

บทที่ 3

ระเบียบและวิธีวิจัย

3.1 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเฉพาะภาษีมูลค่าเพิ่มของกลุ่มธุรกิจจำนวน 5 กลุ่มในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ได้แก่ 1) โรงแรมและที่พัก 2) นำเที่ยว 3) จำหน่ายของที่ระลึก 4) ร้านอาหารและเครื่องดื่ม 5) สปาและนวดแผนโบราณ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่เก็บรวบรวมจากระบบการกำกับดูแลและให้บริการผู้เสียภาษีอย่างใกล้ชิดเป็นรายผู้ประกอบการและให้เป็นปัจจุบันของสำนักงานสรรพากรพื้นที่เชียงใหม่ 1 ในปีงบประมาณ 2543 – 2548

3.2 วิธีวิจัย

วิธีวิจัยของการศึกษาประสิทธิภาพและแนวโน้มการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของสำนักงานสรรพากรพื้นที่เชียงใหม่ 1 จะทำการศึกษาตามวัตถุประสงค์ดังนี้

3.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดเก็บภาษี

การวัดประสิทธิภาพการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มของธุรกิจในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของสำนักงานสรรพากรพื้นที่เชียงใหม่ 1 ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2543 - 2548 โดยใช้ดัชนีความพยายามในการจัดเก็บภาษีอากร (tax effort) เปรียบเทียบกับประมาณการรายกิจการ ตามสมการดังนี้

$$E = T/\hat{T}$$

โดยที่ E = ดัชนีความพยายามในการเก็บภาษี

T = รายได้ภาษีอากรที่จัดเก็บได้จริง

\hat{T} = รายได้ภาษีอากรที่คาดว่าจะเก็บได้

Y = รายได้ประชาชาติ

T/Y = สัดส่วนของภาษีอากรที่จัดเก็บได้จริงต่อรายได้ประชาชาติ

\hat{T}/Y = ประมาณการสัดส่วนของภาษีอากรต่อรายได้ประชาชาติ

ค่าความพยายาม (E) ที่คำนวณได้ถือเป็นเครื่องชี้วัดผลการจัดเก็บภาษีอากรตามหลักเกณฑ์
ดังนี้

$E > 1$ แสดงว่าความพยายามในการจัดเก็บอยู่ในระดับสูงกว่าปกติ

$E = 1$ แสดงว่าความพยายามในการจัดเก็บภาษีอยู่ในระดับปกติหรือระดับที่ยอมรับได้

$E < 1$ แสดงว่าความพยายามในการจัดเก็บอยู่ในระดับต่ำกว่าปกติต้องปรับปรุง

นอกจากนี้ยังศึกษาและวิเคราะห์ประสิทธิภาพการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มของธุรกิจในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของสำนักงานสรรพากรพื้นที่เชียงใหม่ 1 ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2544 - 2548 โดย เปรียบเทียบผลการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มกับต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ และผลการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มต่ออัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานในแต่ละปีงบประมาณ

3.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของการพยากรณ์และแนวโน้มผลจัดเก็บภาษี

การศึกษาใช้วิธีการพรรณนาอธิบายและวิธีวิเคราะห์ทางเชิงปริมาณ โดยกำหนดรูปแบบจำลองให้กับอนุกรมเวลาตามวิธีของ Box – Jenkins สามารถสรุปได้ดังนี้

- การนำข้อมูลมาแจกแจง ด้วยวิธีวาดกราฟ (plotting data) ระหว่าง X_t กับ t เพื่อที่จะพิจารณาแนวโน้มว่าข้อมูลมีเสถียรภาพหรือไม่ (stability or non stability)

- ขบวนการเปลี่ยนรูปแบบ (possibly transforming data) หากข้อมูลที่วาดกราฟนั้นมีค่าเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ที่เวลาเปลี่ยนแปลงเพิ่มมากขึ้น แสดงว่าข้อมูลไม่มีเสถียรภาพ (non stability) ก็จะทำการเปลี่ยนแปลงรูปแบบโดยการทำ difference แต่หากตรวจสอบแล้ว พบว่ามีเสถียรภาพ (stability) ก็จะทำในขั้นต่อไป

- การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (unit root test) โดยปฏิเสธ $H_0: \theta = 0$ ซึ่งเป็น การยอมรับ $H_a: \theta < 0$ หมายความว่า $\rho < 1$ และ X_t มี integration of order zero (Charemza and Deadman, 1992) นั่นคือ X_t เป็น stationary และถ้าเราไม่สามารถปฏิเสธ $H_0: \theta = 0$ ได้ ก็จะหมายความว่า X_t เป็น non stationary โดยสรุปแล้ว Dickey และ Fuller (1979) ได้พิจารณาสมการถดถอย 3 รูปแบบที่แตกต่างกันในการทดสอบ unit root หรือไม่ ซึ่ง 3 สมการดังกล่าวได้แก่

$$\Delta X_t = \theta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta X_t = \alpha + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta X_t = \alpha + \beta t + \theta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

โดยตัวพารามิเตอร์ที่อยู่ในความสนใจในทุกสมการคือ θ นั่นคือ ถ้า $\theta = 0$; X_t จะมี unit root โดยการเปรียบเทียบ t - statistic ที่คำนวณได้กับค่าที่เหมาะสมที่อยู่ใน Dickey and Fuller tables (Enders, 1995) หรือกับ MacKinnon critical values (Gujarati, 2003)

- การกำหนดรูปแบบของแบบจำลอง (identifying the dependence order of model) พิจารณาจากค่าคอเรลโลแกรม จะเป็น SARMA(P,Q)_L เมื่อ L = 12 ของอนุกรมเวลาที่ เป็นสเตชันนารี ได้แก่ p_k และ p_{kk} ลักษณะ p_k และ p_{kk} แสดงในตารางที่ 3.1 การพิจารณา SAR(P)₁₂ และ SMA(Q)₁₂ เพื่อจะสามารถระบุได้ว่าแบบจำลองควรมี P และ Q เท่าใดโดยพิจารณาจากตาราง ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงลักษณะของ $p_k(W_t)$ และ $p_{kk}(W_t)$ สำหรับรูปแบบ SARMA(P,Q)₁₂

รูปแบบ	ลักษณะของ $p_k(W_t) = ACF$	ลักษณะของ $p_{kk}(W_t) = PACF$
SAR(1) ₁₂	ตู้โค้งเข้าหาแกนอย่างรวดเร็ว (tails off)	เข้าใกล้ 0 ที่ $L = L, 2L, 3L, \dots$
SAR(2) ₁₂	ตู้โค้งเข้าหาแกนอย่างรวดเร็ว (tails off)	เข้าใกล้ 0 ที่ $L = L, 2L, 3L, \dots$
SMA(1) ₁₂	เข้าใกล้ 0 ที่ $L = L, 2L, 3L, \dots$	ตู้โค้งเข้าหาแกนอย่างรวดเร็ว (tails off)
SMA(2) ₁₂	เข้าใกล้ 0 ที่ $L = L, 2L, 3L, \dots$	ตู้โค้งเข้าหาแกนอย่างรวดเร็ว (tails off)
SARMA(P,Q) _L	เข้าใกล้ 0 ที่ $L = L, 2L, 3L, \dots$	เข้าใกล้ 0 ที่ $L = L, 2L, 3L, \dots$

ที่มา: Gujarati (2003)

