลุ่มเศรษฐกิจในฐานข้อมูล GTAP 8 ทั้งหมด 129 กลุ่มประเทศจะ

---

[25] North-South Analysis เป็นข้อสมมติสำหรับการวิเคราะห์ที่ใช้กันในสาขาเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ โดยแนวทางหลักคือจัดกลุ่มของประเทศออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ คือกลุ่ม North เป็นกลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว มีรายได้สูง และเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยี ในขณะที่กลุ่ม South เป็นกลุ่มประเทศอื่น ๆ ที่มีรายได้ต่ำกว่า และเป็นผู้ตามทางเทคโนโลยี ในรายละเอียดแล้ว การวิเคราะห์สามารถแบ่งแยกกลุ่มประเทศได้มากกว่านี้

[26] การแบ่งภูมิภาคทางเศรษฐกิจ ใช้แนวคิดเช่นเดียวกับการศึกษาของ Ariyasajjakorn (2008)

ถูกจำแนกออกเป็น 8 กลุ่มเศรษฐกิจ อันได้แก่ สิงคโปร์ ไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม ประเทศอื่น ๆ ในอาเซียน และประเทศอื่น ๆ ในโลก

การจัดกลุ่มของภาคการผลิต ทำโดยมีการจำแนกตามสายอาชีพที่อนุญาตให้เคลื่อนย้ายได้ 9 อาชีพ ดังนั้นภาคการผลิตหลักที่จะถูกผลกระทบทางตรงจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวคือภาคบริการ ในที่นี้ ภาคการผลิตทั้งหมด 57 ภาคการผลิตในฐานข้อมูล GTAP 8 จะถูกจำแนกออกเป็น 10 ภาคการผลิต[27] ประกอบด้วย 1) เกษตร 2) อุตสาหกรรม 3) ปัจจัยพื้นฐาน 4) การก่อสร้าง 5) การค้า 6) คมนาคมและการสื่อสาร 7) การเงินและบริการทางธุรกิจ 8) บริการนันทนาการและบริการอื่น ๆ 9) การบริการของรัฐ การศึกษาและสุขภาพ และ 10) บริการที่อยู่อาศัย

เนื่องจากโครงสร้างของแบบจำลองเป็นแบบจำลองที่กำหนดให้การเคลื่อนย้ายแรงงานข้ามประเทศ เป็นการเคลื่อนย้ายที่เกิดจากความแตกต่างของค่าจ้างแรงงานระหว่างประเทศ จากทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศแสดงให้เห็นว่า เมื่อมีการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจและเปิดให้มีการเคลื่อนย้ายแรงงานโดยเสรีมากยิ่งขึ้นแล้ว ค่าจ้างควรมีแนวโน้มใกล้เคียงกันมากขึ้นในแต่ละประเทศ (Factor Price Equalization) ดังนั้นการจัดทำสถานการณ์จำลอง ภายใต้โครงสร้างดังกล่าว จะจัดทำโดยให้ข้อสมมติในขั้นต้นว่าความแตกต่างของค่าจ้างแรงงานระหว่างประเทศ[28]ลดลงร้อยละ 50 (ลดลงครึ่งหนึ่ง) และในสถานการณ์ที่สุดโต่ง (Extreme case) คือในกรณีที่ค่าจ้างระหว่างประเทศมีค่าเท่ากัน (ส่วนต่างลดลงร้อยละ 100) โดยการจัดทำสถานการณ์ดังกล่าวจะถูกแบ่งออกเป็น 2 กรณีศึกษาหลักคือ

1) กรณีที่เกิดการเคลื่อนย้ายในแรงงานมีทักษะอย่างเดียว (ลดความต่างของค่าจ้างระหว่างแรงงานในประเทศและต่างประเทศลงร้อยละ 50 และ 100 ตามลำดับ)
2) กรณีที่อนุญาตให้แรงงานที่มีทักษะและไม่มีทักษะเคลื่อนย้ายได้ (ลดความต่างของค่าจ้างระหว่างแรงงานในประเทศและต่างประเทศลงร้อยละ 50 และ 100 ตามลำดับ)

ในมุมมองของการลดความต่างในลักษณะร้อยละ 50 และร้อยละ 100 นั้น อาจพิจารณาได้ว่าเป็นการปรับตัวในระยะสั้นและในระยะยาว ตามลำดับ กล่าวคือ เมื่ออ้างอิงทฤษฎีการปรับตัวของราคาปัจจัยการผลิต (Factor Price Equalization) แนวโน้มของราคาปัจจัยการผลิตระหว่างประเทศจะมีค่าใกล้เคียงกันมากขึ้น หากแต่การปรับตัวให้เท่ากันนี้ ต้องใช้เวลาค่อนข้างนาน ดังนั้น ในการศึกษานี้จึงให้สมมติฐานว่าการปรับตัวเข้าหากันของราคาปัจจัยการผลิต ในระยะสั้นสามารถปรับตัวให้ใกล้เคียงกันได้ร้อยละ 50 และในระยะยาว ให้ปรับตัวเข้าหากันได้ร้อยละ 100

---

[27] อาจมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้เหมาะสมกับข้อมูล

[28] ตัวอย่างเช่น หากโดยปกติแรงงานไทยที่ไปทำงานในสิงคโปร์มีค่าแรงต่ำกว่าแรงงานสิงคโปร์ร้อยละ 10 ให้ทำการรบกวนระบบ (shock) ให้ส่วนต่างดังกล่าวลดลงเหลือร้อยละ 5 เป็นต้น

2.2.4 ค่าความยืดหยุ่นที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลเชิงปริมาณ

เนื่องจากในการศึกษาภายใต้ระบบดุลยภาพทั่วไปที่คำนวณได้ ดังเช่นแบบจำลอง GTAP ที่งานศึกษานี้ใช้เป็นแบบจำลองหลักในการศึกษา เป็นการวิเคราะห์ในรูปแบบของ Simulation Model ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น ดังนั้นแบบจำลองจึงจำเป็นต้องใช้ค่าคงที่ (Parameters) ต่าง ๆ ที่ได้ทำการประมาณค่ามาจากภายนอก ในแบบจำลองหลักนั้น ค่าคงที่ ต่าง ๆ ได้มีการประมาณค่าและใช้งานอยู่ในแบบจำลอง GTAP แล้วโดยผู้พัฒนา ในขณะที่การปรับปรุงส่วนเพิ่มเติมของแบบจำลองในการศึกษานี้นั้น ต้องการ ค่าคงที่ เพิ่มเติมเพื่อแสดงถึงความยืดหยุ่นของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหากเกิดการเปลี่ยนแปลงค่าจ้างแรงงาน ดังนั้น เราจำเป็นต้องให้ข้อมูลค่าความยืดหยุ่นของแรงงานต่อค่าจ้างเพิ่มเติมในแบบจำลอง

อย่างไรก็ตาม เนื่องจาก GTAP เป็นแบบจำลองที่แสดงถึงสภาพทางเศรษฐกิจของ 129 กลุ่มเศรษฐกิจทั่วโลก ดังนั้นการให้ค่าความยืดหยุ่นต่าง ๆ[29] ที่ใช้ในแบบจำลองเพื่อแสดงถึงผลตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง เป็นการให้ค่าภายใต้ข้อสมมติว่าทุกประเทศมีการตอบสนอง หรือความยืดหยุ่นในกรณีต่าง ๆ ใกล้เคียงกัน (ใช้ค่า parameters เดียวกัน) ในส่วนของค่าความยืดหยุ่นของแรงงานต่อค่าจ้างที่เพิ่มเติมในกรณีศึกษานี้ก็เป็นเช่นเดียวกัน โดยค่าความยืดหยุ่นของแรงงานต่อค่าจ้างที่ใช้ จะเป็นค่าที่สรุปรวมจากการประมาณการในการศึกษาในอดีต

จากงานศึกษาในอดีตได้มีความพยายามประมาณค่าความยืดหยุ่นของแรงงานต่อค่าจ้างไว้หลายการศึกษา ซึ่งการศึกษาส่วนใหญ่ นอกจากจะประมาณค่าความยืดหยุ่นของแรงงานต่อค่าจ้างในภาพรวมแล้ว ยังทำการประมาณค่าความยืดหยุ่นดังกล่าวในรายละเอียดอีกด้วย เช่น ความยืดหยุ่นของแรงงานแยกชาย หญิง หรือแม้กระทั่งกลุ่มแรงงานที่สมรสแล้ว เป็นต้น

งานศึกษาที่ทำการประมาณค่าความยืดหยุ่นของค่าจ้างต่อแรงงาน เช่น Bargain, Orsini, และ Peichl (2012) McClelland และ Mok (2012) Evers, de Mooij, และ van Vuuren (2008) Kuroda และ Yamamoto (2008) ให้เห็นว่าค่าความยืดหยุ่นของแรงงานต่อค่าจ้างเฉลี่ยอยู่ในช่วง 0.1-1.0 ขึ้นอยู่กับพื้นที่ในการศึกษา โดยที่แรงงานชายจะมีค่าความยืดหยุ่นของแรงงานต่อค่าจ้างเฉลี่ยต่ำกว่าแรงงานหญิงโดยเปรียบเทียบ

[29] การประมาณการค่าความยืดหยุ่นที่ใช้ในแบบจำลอง GTAP นั้น ส่วนใหญ่ให้ข้อสมมติว่าการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นมีลักษณะเช่นเดียวกันในทุกกลุ่มเศรษฐกิจ ไม่เพียงแต่ความยืดหยุ่นของแรงงานต่อค่าจ้างเท่านั้น ความยืดหยุ่นอื่น ๆ ที่ใช้ในแบบจำลองก็ใช้ข้อสมมติเช่นเดียวกัน

การศึกษาในภูมิภาคยุโรป (เช่น Evers, de Mooij, and van Vuuren (2008)) และสหรัฐอเมริกา (เช่น Bargain, Orsini, และ Peichl (2012) และ McClelland และ Mok (2012)) พบว่า ค่าเฉลี่ยของความยืดหยุ่นของแรงงานต่อค่าจ้างอยู่ในช่วง 0.0[30] – 0.6[31] ในขณะที่ งานศึกษาของประเทศญี่ปุ่น (เช่น Kuroda และ Yamamoto (2008) ได้ข้อสรุปว่าค่าความยืดหยุ่นดังกล่าว มีค่าสูงกว่าในแถมยุโรปและอเมริกา ที่ระดับ 0.7 – 1.0[32]

นอกเหนือจากงานศึกษาข้างต้น Fiorito และ Zanella (2012) ได้แสดงผลที่น่าสนใจเกี่ยวกับค่าความยืดหยุ่นของแรงงานต่อค่าจ้าง ในงานศึกษานี้แบ่งแยกค่าความยืดหยุ่นดังกล่าวออกเป็นค่าความยืดหยุ่นในระดับจุลภาค และค่าความยืดหยุ่นในภาพรวมระดับมหภาค การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าค่าความยืดหยุ่นในระดับจุลภาคอยู่ในช่วงที่แสดงข้างต้น อยู่ที่ระดับ 0.1 หากแต่ถ้าพิจารณาถึงภาพรวมแล้วพบว่าในระดับมหภาคความยืดหยุ่นของแรงงานต่อค่าจ้างอาจสูงถึงระดับ 1.1 – 1.7 อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าแม้ตัวเลขทั้งสองจะมีความแตกต่างกันมาก ค่าเฉลี่ยของความยืดหยุ่นอาจไม่แตกต่างกันมากนี้ โดยอยู่ที่ประมาณ 0.3-0.4 เมื่อพิจารณากลุ่มแรงงานที่อยู่ในตลาดแรงงานตลอดเวลา (Active Labor) หรือ 0.8-1.4 เมื่อพิจารณารวมกลุ่มแรงงานที่อยู่ในตลาดแรงงานร่วมกับกลุ่มแรงงานที่ออกจากตลาดแรงงานในบางช่วงเวลา

เนื่องจากในฐานข้อมูล GTAP 8 นั้นมีการใช้ค่าประมาณของความยืดหยุ่นที่ระดับ 0.3 ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของการศึกษาส่วนมากอยู่แล้ว ดังนั้นในการศึกษานี้จึงใช้ค่าความยืดหยุ่นดังกล่าวเป็นฐานในการวิเคราะห์

---

[30] McClelland และ Mok (2012) ได้ทำการประมาณการค่าความยืดหยุ่นของแรงงานต่อค่าจ้างไว้ที่ระดัง 0.0-0.3 โดยแรงงานชายมีค่าความยืดหยุ่นในช่วง -0.1 – 0.2 ในขณะที่แรงงานหญิงมีค่าความยืดหยุ่นอยู่ที่ระดับ 0.3 – 0.7

[31] Bargain, Orsini, และ Peichl (2012)ได้ทำการประมาณค่าความยืดหยุ่นของประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศในยุโรป พบว่าค่าความยืดหยุ่นของแรงงานต่อค่าจ้างเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 0.1 – 0.6 โดยแรงงานชายที่สมรสแล้วมีค่าความยืดหยุ่นค่อนข้างต่ำ (ความยืดหยุ่นอยู่ในช่วง 0.0-3.0) ในขณะที่แรงงานไม่ยังไม่ได้สมรส ทั้งชายและหญิงมีค่าความยืดหยุ่นอยู่ในช่วงที่ค่อนข้างกว้าง (ความยืดหยุ่นอยู่ในช่วง 0.0-0.7)

[32] Kuroda และ Yamamoto (2008) ได้ทำการศึกษาค่าความยืดหยุ่นของแรงงานต่อค่าจ้างในประเทศญี่ปุ่นพบว่า ค่าความยืดหยุ่นของแรงงานรวมอยู่ที่ 0.7-1.0 ในขณะที่ค่าความยืดหยุ่นของแรงงานชายอยู่ในช่วง 02-0.7 และแรงงานหญิงอยู่ที่ระดับ 1.3-1.5

2.2.5 การวิเคราะห์ผลเชิงคุณภาพ

แม้ว่าผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณเป็นการตอบปัญหาในภาพรวมของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการที่แรงงานสามารถเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศได้ แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากข้อตกลงเบื้องต้นในการรวมกลุ่ม AEC จะเกิดกับแรงงานในสายวิชาชีพเฉพาะดังที่ได้แสดงไว้แล้ว การวิเคราะห์ถึงผลกระทบในรายละเอียดในแต่ละวิชาชีพ จำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อให้เห็นภาพในรายละเอียดมากยิ่งขึ้น ดังนั้นในการศึกษานี้จึงใช้การสำรวจงานศึกษาที่ได้ทำไว้ก่อนแล้วร่วมกับการสัมภาษณ์ตัวแทนกลุ่มวิชีพบางกลุ่มที่อาจได้รับผลกระทบ เพื่อเสริมผลการศึกษาโดยให้ภาพเชิงลึกถึงผลที่อาจจะเกิดขึ้นกับแรงงานมีทักษะของไทยหลังจากการรวมกลุ่ม AEC