บทที่ 3

ระเบียบวิธีในการวิจัย

3.1 การศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Barder (1955) เขียนบทความเรื่อง "Canadian tariff policy" เป็นบทความแรกที่มีการวิเคราะห์เป็นระบบในแนวความคิดเกี่ยวกับนโยบายภาษีศุลกากร ตลอดจนปัญหาของนโยบายดังกล่าวอันเป็นจุดเริ่มให้มีการศึกษาและพัฒนาทฤษฎีภาษีศุลกากร (the tariff theory) ต่อมา Humphrey (1962) ศึกษาระบบภาษีศุลกากรของสหรัฐอเมริกาและแนวความคิดการคุ้มครองที่มีประสิทธิผล (effective protection) นอกจากนั้น W.M. Corden (1963) ศึกษาแนวความคิดของ effective protection ในกรณีของประเทศออสเตรเลีย ต่อมาอีกไม่นานมีการขยายความทางด้านทฤษฎีของ effective protection โดย H.G. Johnson (1964,1969) และได้ถูกนำมาใช้ในทางปฏิบัติโดย Balassa (1965,1971) และ Besevi (1966)

Corden (1966,1971) ในหนังสือ "the theory of protection" ได้อธิบายถึงแนวความคิดและปัญหาที่เกิดขึ้นในการวัด effective rate of protection : ERP ประโยชน์และการวิเคราะห์ ERP แสดงประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจของทฤษฎีการคุ้มครอง นอกจากนี้ Corden ยังได้อธิบายถึงผลของมาตรการคุ้มครองที่มีต่อปัจจัยการผลิตประเภท N-T (non-traded input) เหมือนกับปัจจัยการผลิตขั้นพื้นฐาน (primary factor ได้แก่ ทุน และแรงงาน) แนวความคิดในเรื่องนี้ต่างจาก Balassa (1965) และ Basevi (1966) ซึ่งคิดว่าผลของการคุ้มครองที่มีต่อปัจจัยการผลิตประเภท N-T เหมือนกับปัจจัยการผลิตที่มีการค้าระหว่างประเทศ (traded input) แนวความคิดที่ต่างกันนี้ทำให้มูลค่าเพิ่ม (value added) ของ Balassa และ Corden ต่างกัน

Balassa and Associates (1971) ได้เขียนเรื่อง "the structure of protection in developing countries" ซึ่งอธิบายแนวความคิดและมาตรการที่ใช้วัดการคุ้มครองซึ่งปรับปรุงแล้ว และได้เสนอผลงานวิจัยของประเทศต่างๆ ซึ่งทำการวิจัยผลของมาตรการคุ้มครองที่มีต่อการจัดสรรทรัพยากร (resource allocation) การส่งออก และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ประเทศที่ทำการวิจัยส่วนหนึ่งเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาได้แก่ ประเทศบราซิล ชิลี เม็กซิโก มาเลเซีย ปากีสถาน ฟิลิปปินส์ เพื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้วได้แก่ ประเทศนอร์เวย์ และในการวิจัยใช้ตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต (input-output table) ของประเทศเบลเยี่ยมและนอร์เวย์ เป็นพื้นฐานในการคำนวณ เพราะในเวลานั้นประเทศเหล่านี้ถือว่ามีระบบการค้าเสรี เนื่องจากสินค้าส่วนใหญ่ไม่ต้องเสียภาษี

หรือเสียในอัตราต่ำ ซึ่ง Corden(1971) วิจารณ์ว่าการคำนวณ ERP โดยใช้วิธีนี้จะทำให้การคำนวณผิดพลาดเพราะประเทศที่จะใช้ตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิตคำนวณ ERP ได้ถูกต้อง ควรจะเป็นประเทศที่มีฟังก์ชั่นการผลิตและอัตราส่วนของราคาที่เหมือนกับประเทศทั้งสอง

Suwankiri (1970) คำนวณ ERP ของอุตสาหกรรมภายในประเทศ โดยใช้ข้อมูลปี 1964 ในการคำนวณเนื่องจากขณะนั้นประเทศไทยยังไม่มีตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต ดังนั้น Suwankiri จึงใช้ตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิตของประเทศเบลเยี่ยมและเนเธอร์แลนด์แทน เพราะถือว่าประเทศทั้งสองมีการใช้นโยบายการค้าเสรี อันเป็นเหตุผลเดียวกับ Balassa (1971) ที่ใช้ในการศึกษา ERP ของประเทศกำลังพัฒนา วิธีการดังกล่าวทำให้การคำนวณ ERP ผิดพลาด โดย Corden (1971) ได้กล่าวว่าประเทศที่จะใช้ตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิตคำนวณค่า ERP ได้ถูกต้องจะต้องเป็นประเทศที่มีฟังก์ชันการผลิตและอัตราส่วนของราคาที่เหมือนกับประเทศทั้งสอง

Akarasanee (1973) เขียนผลงานที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางในประเทศไทย และถูกใช้เป็นเอกสารอ้างอิงในการศึกษาการคุ้มครองอุตสาหกรรมในผลงานต่อมาหลายชิ้น Akarasanee มีจุดประสงค์ที่จะวิเคราะห์การเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างของอุตสาหกรรมในประเทศไทย โดยได้คำนวณ nominal rate of protection และ ERP ตามวิธีของ Balassa (1971) และ Corden (1971) สำหรับอุตสาหกรรมในประเทศไทยในปี 1969 โดยที่สัมประสิทธิ์ของการผลิตภายในประเทศได้มาจากการสำรวจอุตสาหกรรมในปี 1969 อันเป็นสิ่งที่ต่างจากการศึกษาของ Suwankiri (1970) Akarasanee ได้เสนอผลของการศึกษาออกเป็น 2 แบบ คือ แบ่งกลุ่มอุตสาหกรรมตามทิศทางทางการค้า และแบ่งกลุ่มอุตสาหกรรมตามขั้นตอนการผลิตและการใช้ครั้งสุดท้าย ผลการศึกษาของ Akarasanee ปรากฏว่าโครงสร้างของการคุ้มครองมีความโน้มเอียงในการส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้าและมีการกีดกันอย่างมากในอุตสาหกรรมส่งออก นอกจากนั้น Akarasanee ยังวิเคราะห์นโยบายทางด้านเศรษฐกิจในทศวรรษที่ 1960 ที่มีผลทำให้อัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมแตกต่างกัน โดยพบว่า ระบบภาษีศุลกากร การส่งออกและการผลิตภายในประเทศ มีผลให้เกิดความจูงใจในการผลิตที่แตกต่างกันระหว่างอุตสาหกรรมต่างๆ การยกเว้นภาษีศุลกากร ภาษีสรรพสามิตและภาษีการค้า ทำให้เกิดการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศ ขณะที่ภาษีเงินได้ที่เก็บจากอุตสาหกรรมภายในประเทศไม่มีอิทธิพลทำให้เกิดความแตกต่างในการจูงใจ ในบรรดามาตรการจูงใจต่างๆ มาตรการที่สำคัญที่ทำให้เกิดความได้เปรียบในด้านต้นทุนการผลิตได้แก่ การยกเว้นหรือลดหย่อนภาษีศุลกากร และภาษีนำเข้าของเครื่องจักร ส่วนประกอบ วัตถุดิบขั้นกลาง และปัจจัยที่เป็นวัตถุดิบ สำหรับนโยบายการส่งเสริมการส่งออกดูเหมือนว่าจะไม่เพียงพอที่จะส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมการส่งออกแบบใหม่ๆ

Yongkittikul (1973) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนเพื่อกิจการอุตสาหกรรม ในลักษณะของการจัดลำดับของอุตสาหกรรมกับการคุ้มครองในแต่ละอุตสาหกรรม เปรียบเทียบกรณีที่อุตสาหกรรมได้รับการส่งเสริมกับกรณีที่อุตสาหกรรมไม่ได้รับการส่งเสริมตามพระราชบัญญัติดังกล่าวข้างต้น Yongkittikul ใช้ข้อมูลปี 1969 และใช้ตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิตของประเทศปากีสถานในปี 1962-1963 แทนตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิตของประเทศไทย ซึ่งขณะนั้นประเทศไทยยังไม่มีตารางดังกล่าว โดยสมมติว่าระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยและปากีสถานมีลักษณะคล้ายกัน สูตรการคำนวณของ Yongkittikul ต่างจากของ Akarasanee (1973) ตรงที่มิได้นำภาษีสรรพสามิตเข้ามาพิจารณา แต่เนื่องจากอุตสาหกรรมส่วนใหญ่มักไม่ต้องเสียภาษีสรรพสามิต ดังนั้นผลของการคำนวณทั้งสองจึงไม่น่าจะแตกต่างกันในเชิงลำดับของค่า ERP ผลของการศึกษาของ Yongkittikul พบว่าการจัดลำดับของอุตสาหกรรมโดยค่า ERP ของแต่ละอุตสาหกรรมไม่สอดคล้องกับการจัดลำดับการส่งเสริมตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมอุตสาหกรรม แต่เมื่อเปรียบเทียบ ERP ของอุตสาหกรรมที่ได้รับประโยชน์จากการส่งเสริมกับ ERP ของอุตสาหกรรมที่ไม่ได้รับประโยชน์จากการส่งเสริม โดยพิจารณาเฉพาะในกลุ่มของอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมปรากฏว่าอัตราการคุ้มครอง (ERP) ของอุตสาหกรรมที่รับประโยชน์จากการส่งเสริมจะได้รับการส่งเสริมอย่างมากจากพระราชบัญญัติดังกล่าว กล่าวโดยสรุปผลการคำนวณค่า ERP ของ Akarasanee และ Yongkittikul มิได้ขัดแย้งกัน

Akarasanee (1975) เสนอผลงานเกี่ยวกับโครงสร้างอัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมในประเทศไทยในช่วงเวลาปี 1970-1974 โดยคำนวณอัตราการคุ้มครองในปี 1971 และ 1974 เครื่องมือที่ใช้ศึกษาอัตราการคุ้มครองคือ nominal rate of protection : NRP และ ERP โดยวิธีการคำนวณเกี่ยวข้องกับ Akarasanee (1973) นอกจากนั้นยังได้วิเคราะห์นโยบายที่มีผลต่อโครงสร้างการคุ้มครองของอุตสาหกรรม โดยแบ่งมาตรการต่างๆ เป็น 4 กลุ่มคือ ระบบของภาษีอากร นโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมและการส่งออก ข้อจำกัดและการควบคุมทางการค้าและอุตสาหกรรม และการช่วยเหลือทางด้านสินเชื่อ จากการศึกษาพบว่าอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมมีความแตกต่างกันมากเนื่องจากมาตรการภาษีและนโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรม โครงสร้างอัตราการคุ้มครองในปี 1974 โดยทั่วไปได้รับการคุ้มครองสูงกว่าในปี 1971 เป็นเพราะว่ามีการเพิ่มภาษีศุลกากรในปี 1972-1974 โดยเฉพาะสินค้าสำเร็จรูป นอกจากนั้นยังมีการใช้ระบบภาษีการค้าอัตราใหม่ด้วย การศึกษาขนาดของการคุ้มครองในอุตสาหกรรมต่างๆ ที่กล่าวมาเป็นการศึกษาอัตราการคุ้มครองในแต่ละปี โดยความเป็นจริงอัตราการคุ้มครองอาจเปลี่ยนแปลงได้ถ้ามีการเปลี่ยน

แปลงในตัวแปรต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อค่าของอัตราการคุ้มครอง ดังนั้นเมื่อเวลาผ่านไปโครงสร้างของอัตราการคุ้มครองอาจเปลี่ยนแปลงได้

Wongwuttiwat (1975) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของการคุ้มครองอุตสาหกรรมระหว่างปี 1964-1974 โดยคำนวณ NRP และ ERP ของอุตสาหกรรมในปี 1971 และ 1974 อันเนื่องมาจากมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างภาษีอากรในปีเหล่านั้น ใช้สูตรและวิธีการคำนวณตาม Akarasanee (1973) ผลการศึกษาพบว่า ในช่วงเวลาที่ศึกษาประเทศไทยได้ใช้นโยบายกีดกันทางการค้า โครงสร้างของอุตสาหกรรมโดยรวมไม่ได้เปลี่ยนแปลงอย่างจริงจัง แต่มีการบิดเบือนในสินค้าที่ขายภายในประเทศ สินค้าที่ผลิตสำหรับบริโภคและสินค้าสำเร็จรูป และมีการกีดกันการส่งออกในสินค้าทุนและสินค้าขั้นกลาง ลักษณะดังกล่าวเป็นลักษณะของประเทศที่อยู่ในขั้นแรกเริ่มของการพัฒนาอุตสาหกรรม ผลของการคุ้มครองอุตสาหกรรมดังกล่าวมีอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมากที่อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (realized ERP) ต่ำกว่าอัตราการคุ้มครองที่ควรเป็น (potential ERP) เพราะการคุ้มครองทางภาษีมีมากเกินไป

บุปผา ตันตระกูล (2522) ศึกษาอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมของประเทศไทยในปี 1975 โดยใช้นโยบายภาษีอากรและนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมซึ่งให้สิทธิพิเศษต่างๆ โดยนโยบายทางด้านภาษีอากรเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อที่จะดูว่าการเปลี่ยนแปลงนโยบายดังกล่าวได้มีผลต่อโครงสร้างการพัฒนาอุตสาหกรรมหรือไม่ และมีขนาดของการคุ้มครองเท่าใด ผลของการศึกษาจะเห็นได้ว่ามาตรการจากนโยบายดังกล่าว ให้ผลในด้านการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศมากกว่าอุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้าและอุตสาหกรรมส่งออก แต่เมื่อวัดผลของการส่งเสริมอุตสาหกรรมปรากฏว่าอุตสาหกรรมส่งออกได้รับการส่งเสริมมากกว่าอุตสาหกรรมประเภทอื่น ซึ่งเป็นไปตามนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมส่งออก และยังพบว่าอุตสาหกรรมส่งออกเท่านั้นที่มีประสิทธิภาพในการผลิต

ฉรงค์ชัย อัครเศรณี และส่วนวิจัยและวางแผนบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (2523) ศึกษาการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย โดยมุ่งที่จะรายงานภาวะการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทยทั้งในส่วนที่เกี่ยวกับการผลิตและนโยบายตลอดจนมาตรการต่างๆของรัฐบาลที่มีผลทางตรงและทางอ้อมต่อภาคอุตสาหกรรม โดยได้คำนวณอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมในปี 1979 โดยสูตรของการหาอัตราการคุ้มครองเหมือน Akarasanee (1973) งานชิ้นนี้ชี้ให้เห็นว่าโครงสร้างของการผลิตได้เปลี่ยนจากการผลิตสินค้าสำเร็จรูป สินค้าอุปโภคบริโภคเป็นส่วนใหญ่มาเพิ่มความสำคัญของการผลิตสินค้าขั้นกลาง และสินค้าอุปโภคค่อนข้างถาวรมากขึ้น นโยบายหลักของการพัฒนาอุตสาหกรรมของรัฐบาลมุ่งส่งเสริมให้เอกชนดำเนินการผลิตและการค้า โดยรัฐบาลเป็นฝ่ายสนับสนุนด้วยมาตรการต่างๆผ่านทางหน่วยงานของรัฐบาล

ในการวิเคราะห์นโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมดังกล่าวมีผลกระทบต่อราคาของปัจจัยทุน พบว่า มาตรการทางด้านการยกเว้นภาษีจะมีผลแต่เพียงเล็กน้อย ส่วนมาตรการลดหย่อนอัตราดอกเบี้ย จะทำให้ราคาของปัจจัยทุนลดลงได้อย่างมาก นอกจากนั้นยังพบว่านโยบายพัฒนาอุตสาหกรรม ไม่ได้ทำให้เกิดความเสียหายในการใช้ทรัพยากร แรงงาน แต่นโยบายที่เป็นอยู่ก็มิได้ทำให้เกิดการ ว้างงานอย่างแท้จริง สำหรับการส่งออกนั้นนโยบายที่เป็นอยู่ให้สิทธิพิเศษในการส่งออกสูงกว่าเดิม มาก แต่สำหรับสินค้าส่งออกหลายชนิดการขายในประเทศจะทำให้ได้กำไรดีกว่า สำหรับการ กระจายอุตสาหกรรมไปสู่เขตภูมิภาคนโยบายที่เป็นอยู่ยังไม่ได้ผล

ณรงค์ชัย อัครเศรณี และคณะ (2523) ศึกษาการคุ้มครองและควบคุมอุตสาหกรรม เพื่อ นำผลไปเสนอแนวนโยบายการคุ้มครองอุตสาหกรรมประกอบในการพิจารณาร่างแผนพัฒนา อุตสาหกรรมในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ห้า พ.ศ.2525-2529 โดยคำนวณ NRP และ ERP ของอุตสาหกรรม 92 หมวดย่อย ตามรหัสของปัจจัยการผลิต-ผลผลิต ปี 2518 และ ใช้อัตราภาษีเดือนมิถุนายน 2523 ซึ่งอัตราการคุ้มครองตามมูลค่าที่แท้จริง (realized ERP) นั้น เป็นการวัดผลของมาตรการคุ้มครองและควบคุมอย่างอื่นไว้ด้วย ยกเว้นการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน ในขณะที่ผลงานของคนอื่นๆ ที่ผ่านมา เช่น Akarasanee (1973) ค่า realized ERP เป็นการวัดอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง ซึ่งคำนึงถึงการคุ้มครองที่ เป็นอยู่จริงๆรวมทั้งมาตรการทางภาษีและมาตรการที่มิใช่ภาษี การเปรียบเทียบอัตราการคุ้มครอง อุตสาหกรรมตามหมวดต่างๆ ในปี 1971, 1974 และ 1979 สรุปว่าอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรม ของหมวดต่างๆ มีความแตกต่างกันมาก แสดงว่าระบบภาษีให้ประโยชน์แตกต่างกันต่อ อุตสาหกรรมต่างหมวดกัน โดยเฉพาะอัตราการคุ้มครองในปี 1980 ซึ่งแบ่งกลุ่มอุตสาหกรรมตาม ค่า NRP ปรากฏว่า อุตสาหกรรมเครื่องใช้พลาสติกอยู่ในกลุ่มที่มี NRP สูง ขณะเดียวกันก็มี ERP ที่ค่อนข้างสูงด้วย นับว่าเป็นอุตสาหกรรมที่อยู่ในกลุ่มของอุตสาหกรรมที่ได้รับการคุ้มครองสูง เมื่อเปรียบกับอุตสาหกรรมอื่น เมื่อพิจารณาโครงสร้างการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมโดยทั่วไป จะเห็นได้ว่าอุตสาหกรรมที่ขยายตัวมากเป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับการคุ้มครองสูง สำหรับ อุตสาหกรรมส่งออกแม้จะส่งออกได้แต่ก็มีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าที่ควรจะเป็น ส่วนอุตสาหกรรม ที่มีการคุ้มครองปานกลางเป็นอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวทางการส่งออกมากขึ้น ซึ่งน่าจะขยายตัว ได้รวดเร็วยิ่งขึ้นถ้าการส่งออกมีสิ่งจูงใจมากกว่าเดิม

ดาว มงคลสมัย และคณะ (2528) ศึกษาเกี่ยวกับการคุ้มครองอุตสาหกรรม โดยมุ่ง จะประเมินผลของการใช้มาตรการทางการคลังเป็นเครื่องจูงใจและส่งเสริมให้เกิดการลงทุน ในประเทศไทยว่ามีผลตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ ได้มีการประเมินการคุ้มครองอุตสาหกรรม ในประเทศไทย และได้เสนอผลของการส่งเสริมการลงทุนที่มีต่อรายได้และการจ้างงานของ

ประเทศรวมทั้งรายได้ของรัฐบาล การศึกษาการคุ้มครองใช้ข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต ในปี 1975 และ 1980 ผลการศึกษาโดยรวมพบว่า แม้ว่าคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจะหันมาสนใจในอุตสาหกรรมการส่งออกแต่อุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้าก็ได้รับการคุ้มครองมากกว่าอุตสาหกรรมส่งออกไม่ว่าจะวัดอัตราการคุ้มครองแบบ NRP หรือ ERP ก็ตาม ซึ่งข้อสรุปดังกล่าวนี้ยังคงใกล้เคียงกับผลงานอื่นๆ ที่ผ่านมา จุดเด่นอันหนึ่งของผลงานนี้คือในการคำนวณ ERP นอกจากมาตรการภาษีนำเข้าแล้ว ยังได้นำมาตรการส่งเสริมการลงทุนของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งให้สิทธิและประโยชน์ต่างๆ แก่อุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนเข้ามาคิดด้วย ซึ่งได้แก่ การยกเว้นหรือลดหย่อนอากรขาเข้าและภาษีการค้าร้อยละ 50 สำหรับเครื่องจักรที่นำเข้า และการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษสำหรับสินค้าที่นำเข้าที่จะเข้ามาแข่งขันกับอุตสาหกรรมที่ได้รับการส่งเสริม

3.2 แนวความคิดทางทฤษฎี

ทฤษฎีการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศ

ในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศนั้น รัฐบาลจะต้องให้ความมั่นใจแก่ผู้ลงทุนว่าจะได้รับความคุ้มครองอย่างเป็นธรรมในการประกอบกิจการ ดังนั้นการคุ้มครองจึงหมายถึงการที่รัฐบาลเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจการการค้าทั้งโดยทางตรงและทางอ้อมได้แก่ นโยบายและมาตรการต่างๆของรัฐบาล เช่น ระบบภาษีอากร การจำกัดโควต้า การควบคุมอัตราการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ การส่งเสริมการลงทุน นโยบายอุตสาหกรรมเฉพาะประเภทของกระทรวงอุตสาหกรรม นโยบายการควบคุมการค้าและราคาสินค้าของกระทรวงพาณิชย์ และนโยบายเงินช่วยเหลือของธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นต้น ในการศึกษานี้จะเน้นหนักไปในการวิเคราะห์ระบบภาษีอากรซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรมของประเทศไทย

เป็นที่ทราบกันดีว่าการใช้มาตรการภาษีขาเข้านั้นก่อให้เกิดผลด้านการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศที่แข่งขันกับสินค้านำเข้าดังกล่าว เพราะทำให้ผู้ผลิตภายในประเทศสามารถทำการผลิตหรือขยายการผลิตด้วยต้นทุนที่สูงกว่าต้นทุนที่แท้จริงของสินค้านั้น เนื่องจากการเก็บภาษีขาเข้าทำให้ผู้ผลิตภายในประเทศสามารถขายสินค้าที่ตนผลิตได้ในราคาสูงขึ้นและสามารถดำเนินธุรกิจอยู่ได้ แรกทีเดียวมักเข้าใจว่าอัตราการคุ้มครองที่ผู้ผลิตได้รับก็คืออัตราภาษีนำเข้าที่ปรากฏเป็นตัวเลขหรือ อัตราการคุ้มครองตามราคา (nominal rate of protection) หรือ NRP ต่อมาเมื่อมีการคำนึงถึงการผลิตที่ส่วนใหญ่ต้องนำเข้าวัตถุดิบหรือปัจจัยขั้นกลางที่ถูกเก็บภาษีนำเข้าด้วย จึงทำให้การวัดอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศด้วยอัตราภาษีที่ปรากฏนั้นไม่ได้ให้ค่าที่แท้จริงของการคุ้มครอง Johnson (1964,1969) และ Corden (1966,1971)

จึงได้เสนอเหตุผลของการใช้อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (effective rate of protection) หรือ ERP และได้ถูกนำมาใช้ในทางปฏิบัติโดย Balassa (1965,1971) และ Basevi (1966) อย่างไรก็ตาม แนวความคิดในการวัดการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศด้วยอัตราการคุ้มครองตามราคา (NRP) ก่อให้เกิดเป็นพื้นฐานในการพัฒนาไปสู่แนวความคิดในการวัดการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศด้วยอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (ERP) โดยที่เราจะพิจารณารายละเอียดดังต่อไปนี้

1) อัตราการคุ้มครองตามราคา (nominal rate of protection : NRP)

การบิดเบือนทางการค้า (trade distortion) เกิดขึ้นเมื่อราคาเปรียบเทียบภายในประเทศแตกต่างไปจากราคาเปรียบเทียบของตลาดโลก การแตกต่างกันของราคาทั้งสองนี้อาจเกิดจากการใช้นโยบายภาษีศุลกากร หรือนโยบายที่ไม่ใช่ภาษี เช่น การกำหนดโควต้า หรืออาจจะเป็นเพราะการใช้นโยบายผสม ถ้าเป็นกรณีของการใช้นโยบายภาษีศุลกากร ราคาภายในประเทศก็จะต่างจากราคาตลาดโลกเท่ากับภาษีที่เก็บไม่ว่าจะเป็นภาษีเก็บตามราคาหรือภาษีเก็บต่อหน่วยก็ตาม แต่ถ้าเป็นนโยบายที่ไม่ใช่ภาษีศุลกากร อัตราภาษีที่สอดคล้องกันก็คือความแตกต่างระหว่างราคาภายในประเทศกับราคาตลาดโลกนั่นเอง ทั้งนี้เพราะการแทรกแซงการค้าโดยนโยบายการควบคุมดังเช่นการกำหนดโควต้าจะส่งผลต่อราคาภายในประเทศทำนองเดียวกันกับการใช้นโยบายภาษีศุลกากรนั่นเอง การวัดวิธีนี้ย่อมใช้ได้กับทั้งกรณีที่การบิดเบือนทางการค้าเกิดจากการใช้เครื่องมือผสมระหว่างภาษีศุลกากรและที่ไม่ใช่ภาษีศุลกากรด้วย การวัดอัตราการคุ้มครองแบบ NRP นี้มิได้พิจารณาถึงผลของภาษีที่เก็บจากวัตถุดิบหรือสินค้าขั้นกลาง โดยการวัดอัตราการคุ้มครองแบบ NRP เพียงแต่เป็นการวัดเฉพาะอัตราการคุ้มครองของผลผลิตเท่านั้น

ให้ T^* เป็นราคาตลาดโลกเปรียบเทียบของสินค้า X_2 กับสินค้า X_1

P^* เป็นราคาตลาดโลกของสินค้าชนิดที่ i

$$T^* = \frac{P_2^*}{P_1^*}$$

ให้ T เป็นราคาภายในประเทศเปรียบเทียบของสินค้า X_2 กับสินค้า X_1

P เป็นราคาภายในประเทศของสินค้าชนิดที่ i

$$T = \frac{P_2}{P_1}$$

อัตราการคุ้มครองตามราคา (nominal rate of protection หรือ NRP) $= \frac{T}{T^*}$

และถ้าให้เก็บภาษีศุลกากรเฉพาะสินค้า X_2 เท่านั้น ดังนั้น $P_i = P_i^*$

$$NRP_2 = \frac{P_2}{P_2^*}$$

$NRP_i = \frac{P_i}{P_i^*}$ สำหรับสินค้าที่มีการค้าระหว่างประเทศ ชนิดที่ i

นั่นคือ NRP เป็นการวัดราคาเปรียบเทียบของราคาภายในประเทศต่อราคาตลาดโลก(หรือราคาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อไม่มีมาตรการคุ้มครอง) มีค่าเป็นบวกเสมอ $(0 < NRP_i < \infty)$ โดยที่

ถ้า $0 < NRP_i < 1$ แสดงการบิดเบือนนี้เป็นไปในลักษณะที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการผลิตสินค้า i

ถ้า $NRP_i > 1$ แสดงว่าการบิดเบือนนี้เอื้ออำนวยต่อการผลิตสินค้า i

ถ้า $NRP_i = 1$ แสดงว่าไม่มีการบิดเบือนทางการค้าเกิดขึ้น

การหา NRP นี้สามารถพิจารณาจากอีกแนวความคิดได้ โดยอาศัยแนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าเพิ่ม (value added) โดย

$$NPR_i = \frac{V_i}{V_i^*}$$

โดยที่ V_i = มูลค่าเพิ่มคิดตามราคาภายในประเทศ

V_i^* = มูลค่าเพิ่มคิดตามราคาตลาดโลก

$$NRP_i = \frac{P_i}{P_i^*} = \frac{V_i}{V_i^*}$$

ซึ่งเป็นจริงเฉพาะเมื่อการผลิตสินค้า i ไม่มีสินค้าขั้นกลางเข้ามาเกี่ยวข้อง NPR_i ยังอาจวัดออกมาในรูปของอัตราการเปลี่ยนแปลงของราคาหรือของมูลค่าเพิ่มอันเนื่องมาจากการคุ้มครอง ดังนี้

$$NRP_i = \frac{P_i - P_i^*}{P_i^*} = \frac{V_i - V_i^*}{V_i^*}$$

วิธีหลังนี้เป็นการปูพื้นสำหรับแนวคิดของ effective rate of protection เมื่อมีสินค้าขั้นกลาง(intermediate inputs)เข้ามาเป็นปัจจัยในการผลิต และอัตราแลกเปลี่ยนได้ถูกนำมาพิจารณาในขบวนการผลิตด้วย

2) อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (effective rate of protection : ERP)

เมื่อการผลิตสินค้าชนิดหนึ่งต้องนำเข้าปัจจัยการผลิตที่เป็นสินค้าขั้นกลาง การคำนวณอัตราการคุ้มครองของสินค้าชนิดนั้นจะต้องนำเอาความคุ้มครองที่ให้กับสินค้าขั้นกลางที่ใช้เป็นปัจจัยการผลิตเข้ามาคำนวณด้วย ในกรณีเช่นนี้มูลค่าเพิ่มของสินค้าจะไม่เท่ากับราคาของสินค้านั้น แต่มูลค่าเพิ่มของสินค้าจะเท่ากับราคาสุทธิของสินค้านั้น นั่นคือมูลค่าเพิ่มของสินค้าคิดตามราคาภายในประเทศจะเป็น

$$V_1 = P_1 - \sum_{i=1}^{2} a_{i1} P_i \qquad (1)$$

$$V_2 = P_2 - \sum_{i=1}^{2} a_{i2} P_i \qquad (2)$$

โดยที่ V_i = มูลค่าเพิ่มตามราคาภายในประเทศของสินค้า i

P_i = ราคาภายในประเทศของสินค้า i

a_{ij} = สัมประสิทธิ์การผลิตสินค้า j โดยการใช้ปัจจัยการผลิตชนิด i

i, j = 1, 2

ดังนั้นเมื่อคิดตามราคาตลาดโลก

$$V_j^* = P_j^* - \sum_{i=1}^{2} a_{ij} P_i^* \; ; \; j = 1,2 \qquad (3)$$

$$ERP_j = \frac{V_j}{V_j^*} = \frac{\left(P_j - \sum_{i=1}^{2} a_{ij} P_i\right)}{\left(P_j^* - \sum_{i=1}^{2} a_{ij} P_i^*\right)} \qquad (4)$$

ทั้งนี้โดยสมมุติให้ a_{ij} เป็นค่าเดียวกันทั้งภายใต้การค้าเสรีและภายใต้การบิดเบือนราคา ในทำนองเดียวกันถ้าให้คำจำกัดความของ ERP เป็นอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเพิ่มก็จะได้

$$ERP_j' = \frac{\left(V_j - V_j^*\right)}{V_j^*} = ERP_j - 1 \qquad (5)$$

และสูตรข้างต้นสามารถทำให้ง่ายขึ้นอีก โดยอาศัยความสัมพันธ์ที่ว่า

$$P_j = \left(1 + t_j\right)P_j^*$$

$$ERP_j' = \frac{\left(t_j P_i^* - \sum_{i=1}^{2} a_{ij} t_i P_i^*\right)}{\left(P_j^* - \sum_{i=1}^{2} a_{ij} P_i^*\right)} \qquad (6)$$

การผลิตโดยทั่วไปมักมีการใช้ปัจจัยที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศ (non-traded inputs) ซึ่งการนำปัจจัยดังกล่าวเข้ามาพิจารณามี 2 วิธีด้วยกันคือ วิธีของ Balassa (1965,1971) ให้พิจารณา non-traded input เสมือนปัจจัยที่มีการค้าระหว่างประเทศ (traded inputs) ที่ไม่ได้รับการคุ้มครอง ส่วนอีกวิธีคือ Corden (1966,1971) ให้พิจารณาปัจจัยที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศเหมือนปัจจัยทั่วๆไป ซึ่งก็ถูกผลิตขึ้นมาจากปัจจัยพื้นฐานและปัจจัยที่มีการค้าระหว่างประเทศ ดังนั้นจึงได้นำมูลค่าเพิ่มที่เกิดจากการผลิตปัจจัยที่ไม่มีการค้าระหว่างประเทศเข้ามาเป็นมูลค่าเพิ่มทางอ้อมของการผลิตสินค้า j ด้วย ดังนั้นภาษีต่างๆที่เก็บจากปัจจัยการผลิตไม่ว่าจะเป็นปัจจัยการผลิตโดยตรงหรือโดยอ้อมก็ตามก็ต้องนำมาคำนวณในการหา ERP ด้วย ค่าของ ERP อาจเป็นบวกหรือลบก็ได้ ค่า ERP ที่มีค่าเป็นลบอาจเกิดขึ้นได้สองกรณีคือกรณีแรกเกิดจากการที่วัตถุดิบหรือปัจจัยการผลิตขั้นกลางได้รับความคุ้มครองมากจนเป็นเหตุให้ผู้ผลิตสินค้าขั้นสุดท้ายต้องซื้อวัตถุดิบเหล่านั้นมาใช้สูงกว่าตลาดโลกมาก กรณีที่สองคือการผลิตไม่มีประสิทธิภาพทำให้มูลค่าเพิ่มวัดตามราคาตลาดโลกมีค่าติดลบ

ข้อแตกต่างระหว่างแนวความคิดของ Balassa และ Corden เกี่ยวกับทฤษฎี effective protection

Balassa (1965,1971) ไม่ได้นำเอามูลค่าเพิ่มของวัตถุดิบประเภทที่ไม่ได้มีอยู่ในการค้าระหว่างประเทศ (non-traded input) ที่เปลี่ยนแปลงไปตามผลของการคุ้มครองมาคำนวณ ในขณะที่ Corden (1966 , 1971) นำเอาสิ่งนี้มาคำนวณด้วย

โดยปกติเราอาจจะแบ่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าได้เป็น 2 ประเภท คือ วัตถุดิบที่มีอยู่ในการค้าระหว่างประเทศ (traded input) และวัตถุดิบที่ไม่ได้มีอยู่ในการค้าระหว่างประเทศ (non-traded input) เช่น การบริการด้านการขนส่งและการค้าระหว่างประเทศ การก่อสร้าง ไฟฟ้า แก๊ส น้ำ การคมนาคมสื่อสาร การธนาคารและการประกันภัย เป็นต้น

Balassa (1965,1971) สมมุติว่าวัตถุดิบที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศ (non-traded input) มีต้นทุนคงที่ ทั้งนี้เนื่องจาก Balassa ถือว่าวัตถุดิบที่ไม่ได้มีการค้าระหว่างประเทศ (non-traded input) เป็นเหมือนวัตถุดิบที่มีการค้าระหว่างประเทศแต่ไม่ได้รับการคุ้มครอง ซึ่งมีภาษีศุลกากรขาเข้าหรือการให้เงินอุดหนุนสินค้าขาออกด้านภาษีเป็นศูนย์ นั่นคือภาษีศุลกากรขาเข้าหรือการให้เงินอุดหนุนการส่งออกด้านภาษีไม่มีผลต่อต้นทุนของวัตถุดิบที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศ (non-traded input) แต่ภาษีศุลกากรขาเข้าหรือการให้เงินอุดหนุนการส่งออกด้านภาษีมีผลเฉพาะต่อต้นทุนของวัตถุดิบที่มีการค้าระหว่างประเทศให้เปลี่ยนแปลงไปตามผลของการคุ้มครอง โดยมีต้นทุนต่ำกว่าอุตสาหกรรมอื่นที่ไม่มีการคุ้มครอง ปกติมูลค่าเพิ่มของผลผลิตเท่ากับมูลค่าของผลผลิตลบด้วยต้นทุนของวัตถุดิบที่มีการค้าระหว่างประเทศ (traded input) กับต้นทุนของวัตถุดิบที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศ (non-traded input) แต่เมื่อมีการคุ้มครองเกิดขึ้นทำให้ต้นทุนของวัตถุดิบที่มีการค้าระหว่างประเทศลดลง ส่วนต้นทุนของวัตถุดิบที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศคงที่ ส่งผลให้มูลค่าเพิ่มของผลผลิตเพิ่มขึ้น ดังนั้นมูลค่าเพิ่มของผลผลิตที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการคุ้มครองมาจากมูลค่าเพิ่มของวัตถุดิบที่มีการค้าระหว่างประเทศเท่านั้น ส่วนมูลค่าเพิ่มของวัตถุดิบที่ไม่ได้มีการค้าระหว่างประเทศเท่ากับศูนย์ ดังนั้นตามแนวคิดของ Balassa จึงต้องหักมูลค่าเพิ่มของวัตถุดิบที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศออกไป

Corden(1966,1971) สมมุติว่าวัตถุดิบที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศใช้ปัจจัยการผลิตในการผลิตวัตถุดิบเช่นเดียวกันกับวัตถุดิบที่มีการค้าระหว่างประเทศ และถ้าวัตถุดิบที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศอยู่ในสินค้าที่มีการค้าระหว่างประเทศแล้ว โครงสร้างของการคุ้มครองจะมีผลต่อวัตถุดิบที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศ 3 ทางคือ

ประการแรก ถ้าการคุ้มครองสินค้าที่มีการค้าระหว่างประเทศ (traded goods) ทั้งหมดเป็นบวก ย่อมส่งผลให้อุปสงค์สำหรับวัตถุดิบที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศเพิ่มขึ้น

และถ้าอุตสาหกรรมที่ได้รับการคุ้มครองใช้วัตถุดิบที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศเป็นจำนวนมาก ย่อมทำให้ระดับราคาโดยทั่วไปในบางวัตถุดิบที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศสูงขึ้นไปด้วย

ประการที่สอง ถ้าภาษีศุลกากรหรือการช่วยเหลือการส่งออกสำหรับสินค้าสำเร็จรูปที่มีการค้าระหว่างประเทศ (finished traded goods) เป็นบวก จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากความต้องการสินค้าสำเร็จรูปที่มีการค้าระหว่างประเทศ (finished traded goods) เป็นความต้องการสินค้าที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศ (non-traded goods) แทน

ประการที่สาม ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตวัตถุดิบ (primary factors) จะเคลื่อนย้ายจากภาควัตถุดิบทั่วไปที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศไปสู่อุตสาหกรรมที่มีการผลิตสินค้าที่มีการค้าระหว่างประเทศ (traded goods industries) ซึ่งได้รับความคุ้มครอง และนำไปสู่กลุ่มอุตสาหกรรมที่ผลิตวัตถุดิบที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศ ทั้งนี้ในกลุ่มนี้จะได้รับการคุ้มครองทางอ้อม ที่เป็นเช่นนี้เพราะถือว่าในการคุ้มครองอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าที่มีการค้าระหว่างประเทศ (traded product) ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตวัตถุดิบ(primary factors) สำหรับอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าที่มีการค้าระหว่างประเทศเหล่านั้นมักจะได้รับการคุ้มครองด้วย ส่วนอุตสาหกรรมที่ผลิตวัตถุดิบที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศใช้ปัจจัยการผลิตที่ใช้ผลิตวัตถุดิบ (primary factor) ที่ได้รับการคุ้มครองย่อมได้รับการคุ้มครองทางอ้อมด้วย ดังนั้นมูลค่าเพิ่มตามความหมายของ Corden จึงรวมเอามูลค่าเพิ่มของวัตถุดิบที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศเข้ากับมูลค่าเพิ่มของวัตถุดิบที่มีการค้าระหว่างประเทศด้วย ตามแนวคิดของ Corden ถือว่าวัตถุดิบที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศมีต้นทุนไม่คงที่แต่เปลี่ยนแปลงไปตามการคุ้มครอง

อย่างไรก็ดีแนวคิดของ Balassa เหมาะสมที่จะใช้วัดมาตรการที่เป็นสิ่งจูงใจของอุตสาหกรรม เพราะการคุ้มครองที่เกิดขึ้นจะคุ้มครองเฉพาะมูลค่าเพิ่มของอุตสาหกรรมเท่านั้น ในขณะที่แนวคิดของ Corden เหมาะสมที่จะใช้วัดการคุ้มครองของต้นทุนทรัพยากรภายในประเทศ

ข้อสมมุติฐานที่ใช้ในการศึกษา

1) input-output coefficients คงที่

2) ความยืดหยุ่นของอุปสงค์สำหรับสินค้าส่งออกและความยืดหยุ่นของอุปทานสินค้านำเข้าต้องเป็น infinity อันเป็นข้อสมมุติฐานของประเทศเล็ก (small country assumption) ดังนั้นราคาสินค้าจะถูกกำหนดโดยอุปสงค์และอุปทานจากต่างประเทศ

3) สินค้าที่มีการค้าขายระหว่างประเทศยังคงมีการค้าขายกันต่อไป หลังจากที่มีการใช้ภาษีศุลกากร ภาษีอื่นๆ และเงินช่วยเหลือ ดังนั้นราคาภายในประเทศของสินค้านำเข้า

แต่ละชนิดกำหนดโดยราคาต่างประเทศ (foreign price) บวกภาษีศุลกากร (tariff) และภาษีอื่นๆ ที่จัดเก็บ

4) นโยบายการเงินและการคลังยังคงทำให้เกิดการค้าขายเต็มที่

5) มีการผลิตด้วยต้นทุนคงที่ และตลาดมีการแข่งขันสมบูรณ์

3.3 วิธีในการวิจัย

การวัดผลของการคุ้มครองอุตสาหกรรม

1. อัตราการคุ้มครองตามราคา (the nominal rate of protection : NRP)

เป็นการวัดอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมที่คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างระหว่างราคาสินค้าที่ผลิตภายในประเทศกับราคาสินค้าชนิดเดียวกันที่ผลิตในตลาดโลก อันเป็นผลมาจากการใช้มาตรการคุ้มครองในสินค้านั้น หรือคือเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างระหว่างราคาของผู้ผลิตภายในประเทศกับราคาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อไม่มีการคุ้มครอง (free trade)

ในการคำนวณ NRP ภายใต้เงื่อนไขภาษีศุลกากรขาเข้าเป็นเพียงมาตรการคุ้มครองอย่างเดียวที่ใช้และมีการแข่งขันแล้ว ราคาสินค้าภายในประเทศชนิดเดียวกันและมีคุณภาพเดียวกันจะเท่ากับราคาสินค้านำเข้า c.i.f. รวมกับภาษีศุลกากรขาเข้าของมูลค่าสินค้านำเข้า c.i.f. เมื่อรวมภาษีสินค้าในรูปต่างๆ ที่มีการจัดเก็บ และเมื่อสมมุติให้ราคาสินค้านำเข้า c.i.f. เป็นหนึ่งหน่วยแล้ว เราสามารถแสดงสูตรการคำนวณ ค่า NRP ได้ดังนี้

$$N_j = T_j + \left(bm_j - bd_j\right)\left[\left(1 + T_j\right)\left(1 + P_j\right)\right] \qquad (7)$$

โดยที่ N = nominal rate of protection

T = ภาษีศุลกากร (ในกรณีการส่งออกเป็นเงินอุดหนุนหรือภาษีส่งออก)

bm = ภาษีการค้าที่เก็บจากสินค้านำเข้าคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของราคา c.i.f. บวกอากรขาเข้า บวกกำไรมาตรฐาน

bd = ภาษีการค้าที่เก็บจากสินค้าที่ผลิตภายในประเทศคิดเป็นร้อยละของราคา c.i.f. บวกอากรขาเข้า บวกกำไรมาตรฐาน

P = อัตรากำไรมาตรฐานที่กำหนดโดยกรมศุลกากร

j = สินค้าชนิดที่ j

เนื่องจากสินค้าขาเข้าทุกชนิดที่นำเข้ามาในประเทศจะต้องเสียภาษีอากรขาเข้า ภาษีการค้า และภาษีเทศบาล นอกจากนี้สินค้าขาเข้าจำพวกบุหรี่ ซิการ์ เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และที่ไม่ใช่แอลกอฮอล์ และไพ่ ต้องเสียภาษีสรรพสามิตขาเข้าเพิ่มไปด้วย สินค้าขาเข้าต้องเสียภาษีเท่ากับ

$$T_j + bm_j\left[(1+T_j)(1+P_j)\right]$$

ราคาสินค้าที่นำเข้ามาและขายภายในประเทศเท่ากับ

$$1 + T_j + bm_j\left[(1+T_j)(1+P_j)\right]$$

สินค้าที่ผลิตภายในประเทศจะต้องเสียภาษีการค้าและมีสินค้าบางประเภทต้องเสียภาษีสรรพสามิตเข้าไปด้วย สินค้าชนิดเดียวกันที่ผลิตภายในประเทศเสียภาษีเท่ากับ

$$bd_j\left[(1+T_j)(1+P_j)\right]$$

ราคาสินค้าที่ผลิตภายในประเทศเท่ากับ

$$1 + bd_j\left[(1+T_j)(1+P_j)\right]$$

ดังนั้นความแตกต่างระหว่างราคาสินค้าที่นำเข้ามากับราคาสินค้าที่ผลิตภายในประเทศภายใต้การคุ้มครองเท่ากับ

$$T_j + \left(bm_j - bd_j\right)\left[(1+T_j)(1+P_j)\right]$$

ซึ่งก็คือสมการที่ (7) นั่นเองที่เป็นเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างของราคาภายในประเทศกับราคาในตลาดโลก

ค่าของ NRP จะมีค่าเป็นบวกเสมอ ($0 < NRP_i < \infty$) โดยที่

ถ้า $0 < NRP_i < 1$ แสดงว่าการคุ้มครองอุตสาหกรรมไม่เอื้ออำนวยต่อการผลิตสินค้า j

ถ้า $NRP_i > 1$ แสดงว่าการคุ้มครองอุตสาหกรรมเอื้ออำนวยการผลิตสินค้า j

ถ้า $NRP_i = 1$ แสดงว่าไม่มีการบิดเบือนทางการค้าเกิดขึ้น

อย่างไรก็ดีวิธีการวัดอัตราการคุ้มครองตามราคามิได้พิจารณาถึงการจัดสรรทรัพยากรระหว่างกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เป็นการวัดอัตราการคุ้มครองที่มีต่อราคาสินค้าเท่านั้นไม่ได้คำนึงถึงวัตถุดิบที่นำเข้ามาเพื่อผลิตสินค้าภายในประเทศซึ่งจะต้องเสียภาษีขาเข้าด้วย ภาษีขาเข้าของวัตถุดิบที่นำเข้าจะเป็นตัวเพิ่มต้นทุนการผลิตภายในประเทศให้สูงขึ้น ทำให้ราคาสินค้าที่ผลิตภายในประเทศสูงขึ้น ความแตกต่างระหว่างราคาสินค้าที่นำเข้าแล้วขายภายในประเทศกับราคาของสินค้าที่ผลิตภายในประเทศจะลดลง ทำให้ nominal rate of protection ลดลง ดังนั้น nominal rate of protection จึงไม่ได้แสดงให้เห็นถึงอัตราการคุ้มครองที่แท้จริง

ดังนั้นสมการ nominal rate of protection จึงได้มีการพัฒนาให้ดีขึ้น ซึ่งวิธีการใหม่นี้จะคำนึงถึงวิธีการใช้วัตถุดิบที่นำเข้าจากต่างประเทศและสินค้าขั้นกลางที่เป็นปัจจัยการผลิตเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าภายในประเทศด้วยว่ามีจำนวนมากน้อยเพียงใด ได้เสียภาษีอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบที่นำเข้าเท่าใด ซึ่งวิธีการคำนวณที่ได้รับการพัฒนาขึ้นนี้เรียกว่า effective rate of protection

2. อัตราการคุ้มครองที่แท้จริง (effective rate of protection : ERP)

ความหมายของ effective rate of protection คือเปอร์เซ็นต์ที่เพิ่มขึ้นในมูลค่าเพิ่มต่อหน่วยในกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นผลจากการใช้มาตรการทางภาษี เปรียบเทียบกับมูลค่าเพิ่มของกิจกรรมทางเศรษฐกิจดังกล่าวในขณะที่ไม่มีการใช้มาตรการทางภาษี ในขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศนั้นเป็นอัตราที่เป็นจริง (existing exchange rates) หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นการวัดเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างระหว่างมูลค่าเพิ่มของสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ (ซึ่งได้รับการคุ้มครองจากการเก็บภาษีสินค้านำเข้าและมาตรการคุ้มครองอื่นๆ ต่อผลผลิตและวัตถุดิบ) กับมูลค่าเพิ่มของสินค้าชนิดเดียวกันในตลาดโลก (ที่มีการค้าเสรี) ขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเป็นอัตราที่เป็นจริง

ในความหมายดังกล่าวมูลค่าเพิ่มจะเท่ากับมูลค่าของผลผลิตลบด้วยต้นทุนของวัตถุดิบประเภทที่มีการค้าระหว่างประเทศ (traded inputs) และต้นทุนของวัตถุดิบประเภทที่มิได้อยู่ในการค้าระหว่างประเทศ (non-traded inputs) ในกรณีที่ไม่มีการคุ้มครอง ผู้ผลิตภายในประเทศจะผลิตสินค้าในปริมาณที่ระดับต้นทุนสุทธิเท่ากับมูลค่าเพิ่มของสินค้าต่างประเทศในตลาดที่มีการค้าเสรี สำหรับในกรณีที่มีการคุ้มครองก็เพื่อให้ผู้ผลิตภายในประเทศสามารถแข่งขันกับสินค้าชนิดเดียวกันกับที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ โดยใช้มาตรการคุ้มครองที่มีผลในการเพิ่มต้นทุนสุทธิ

หรือมูลค่าเพิ่มของสินค้าที่ผลิตภายในประเทศให้สูงกว่ามูลค่าเพิ่มของสินค้าจากต่างประเทศในตลาดที่มีการค้าเสรี

แบบจำลองพื้นฐาน (basic model) ของ effective rate of protection แสดงได้ดังนี้

$$Z_j = \frac{V_j - W_j}{W_j} \tag{8}$$

โดยที่ Z_j = effective rate of protection ของสินค้า j

V_j = มูลค่าเพิ่มของสินค้า j ที่ผลิตภายในประเทศ

W_j = มูลค่าเพิ่มของสินค้า j ในตลาดโลก

ถ้าราคาในตลาดโลก (P_j) ของสินค้า j เท่ากับ 1 เราจะได้

$$V_j = \left(1 + T_j\right) - \sum_{i=1}^{n} a_{ij}\left(1 + T_i\right) \tag{9}$$

$$W_j = 1 - \sum_{i=1}^{n} a_{ij} \tag{10}$$

โดยที่ a_{ij} = สัดส่วนของวัตถุดิบประเภท i ที่ใช้ต่อหน่วยของผลผลิต j (มูลค่า ณ ราคาที่มีการค้าเสรี)

T_j = อัตราภาษีศุลกากรนำเข้าที่เก็บกับสินค้า j (ผลผลิต j)

T_i = อัตราภาษีศุลกากรนำเข้าที่เก็บกับสินค้า i (ที่นำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้า)

$$Z_j = \frac{T_j - \sum_{i=1}^{n} a_{ij} T_i}{1 - \sum_{i=1}^{n} a_{ij}} \tag{11}$$

จากสมการที่ (11) จะพบว่าค่า effective rate of protection ในอุตสาหกรรม j จะขึ้นอยู่กับค่า a_{ij}, T_j และ T_i

จากสมการที่ (8) effective rate of protection สามารถเขียนใหม่ตามแนวคิดของ Balassa และ Corden ได้ดังนี้

$$Z_j^B = \frac{V_j^B - W_j^B}{W_j^B} \text{ และ } Z_j^C = \frac{V_j^C - W_j^C}{W_j^C} \qquad (12)$$

โดยที่ ^{B} คือ Balassa

^{C} คือ Corden

การที่ effective rate of protection ของอุตสาหกรรมต่างๆ ในประเทศแตกต่างกัน เนื่องจากความแตกต่างของภาษีศุลกากรและภาษีทางอ้อมทั้งหลายรวมทั้งนโยบายการคุ้มครองอุตสาหกรรม ซึ่งมาตรการคุ้มครองนี้จะทำให้ราคาสินค้าภายในประเทศเพิ่มขึ้นเท่ากับภาษีศุลกากรและภาษีทางอ้อมที่ต้องจ่ายสำหรับสินค้านั้น ถ้าให้ราคา c.i.f. เท่ากับหนึ่ง ราคาของสินค้าภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากผลของการคุ้มครองจะเท่ากับ $\left[1+T_j+bm_j(1+T_j)(1+P_j)\right]$ เมื่อใช้สัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตภายในประเทศเราสามารถหามูลค่าเพิ่มของผลผลิตชนิดเดียวกันในตลาดโลกโดยการลด (deflated) ราคาของผลผลิตและปัจจัยการผลิตในประเทศลงด้วยราคาสินค้าที่เพิ่มขึ้นภายใต้มาตรการคุ้มครอง

เนื่องจากมูลค่าในการผลิตสินค้าประเภท non-traded input ที่ถูกใช้ในการผลิตแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนหนึ่งคือ ปัจจัยการผลิตประเภทที่สามารถค้าระหว่างประเทศที่ใช้ในการผลิตสินค้าประเภท non-traded input อีกส่วนหนึ่งคือ มูลค่าเพิ่มของปัจจัยการผลิตที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศ

$$A_{nj}^{'} = A_{nj}^{'} r_{vn} + A_{nj}^{'} r_{mn} \qquad (13)$$

โดยที่ $A_{nj}^{'}$ = เป็น domestic production coefficient ของปัจจัยการผลิตที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศ (non-traded input) ชนิดที่ n ที่ใช้ในการผลิตสินค้า j

r_{vn} = สัดส่วนของมูลค่าเพิ่มในปัจจัยการผลิตประเภทที่ไม่ได้มีการค้าระหว่างประเทศ (non-traded input)ชนิดที่ n

r_{mn} = สัดส่วนของปัจจัยการผลิตที่สามารถค้าระหว่างประเทศชนิดที่ m ที่ใช้ในการผลิตปัจจัยการผลิตที่ไม่ได้มีการค้าระหว่างประเทศชนิดที่ n

$A'_{nj}r_{mn}$ = มูลค่าของปัจจัยการผลิตที่สามารถค้าระหว่างประเทศชนิดที่ m ที่ใช้ในการผลิตปัจจัยการผลิต ที่ไม่ได้มีการค้าระหว่างประเทศชนิดที่ n ซึ่งนำไปใช้ในการผลิตสินค้าชนิดที่ j

$A'_{nj}r_{vn}$ = มูลค่าเพิ่มในปัจจัยการผลิตที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศชนิดที่ n ที่ใช้ในการผลิตสินค้าชนิดที่ j

จากความสัมพันธ์ของวิธีการคำนวณ effective rate of protection ของ Balassa มูลค่าเพิ่มของปัจจัยการผลิตที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศ (non-traded input) เท่ากับศูนย์ แต่ตามแนวคิดของ Corden นั้นต้องรวมเอามูลค่าเพิ่มของปัจจัยการผลิตที่มิได้มีการค้าระหว่างประเทศ (non-traded input) เข้าไปด้วย

$$V_j^C = V_j^B + A'_{nj}r_{vn}$$
$$W_j^C = W_j^B + A'_{nj}r_{vn}$$
$$Z_j^C = \frac{V_j^B - W_j^B}{W_j^B + A'_{nj}r_{vn}} \qquad (14)$$

ค่าของ V_j^B และ W_j^B คำนวณได้จาก

$$V_j^B = Pd_j(1 - bsd_j) - \sum_{i=1}^{n} A'_{ij} - A'_{nj} \qquad (15)$$

โดยที่ Pd = มูลค่าของสินค้าที่ผลิตภายในประเทศให้เท่ากับ 100

bsd = อัตราส่วนของภาษีการค้าที่เก็บจากสินค้าภายในประเทศต่อมูลค่าของสินค้าที่ขาย 1 บาท

$$W_j^B = \frac{Pd_j}{D} - \sum_{i=1}^{n} \frac{A'_{ij}}{D} - \frac{A'_{nj}r_{mn}}{D} - A'_{nj}r_{vn} \qquad (16)$$

โดยที่ D คือราคาสินค้าภายในประเทศที่เพิ่มขึ้นเพราะมาตรการคุ้มครองซึ่งเท่ากับ $[1+T_j+bm_j(1+T_j)(1+P_j)]$

นำค่า V_j^B และ W_j^B ที่ได้ไปแทนในสมการที่ (14) จะได้ค่า ERP ของ Corden

ค่า ERP สามารถเป็นได้ทั้งค่าบวกและค่าลบ ถ้าค่า ERP เป็นบวกแสดงว่ามาตรการคุ้มครองอุตสาหกรรมชนิดนั้นเอื้ออำนวยต่อการผลิตสินค้าของอุตสาหกรรมนั้น ยิ่งค่า ERP มีค่าเป็นบวกมากเท่าใดยิ่งเอื้ออำนวยต่อการผลิตสินค้ามากขึ้น ในกรณีที่ค่า ERP เป็นลบ อาจเกิดจากสองกรณีคือ กรณีที่หนึ่งเกิดจากการที่วัตถุดิบหรือปัจจัยการผลิตขั้นกลางได้รับการคุ้มครองมากจนเป็นเหตุให้ผู้ผลิตสินค้าขั้นสุดท้ายต้องซื้อวัตถุดิบเหล่านั้นมาใช้ในราคาสูงกว่าตลาดโลก กรณีที่สองคือการผลิตไม่มีประสิทธิภาพทำให้มูลค่าเพิ่มวัดตามราคาตลาดโลกมีค่าติดลบ

การวัดผลของการส่งเสริมอุตสาหกรรม (effective of promotion industry)

เป็นแนวคิดที่พัฒนามาจาก effective of protection เพื่อจะวัดว่ามาตรการคุ้มครองและส่งเสริมของรัฐบาลมีผลต่อมูลค่าเพิ่มของสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ เมื่อเทียบกับมูลค่าเพิ่มของสินค้าชนิดเดียวกันในตลาดโลก ขณะที่อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเป็นอัตราที่แท้จริง (existing exchange rate)

effective rate of promotion

ความหมายของ effective rate of promotion คือเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างระหว่างมูลค่าเพิ่ม (value added) ของสินค้าที่ผลิตภายในประเทศของผู้ส่งออกจากในประเทศได้รับซึ่งเกิดจากการส่งเสริมการส่งออกของรัฐบาลกับมูลค่าเพิ่มของสินค้าในตลาดโลก (free traded) ขณะที่อัตราการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศเป็นอัตราที่แท้จริง (existing exchange rate)

$$E_j = \frac{V_j' - W_j}{W_j} \qquad (17)$$

โดยที่ E_j = effective rate of promotion ของอุตสาหกรรมของสินค้า j

V_j' = มูลค่าเพิ่มของสินค้า j ที่ผลิตภายในประเทศที่ผู้ส่งออกได้รับซึ่งได้รับการช่วยเหลือส่งเสริมการส่งออกจากรัฐบาล

W_j = มูลค่าเพิ่มของสินค้า j ในตลาดโลก (ซึ่งมีการค้าเสรีหรือไม่มีการช่วยเหลือจากรัฐบาล)

จากสมการที่ (13) และ (14) จะได้ว่า

$$E_j^B = \frac{V_j^{'B} - W_j^B}{W_j^B} \text{ และ } E_j^C = \frac{V_j^{'B} - W_j^B}{W_j^B + A_{nj}^{'} r_{vn}} \qquad (18)$$

ในการผลิตสินค้าภายในประเทศและส่งออกไปขายยังต่างประเทศ ซึ่งเป็นตลาดที่มีการค้าเสรีไม่มีการคุ้มครอง ถ้าสมมุติว่าจากการคุ้มครองของรัฐบาลทำให้ราคาสินค้าในประเทศสูงขึ้นเท่ากับจำนวนภาษีศุลกากรขาเข้าและภาษีการค้าที่ต้องจ่ายไปและราคา c.i.f. เท่ากับหนึ่ง ดังนั้นราคาของสินค้าที่สูงขึ้นจะเท่ากับ $[1+T_j+bm_j(1+T_j)(1+P_j)]$ ของราคาผลผลิตภายในประเทศ เราสามารถหาราคาของผลผลิตชนิดเดียวกันในตลาดโลกได้ โดยการลด (deflated) ราคาของผลผลิตในประเทศลงด้วยอัตราอากรขาเข้า กำไรมาตรฐานและภาษีการค้า และให้ effective subsidy เป็นผลจากการที่ผู้ส่งออกได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลในรูปต่างๆ เช่น การชดเชยภาษีอากร การคืนอากรขาเข้า และการรับช่วงซื้อลดตั๋วสัญญาใช้เงินจากธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นต้น ดังนั้น effective subsidy เป็นการเพิ่ม value added ของผู้ส่งออกภายในประเทศซึ่งขายสินค้าในตลาดโลก เราสามารถเขียนสมการของมูลค่าเพิ่มของสินค้า j ที่ผลิตภายในประเทศที่ผู้ส่งออกได้รับจากการส่งเสริมการส่งออกจากรัฐบาล ดังนี้

$$V_j^{'B} = \frac{Pd_j}{D} - \sum_{i=1}^{n} A_{ij}^{'} - A_{nj}^{'} + S_j \qquad (19)$$

โดยที่ $\frac{Pd_j}{D}$ = ราคาตลาดโลกที่ผู้ส่งออกภายในประเทศได้รับ

$A_{ij}^{'}$ = domestic production coefficient

S_j = effective subsidy ของอุตสาหกรรม j

คำนวณหาค่า W_j^B ได้จากสมการที่ (16) จะได้ค่า

$$W_j^B = \frac{Pd_j}{D} - \sum_{i=1}^{n} \frac{A_{ij}^{*}}{D} - \frac{A_{nj}^{'} r_{mn}}{D} - A_{nj}^{'} r_{vn} \qquad (20)$$

นำค่า $V_j^{'B}$ และค่า W_j^B ไปแทนสมการที่ (18) จะได้ค่า effective rate of promotion ของ Corden

จากการคำนวณค่า effective rate of promotion ค่าที่ได้อาจจะเป็นได้ทั้งบวกและลบ ถ้าค่า effective rate of promotion เป็นบวกและมีค่าสูง แสดงว่าอุตสาหกรรมประเภทนั้นได้รับการส่งเสริมให้ผลิตสินค้าเพื่อส่งออกมากกว่าเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นที่มีค่า effective rate of promotion ต่ำกว่า ในกรณีกลับกันถ้าค่า effective rate of promotion เป็นลบ แสดงว่าอุตสาหกรรมประเภทนั้นไม่ได้รับการส่งเสริมหรือถูกกีดกันในการผลิตเพื่อการส่งออกไปแข่งขันกับอุตสาหกรรมอื่นที่ผลิตสินค้าชนิดเดียวกันในตลาดโลก

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University