จากตารางข้างต้น จะสามารถกำหนดรูปแบบของแบบจำลองได้ดังต่อไปนี้ หาก คอเรลโลแกรมของ ACF มีลักษณะโค้งตู้เข้าหาแกนในระนาบ ในขณะที่คอเรลโลแกรม PACF เกิด มีค่าขึ้นมาไม่กี่ค่าแล้วก็หายไป จำนวนของแท่งของค่าที่เกิดขึ้นมา ให้นับเป็น ค่าที่ P ของ AR (P) ยกตัวอย่างเช่น เมื่อพิจารณาคอเรลโลแกรมของ ACF ที่โค้งตู้เข้าหาแกนระนาบ และ PACF ที่มีแท่ง คอเรลโลแกรม เกิดขึ้น 1 แท่ง แปลได้ว่าแบบจำลองควรมีลักษณะเป็น SAR (1) สำหรับ SMA (Q) นั้นก็จะมี ACF ที่เกิดขึ้นมาไม่กี่ค่าแล้วหายไป ในขณะที่ PACF จะตู้โค้งเข้าหาแกนระนาบนั้น ยกตัวอย่างเช่น หากค่า ACF เกิดแท่งคอเรลโลแกรมขึ้นเพียง 2 แท่ง และหลังจากนั้นก็หายไป ในขณะที่ PACF โค้งตู้เข้าหาแกนระนาบ สามารถสรุปได้ว่าแบบจำลองควรมีลักษณะเป็น MA (2) และหาก ACF และ PACF โค้งตู้เข้าหาแกนระนาบทั้งคู่แบบจำลองควรจะเป็น SARMA (P,Q) และ

เมื่อรวมกันกับการทดสอบความนิ่ง (stationary) ในขั้นตอนที่ 1 แล้ว จะสามารถหาค่าผลต่าง (difference) ได้ ซึ่งผลจากการค่าของผลต่าง (difference) จำนวน D ครั้งนั้น ก็จะได้แบบจำลอง SARIMA (P,D,Q) แต่หากข้อมูลเมื่อทดสอบแล้วมีความนิ่งนั้น แสดงว่าแบบจำลองควรจะเป็น SARMA (P,Q)

- การประมาณค่าพารามิเตอร์ (parameter estimation) เมื่อพิจารณา ACF และ PACF แล้วให้สร้างสมการแบบจำลองที่มีความเหมาะสม (P,D,Q) โดยเลือกสร้างไว้ประมาณ 2-3 แบบจำลอง

- การตรวจสอบความถูกต้อง (diagnostics checking) คือการตรวจสอบสหสัมพันธ์ (autocorrelation) จากค่าความคลาดเคลื่อนที่ประมาณได้ (estimated residual: ϵ_t) ว่ามีลักษณะเป็น white noise หรือไม่ โดยพิจารณาจากค่า Q - statistic

- การพยากรณ์ (forecasting) ค่าในอนาคตแบ่งการพยากรณ์เป็น 3 ช่วง คือ ช่วง historical forecast เป็นการพยากรณ์ตั้งแต่อดีตจนถึงเวลาที่พิจารณา การพยากรณ์ช่วง ex-post forecast คือการกำหนดการพยากรณ์ในช่วงเวลาสั้น ๆ ซึ่งกำหนดค่าในช่วงของการพยากรณ์ย้อนกลับไป 3 ค่า เพื่อเปรียบเทียบกับค่าจริงของข้อมูลที่มีอยู่ โดยพิจารณาค่าสถิติ RMSE ที่ต่ำที่สุด การพยากรณ์ช่วง ex-ante forecast เมื่อทราบค่าพยากรณ์ที่สามารถพยากรณ์ได้ดีที่สุดแล้ว จึงนำแบบจำลองนั้นไปพยากรณ์ช่วงเวลาถัดไปอีก 3 ค่า เนื่องจากการพยากรณ์โดยวิธีอริมาไม่มีความแม่นยำสำหรับการพยากรณ์ในช่วงเวลาสั้น ๆ ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้กำหนดช่วงพยากรณ์ในอนาคตเพียง 3 ช่วงเวลา

3.2.3 การศึกษาในส่วนของปัญหาและอุปสรรค

เป็นการศึกษาในเชิงคุณภาพโดยใช้การพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานกำกับดูแลในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว จำนวน 14 ราย ของสำนักงานสรรพากรพื้นที่เชียงใหม่ 1 ในประเด็นดังนี้

- การจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวต้องใช้ความพยายามในเรื่องใดบ้าง
- ปัญหาหรือความยุ่งยากในการจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
- สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายของระบบกำกับดูแลอย่างใกล้ชิดหรือไม่และการเก็บภาษีในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเน้นที่นโยบายใด

รวมถึงการศึกษากาเวศเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่ จากเอกสารและเว็บไซต์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง