บทที่ 6

ผลการศึกษา

ในบทนี้จะแสดงการพิจารณาระบบภาษีที่เหมาะสม ภายใต้เงื่อนไขของแบบจำลองที่ใช้ในงานวิจัยนี้ซึ่งมีการจัดเก็บภาษี 3 รูปแบบ ได้แก่ การจัดเก็บภาษีเงินได้ ($\boldsymbol{\tau}_w$) ภาษีมรดกที่เก็บจากผู้ให้ ($\boldsymbol{\tau}_b$) และภาษีมรดกที่เก็บจากผู้รับ ($\boldsymbol{\tau}_e$) โดยใช้แนวคิดที่พัฒนาขึ้นโดย Turnovsky (1995, 2000) ซึ่งใช้การเปรียบเทียบผลกระทบส่วนเพิ่มต่ออรรถประโยชน์ (Marginal effect) ระหว่างผลลัพธ์ที่ได้จากระบบเศรษฐกิจแบบกระจายศูนย์ (Decentralized equilibrium) ซึ่งเกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขของตลาดแข่งขันดังแสดงในบทที่ 4 เทียบกับผลลัพธ์ที่ได้ระบบเศรษฐกิจแบบรวมศูนย์ (Centralized equilibrium) ซึ่งรัฐบาลเป็นผู้เลือกจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม (Pareto optimal path) ซึ่งจะแสดงในบทนี้

ดังนั้นในบทนี้ จะแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อหลัก ได้แก่ การพิจารณาดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจแบบรวมศูนย์ (Centralized equilibrium) ซึ่งจะได้เงื่อนไขการจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม (Pareto optimal path) และหัวข้อต่อมาคือระบบภาษีที่เหมาะสมซึ่งใช้แนวคิดของ Turnovsky (1995, 2000) ในการพิจารณา

ดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจแบบรวมศูนย์

แบบจำลองดุลยภาพของระบบเศรษฐกิจแบบรวมศูนย์นี้ใช้สมมุติฐานเช่นเดียวกับแบบจำลองดุลยภาพทั่วไปภายใต้ตลาดแข่งขันในบทที่ 4 ต่างกันที่ในดุลยภาพแบบนี้จะไม่มีระบบตลาด เนื่องจากไม่ได้ใช้กลไกราคาเป็นตัวกำหนดอุปสงค์และอุปทาน นอกจากนี้ในแบบจำลองดุลยภาพแบบรวมศูนย์นี้จะต้องเพิ่มสมมุติฐานที่สำคัญอีก 2 เงื่อนไข ได้แก่

1) กำหนดให้มีรัฐบาลกลางอายุเป็นอนันต์ซึ่งมีอำนาจเต็มในการจัดสรรทรัพยากร (Infinite-lived benevolent planner) และรัฐบาลดังกล่าวมี Perfect foresight ซึ่งเป็นเงื่อนไขจำเป็นซึ่งทำให้รัฐบาลกำหนดการจัดสรรทรัพยากรแบบ 1st Best ได้
2) กำหนดให้รัฐบาลกลางพิจารณาสมการสวัสดิการสังคม (Social welfare function: SWF) แบบ Utilitarian ซึ่งกำหนดจากผลรวมแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted sum) ของทุกครัวเรือนในระบบเศรษฐกิจ ดังแสดงใน (6.1)

$$\underset{\{c_{it},d_{it},b_{it}\}}{Max}\sum_{i=1}^{n}\sum_{t=0}^{\infty}\rho^{t}W_{it} \qquad (6.1)$$

โดยที่ W_{it} คือสมการอรรถประโยชน์ของครัวเรือน i ณ เวลา t

การหาเงื่อนไขการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสม (Pareto optimal path) สามารถทำได้โดยการหาค่าสูงสุดของสมการสวัสดิการสังคม จาก (6.1) เทียบกับเงื่อนไขข้อจำกัดของทรัพยากร (Economy wide resource constraint) ดังแสดงใน (6.2) (แสดงการคำนวนละเอียดในภาคผนวก ง)

$$F(K_t,L_t)=K_{t+1}-K_t+\sum_{i=1}^{n}c_{it}+\sum_{i=1}^{n}d_{it}+\sum_{i=1}^{n}b_{it} \qquad (6.2)$$

ซึ่งจะได้เงื่อนไขจำเป็นลำดับที่ 1 (First order necessary conditions) ดังแสดงใน (6.3) – (6.7)

$$c_{it}:\frac{\rho^{t}\alpha}{c_{it}}-\lambda_t=0\Rightarrow c_{it}=\frac{\rho^{t}\alpha}{\lambda_t} \qquad (6.3)$$

$$d_{it}:\frac{\rho^{t-1}(1-\alpha)\beta}{d_{it}}-\lambda_t=0\Rightarrow d_{it}=\frac{\rho^{t-1}(1-\alpha)\beta}{\lambda_t} \qquad (6.4)$$

$$b_{it}:\frac{\rho^{t-1}(1-\alpha)(1-\beta)}{d_{it}}-\lambda_t=0\Rightarrow b_{it}=\frac{\rho^{t-1}(1-\alpha)(1-\beta)}{\lambda_t} \qquad (6.5)$$

$$K_{t+1}:-\lambda_t+\lambda_{t+1}[1+\gamma AK_{t+1}^{\gamma-1}n^{1-\gamma}]\Rightarrow\frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t}=\frac{1}{[1+\gamma AK_{t+1}^{\gamma-1}n^{1-\gamma}]} \qquad (6.6)$$

$$\lambda_t:AK_t^{\gamma}n^{1-\gamma}-K_{t+1}+K_t-\sum_{i=1}^{n}c_{it}-\sum_{i=1}^{n}d_{it}-\sum_{i=1}^{n}b_{it}=0 \qquad (6.7)$$

แทนค่า (6.3) – (6.5) ลงในสมการ (6.7) โดยที่ใช้เงื่อนไขของสภาวะคงตัว $K_{t+1}=K_t$ จะได้ตัวคูณลากรานจ์ (λ_t) เป็น

$$\lambda_t = \frac{\rho^{t-1}[\rho\alpha + 1 - \alpha]}{Ak_t^{\gamma}} \tag{6.8}$$

แทนค่า λ_t จาก (6.8) กลับเข้าไปใน (6.3) – (6.5) จะได้เงื่อนไขการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสม (Pareto optimal path) ดังแสดงใน (6.9)

$$\begin{aligned} c_{it} &= \frac{\rho^t \alpha}{\lambda_t} = \frac{(Ak_t^{\gamma})\rho\alpha}{[\rho\alpha + 1 - \alpha]} \\ d_{it} &= \frac{\rho^{t-1}(1-\alpha)\beta}{\lambda_t} = \frac{(Ak_t^{\gamma})(1-\alpha)\beta}{[\rho\alpha + 1 - \alpha]} \\ b_{it} &= \frac{\rho^{t-1}(1-\alpha)(1-\beta)}{\lambda_t} = \frac{(Ak_t^{\gamma})(1-\alpha)(1-\beta)}{[\rho\alpha + 1 - \alpha]} \end{aligned} \tag{6.9}$$

และจาก (6.6) $\frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t} = \frac{1}{[1 + r_{t+1}]}$ จะสามารถแสดงการจัดสรรทรัพยากรที่เวลา t+1 ได้เป็น

$$\begin{aligned} d_{it+1} &= \frac{\rho^t(1-\alpha)\beta}{\lambda_{t+1}} = \frac{\rho(Ak_t^{\gamma})(1-\alpha)\beta(1+r_{t+1})}{[\rho\alpha + 1 - \alpha]} \\ b_{it+1} &= \frac{\rho^t(1-\alpha)(1-\beta)}{\lambda_{t+1}} = \frac{\rho(Ak_t^{\gamma})(1-\alpha)(1-\beta)(1+r_{t+1})}{[\rho\alpha + 1 - \alpha]} \end{aligned} \tag{6.10}$$

ระบบภาษีที่เหมาะสม

ในหัวข้อนี้จะทำการพิจารณา ระบบภาษีที่เหมาะสม โดยใช้แนวคิดของ Turnovsky (1995, 2000) ซึ่งกล่าวไว้ว่าระบบภาษีที่เหมาะสมสามารถหาได้จากการเปรียบเทียบอัตราการทดแทนส่วนเพิ่ม (Marginal Rate of Substitution-MRS) ระหว่างการหาดุลยภาพจากตลาดแข่งขัน (Competitive equilibrium) และดุลยภาพที่ได้จากเงื่อนไขการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสม (Pareto optimal) ซึ่งเกิดจากการตัดสินใจของรัฐบาลภายใต้สมมุติฐาน Perfect foresight

พิจารณาดุลยภาพที่ได้จากตลาดแข่งขันในบทที่ 4 จะได้ว่า อัตราการทดแทนส่วนเพิ่ม (MRS) สามารถที่จะแสดงได้โดยเปรียบเทียบจากการเลือกตัวแปรการบริโภคทั้ง 3 ตัวที่อยู่ใน

สมการอรรถประโยชน์ ได้แก่ การบริโภคในวัยหนุ่ม (c_{it}) การบริโภคในวัยชรา (d_{it+1}) และการให้มรดก (b_{it+1}) ซึ่งจะได้ MRS คือ

$$MRS_{c_{it},d_{it+1}} = \frac{\alpha[(1-\tau_w)w_t + (1-\tau_e)b_{it} + g_t]}{(1-\alpha)\beta(1+r_{t+1})[(1-\tau_w)w_t + (1-\tau_e)b_{it} + g_t]} = \frac{\alpha}{(1-\alpha)\beta(1+r_{t+1})} \quad (6.11)$$

$$MRS_{d_{it+1},b_{it+1}} = \frac{(1-\alpha)\beta(1+r_{t+1})[(1-\tau_w)w_t + (1-\tau_e)b_{it} + g_t]}{\frac{(1-\alpha)(1-\beta)(1+r_{t+1})}{(1+\tau_b)}[(1-\tau_w)w_t + (1-\tau_e)b_{it} + g_t]} = \frac{(1+\tau_b)\beta}{(1-\beta)} \quad (6.12)$$

ในทำนองเดียวกัน เราสามารถเขียน MRS จากเงื่อนไขการจัดสรรทรัพยากรในระบบเศรษฐกิจแบบรวมศูนย์ได้จากสมการ (6.9) และ (6.10) คือ

$$MRS_{c_{it},d_{it+1}} = \frac{(Ak_t^{\gamma})\rho\alpha}{\rho(Ak_t^{\gamma})(1-\alpha)\beta(1+r_{t+1})} = \frac{\alpha}{(1-\alpha)\beta(1+r_{t+1})} \quad (6.13)$$

$$MRS_{d_{it+1},b_{it+1}} = \frac{\rho(Ak_t^{\gamma})(1-\alpha)\beta(1+r_{t+1})}{\rho(Ak_t^{\gamma})(1-\alpha)(1-\beta)(1+r_{t+1})} = \frac{\beta}{(1-\beta)} \quad (6.14)$$

ดังนั้นระบบภาษีที่เหมาะสม (Optimal taxation) สามารถหาได้จากการเปรียบเทียบ MRS ระหว่าง (6.11) กับ (6.13) ซึ่งพบว่าจะมีค่าเท่ากันเป็นไปตาม Turnovsky (1996, 2000) และเมื่อพิจารณา (6.12) กับ (6.14) จะได้ข้อสรุปคือ

$$1+\tau_b = 1 \quad (6.15)$$

จากสมการ (6.15) จะได้ว่าภาษีมรดกที่เหมาะสมซึ่งเก็บจากผู้ให้ ($\boldsymbol{\tau}_b$) จะมีค่าเป็นศูนย์ กล่าวถ้าระบบการจัดเก็บภาษีเป็นไปอย่างเหมาะสมแล้ว จะต้องไม่มีการเก็บภาษีมรดกจากผู้ให้ ทั้งนี้เนื่องจากในแบบจำลองนี้การจัดเก็บภาษีจากผู้ให้จะไปบิดเบือนการตัดสินใจการให้มรดก หรือเรียกได้ว่าเป็น Distortionary tax ซึ่งมี Deadweight loss และทำให้การจัดเก็บภาษีมรดกจากผู้ให้ไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นในการพิจารณาระบบภาษีที่เหมาะสม ในสมการ (6.16) และ(6.17) จะเป็นไปตามข้อสรุปที่ภาษีมรดกที่เหมาะสมซึ่งเก็บจากผู้ให้ ($\boldsymbol{\tau}_b$) มีค่าเป็นศูนย์

เมื่อพิจารณาภาษีที่เหมาะสมของภาษีมรดกที่เก็บจากผู้รับ (τ_e) โดยการเปรียบเทียบการตัดสินใจในการให้มรดกจากสมการที่ (4.13) และจำนวนมรดกที่เหมาะสมจากการจัดสรรของรัฐบาล (6.9) จะได้ดังสมการที่ (6.16)

$$(1-\tau_w)w_t + (1-\tau_e)b_{it} + g_t = \frac{(Ak_t^{\gamma})}{1+(1-\alpha)r_{t+1}} \tag{6.16}$$

จากนั้นแทนค่า g_t จาก (4.18) และค่าจ้างแรงงานที่ $\bar{w} = (1-\gamma)A\bar{k}^{\gamma}$ จาก (5.9) ลงใน (6.16) จะได้อัตราภาษีที่เหมาะสมตามสมการที่ (6.17)

$$(1-\tau_w)w_t + (1-\tau_e)b_{it} + \tau_w w_t + \tau_e b_{it} = \frac{Ak_t^{\gamma}}{1+(1-\alpha)r_{t+1}}$$

$$(w_t + b_{it})[1+(1-\alpha)r_{t+1}] = Ak_t^{\gamma}$$

$$b_{it}[1+(1-\alpha)r_{t+1}] = Ak_t^{\gamma}\{1-1-(1-\alpha)r_{t+1}](1-\gamma)\}$$

$$b_{it}[1+(1-\alpha)r_{t+1}] = y_t[(\alpha-1)r_{t+1})(1-\gamma)]$$

$$\frac{b_{it}}{y_t} = \frac{[(\alpha-1)r_{t+1})(1-\gamma)]}{[1+(1-\alpha)r_{t+1}]} \tag{6.17}$$

จากสมการที่ (6.17) พบว่าไม่มีอัตราภาษีทั้งภาษีมรดกและภาษีเงินได้ อยู่ในสมการ ซึ่งเป็นผลจากการที่งานวิจัยนี้กำหนดให้ทุกครัวเรือนให้แรงงาน 1 หน่วยต่อภาคการผลิต ทำให้อัตราภาษีเงินได้ไม่มีผลต่อการตัดสินใจทำงาน ส่วนภาษีมรดกที่เก็บจากผู้รับก็ไม่มีผลต่อการตัดสินใจให้มรดกของผู้ให้เช่นเดียวกัน ดังนั้นในงานวิจัยชิ้นนี้ภาษีเงินได้ (τ_w) และภาษีมรดกที่เก็บจากผู้รับ (τ_e) ไม่มีผลต่อการตัดสินใจของครัวเรือน หรือมีลักษณะเป็นภาษีแบบ Lump sum จึงทำให้ภาษีแบบนี้มีประสิทธิภาพกว่าภาษีมรดกที่เก็บจากผู้รับซึ่งเป็น Distortionary Tax

ดังนั้นเมื่อพิจารณาในเรื่องของอัตราภาษีเงินได้และอัตราภาษีมรดกที่เก็บจากผู้รับที่เหมาะสม สามารถสรุปได้ว่าอัตราภาษีทั้งสองแบบเป็นอิสระต่อกัน (Independent) และสามารถเก็บในอัตราเท่าใดก็ได้ แต่มีเงื่อนไขที่สำคัญคือ ภาษีที่เก็บได้จะต้องถูกนำมากระจายจัดสรร

ทรัพยากรทั้งหมด ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่ทำให้เกิด 1st Best Pareto Optimal กล่าวคือการเก็บภาษีแบบ Lump sum tax จะต้องเท่ากับ Lump sum transfer เสมอ

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผลที่ได้ กับข้อมูลอัตราภาษีเงินได้และอัตราภาษีมรดกของประเทศต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่าผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัยนี้สอดคล้องกับข้อมูลจริงของระบบภาษีในประเทศตัวอย่าง กล่าวคือประเทศอัตราภาษีเงินได้และภาษีมรดกไม่มีความสัมพันธ์ที่ชัดเจนซึ่งกันและกัน ยกตัวอย่างเช่นในประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกาซึ่งมีการเก็บทั้งภาษีเงินได้และภาษีมรดกในอัตราที่สูงทั้งคู่ ในขณะที่ประเทศเดนมาร์กและนอร์เวย์มีการเก็บภาษีเงินได้ในอัตราที่สูงและเก็บภาษีมรดกในอัตราที่ต่ำ เป็นต้น

อย่างไรก็ตามพบว่าประเทศที่เก็บภาษีเงินได้ในอัตราที่สูง โดยทั่วไปจะมีค่าดัชนี GINI ต่ำกว่าประเทศที่เก็บภาษีเงินได้ในอัตราที่ต่ำ ซึ่งบ่งบอกถึงการกระจายตัวของรายได้ที่ดีกว่าในประเทศที่มีการเก็บภาษีเงินได้ในอัตราที่สูง รวมถึงให้สมมุติฐานของความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างอัตราภาษีเงินได้และการกระจายรายได้ ในขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราภาษีมรดกและการกระจายรายได้จากประเทศตัวอย่างยังไม่ชัดเจน อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ดังกล่าวสามารถนำมาทำการศึกษาเชิงประจักษ์ได้ แต่ไม่อยู่ในขอบเขตของงานวิจัยนี้

นอกจากนี้จากตารางที่ 1 พบว่าส่วนใหญ่ประเทศรัฐสวัสดิการ (Welfare states) เช่น เดนมาร์ก นอร์เวย์ ฟินแลนด์ มีการการกระจายรายได้ดีกว่าประเทศที่ไม่ใช่รัฐสวัสดิการ ซึ่งข้อมูลนี้สอดคล้องกับผลของการวิจัยที่ว่าอัตราภาษีสามารถเก็บที่อัตราใดก็ได้ ให้พอเพียงกับการกระจายการจัดสรรทรัพยากร แต่สิ่งที่สำคัญคือการกระจายการจัดสรรทรัพยากรอย่างเท่าเทียมและใช้รายได้จากภาษีส่วนใหญ่ มากระจายจัดสรรคืนแก่ครัวเรือน ซึ่งเป็นลักษณะของรัฐสวัสดิการ จะทำให้การกระจายรายได้ดีกว่ารูปแบบการจัดสรรทรัพยากรแบบอื่น

ตารางที่ 1

ข้อมูลเปรียบเทียบอัตราภาษีเงินได้และอัตราภาษีมรดกในประเทศตัวอย่าง

ประเทศ	อัตราภาษีเงินได้	อัตราภาษีมรดก	ดัชนี GINI (2007)
ญี่ปุ่น	5%-50%	50%	24.9
สหรัฐอเมริกา	15%-35%	45%	40.8
ฝรั่งเศส	5.5%-40%	40%	32.7
อังกฤษ	0%-40%	40%	36.0
สเปน	24%-43%	34%	34.7
เบลเยียม	25%-50%	30%	33.0
เยอรมนี	14%-45%	30%	28.3
เนเธอร์แลนด์	0%-52%	27%	30.9
ฮังการี	17%-32%	21%	26.9
กรีซ	0%-40%	20%	34.3
ไอร์แลนด์	20%-41%	20%	34.3
นอร์เวย์	28%-49%	20%	25.8
ฟิลิปปินส์	5%-32%	20%	44.5
ฟินแลนด์	7%-30.5%	16%	26.9
ออสเตรีย	21%-50%	15%	29.1
เดนมาร์ก	38%-59%	15%	24.7
สิงคโปร์	3.5%-20%	10%	42.5
ไทย	0%-37%	0%	42.0

ที่มา: ผลสำรวจของ American Council of Capital Formation (ACCF), www.accf.org, 2007 และ World Development Indicator (WDI 2007) สำหรับค่าดัชนี GINI