

ตารางที่ 2 (ต่อ)

จำนวนผู้เข้าพักเฉลี่ยต่อโรงแรม	65,511	29,992	11,739	17,100	10,644	15,838
1. ชาวต่างประเทศ	65,278	25,659	6,618	3,378	5,847	9,988
2. ชาวไทย	24,368	14,103	7,603	14,940	7,238	9,728

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2552)

ผลการศึกษา

บทความนี้ประเมินค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงแรมและเกสต์เฮ้าส์ด้วย 3 แบบจำลอง คือ 1) แบบจำลอง SFA มาตรฐานที่ใช้ข้อมูลทั้งหมด หรือ pooled frontier 2) แบบจำลอง SFA ในแต่ละกลุ่ม หรือ group frontier และ 3) การวิเคราะห์ด้วย meta-frontier

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ γ ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยวิธีภาวะความน่าจะเป็นสูงสุด พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวมีค่าแตกต่างไปจากศูนย์ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ทุกแบบจำลอง แสดงว่า แบบจำลอง SFA ทั้งที่ใช้ข้อมูลทั้งหมด และที่แบ่งตามกลุ่มทั้ง 5 กลุ่ม มีเส้นพรมแดนจริง จึงสามารถนำไปประเมินค่าประสิทธิภาพได้ นอกจากนี้ค่าสถิติ LR คำนวณได้ 311.88 สูงกว่าค่าวิกฤต Chi-square ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 (ณ องศาความเป็นอิสระเท่ากับ 44) แสดงว่า โรงแรมและเกสต์เฮ้าส์ทั้ง 5 กลุ่ม มีเทคโนโลยีการดำเนินงานแตกต่างกัน การวิเคราะห์ด้วย meta-frontier จึงเป็นวิธีที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ประเมินค่าประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลอง stochastic frontier แบบ technical efficient effect

ตัวแปร	Group frontier					Pooled frontier	Meta-frontier
	กลุ่ม 1	กลุ่ม 2	กลุ่ม 3	กลุ่ม 4	กลุ่ม 5		
แบบจำลองเส้นพรมแดน							
ค่าคงที่	5.373*** (0.949)	6.523*** (0.471)	7.812*** (0.329)	7.718*** (0.450)	5.795*** (0.279)	5.566*** (0.172)	6.578
จำนวนห้องพัก (ห้อง)	0.108 (0.205)	0.127* (0.732)	0.038 (0.135)	0.083 (0.054)	0.270*** (0.047)	0.142*** (0.031)	0.078
จำนวนแรงงาน (คน)	0.323 (0.204)	0.394*** (0.095)	0.457*** (0.053)	0.404*** (0.049)	0.312*** (0.047)	0.403*** (0.014)	0.455
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (บาท)	0.622*** (0.088)	0.528*** (0.032)	0.427*** (0.020)	0.370*** (0.035)	0.515*** (0.024)	0.536*** (0.015)	0.530
สินทรัพย์รวม (บาท)	0.010 (0.023)	0.011* (0.006)	0.015* (0.008)	0.017* (0.010)	0.006 (0.008)	0.013*** (0.005)	0.014
แบบจำลองความไม่ประสิทธิภาพ							
ค่าคงที่	0.970 (0.750)	0.631** (0.295)	0.169* (0.096)	-11.644*** (6.883)	-10.436** (4.627)	0.080*** (0.023)	-
สัดส่วนแรงงานต่อห้องพัก (%)	1.117* (0.613)	-0.145 (0.134)	0.037 (0.114)	-1.989 (2.024)	-1.677 (1.306)	-0.020 (0.025)	-
ระยะเวลาดำเนินกิจการ (ปี)	-0.131* (0.076)	0.001 (0.003)	0.001 (0.003)	0.108* (0.063)	0.084** (0.036)	0.002* (0.001)	-
ผู้เข้าพักชาวต่างชาติต่อทั้งหมด (%)	-0.037* (0.021)	-0.055*** (0.0008)	0.004** (0.002)	0.045* (0.026)	0.024* (0.013)	-0.003*** (0.0004)	-
ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน							
Sigma-squared (σ^2)	1.005* (0.539)	0.167*** (0.016)	0.167*** (0.013)	2.537** (1.209)	2.120** (0.791)	0.249*** (0.009)	-
Gamma (γ)	0.818*** (0.195)	0.237*** (0.052)	0.003*** (0.0004)	0.957*** (0.038)	0.903*** (0.040)	0.00013*** (0.00002)	-
Log-likelihood	-35.45	-120.08	-362.31	-132.78	-495.81	-1,302.37	LR = 311.88***

หมายเหตุ: ***, ** และ * แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ ส่วนตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์จาก SFA ชำรงต้นแสดงให้เห็นว่า โรงแรมและเกสต์เฮาส์ในแต่ละกลุ่มมีปัจจัยนำเข้าที่มีอิทธิพลต่อรายได้แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (เปรียบเสมือนต้นทุนหลักในการบริหารจัดการ) จะมีผลทำให้รายได้เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ในทุกกลุ่ม โดยการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายดำเนินงานเพียงร้อยละ 1 ทำให้ธุรกิจมีโอกาสได้รับรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.37-0.62 ขณะที่การจ้างแรงงานเพิ่มทำให้รายได้เพิ่มขึ้นเช่นกัน คือ ระหว่างร้อยละ 0.31-0.46 ยกเว้นในกลุ่ม 1 (โรงแรมในเครือต่างประเทศหรือมีการลงทุนจากต่างประเทศ) ที่ผลไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ส่วนการเพิ่มขึ้นของจำนวนห้องพักมีผลทำให้รายได้เพิ่มขึ้นเช่นกัน โดยเฉพาะในกลุ่มที่ 5 จะมีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.27 หากมีจำนวนห้องพักเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ขณะที่การเพิ่มขึ้นของสินทรัพย์รวมทำให้มีโอกาสได้รับรายได้เพิ่มขึ้นน้อยกว่าการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยนำเข้าอื่นๆ เพราะผลตอบแทนจากการลงทุนในสินทรัพย์เป็นผลตอบแทนสะสมที่ต้องอาศัยเวลานานนอกจากนี้อาจเป็นไปได้ว่า โดยส่วนใหญ่โรงแรมและเกสต์เฮาส์ไม่มีประสิทธิภาพในการใช้สินทรัพย์ในการแสวงหารายได้ โดยเฉพาะโรงแรมขนาดใหญ่หรือโรงแรมในเครือทั้งภายในและต่างประเทศมักลงทุนในสินทรัพย์ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้สูงกว่าการลงทุนในสินทรัพย์ประเภทอื่นๆ เช่น สิ่งก่อสร้างประเภทสถาปัตยกรรม สวนหย่อม เป็นต้น (อัครพงศ์ อันทอง และ มิ่งสรรพ ขาวสะอาด, 2552)

สำหรับผลการประมาณค่าแบบจำลองความไม่มีประสิทธิภาพการดำเนินงาน สะท้อนให้เห็นว่าโรงแรมและเกสต์เฮาส์ในกลุ่มที่ 1 ควรปรับปรุงเรื่องผลิตภาพแรงงานเป็นอันดับแรก โดยเฉพาะการลดสัดส่วนแรงงานต่อห้องพัก ขณะที่กลุ่มที่ 2 ควรยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการให้ได้มาตรฐานสากลเพื่อรองรับผู้เข้าพักชาวต่างชาติหรือนักท่องเที่ยวในประเทศที่เป็นกลุ่มระดับกลางถึงบน สำหรับในกลุ่มที่ 3 การมุ่งทำตลาดดึงดูดนักท่องเที่ยวต่างชาติ จะทำให้กลุ่มนี้มีประสิทธิภาพการดำเนินงานลดลง เพราะรูปแบบการบริหารจัดการและทรัพยากรที่มีเหมาะกับการให้บริการผู้เข้าพักชาวไทยมากกว่าชาวต่างชาติ และยังแข่งกับกลุ่มที่ 2 อีกด้วย ส่วนในกลุ่มที่ 4 เป็นขนาดเล็กที่เน้นบริการแบบรายวัน บางแห่งเปิดมานาน จึงนิยมใช้กลยุทธ์การแข่งขันด้านราคาหรือดึงดูดผู้เข้าพักเช่นเดียวกับกลุ่มที่ 5 สองกลุ่มหลังนี้มีการใช้แรงงานที่มีประสิทธิภาพ ไม่เน้นคุณภาพบริการ แต่เน้นการไหลเวียนของผู้เข้าพัก ดังนั้นการเพิ่มประสิทธิภาพของกลุ่มนี้ (โดยเฉพาะโรงแรมและเกสต์เฮาส์ที่ตั้งอยู่ใกล้ตัวเมืองในต่างจังหวัด) ควรใช้ประสบการณ์ของตนเองในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน เช่น ความสะอาดที่พักรักษาความปลอดภัยในการพักอาศัย เป็นต้น นอกจากนี้ยังอาจจะเพิ่มประสิทธิภาพโดยยกมาตรฐานบริการและการจัดการให้เป็นโรงแรมระดับหนึ่งหรือสองดาว เพื่อรองรับตลาดนักท่องเที่ยวประเภทสะพานเป็ดได้

ผลการประเมินค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานด้วยแบบจำลองทั้งสามแสดงในตารางที่ 4 ทั้งนี้พบว่า ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จากแบบจำลอง SFA แบบ pooled frontier มีค่าสูงกว่าแบบจำลองอื่น และจาก meta-frontier ให้ค่าต่ำกว่าแบบจำลองอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 (ตารางที่ 5) สะท้อนในเชิงประจักษ์ให้เห็นว่า กรณีที่เทคโนโลยีการดำเนินงานแตกต่างกัน ผลจากแบบจำลอง pooled frontier และ group frontier ให้ค่าประเมินประสิทธิภาพสูงกว่าความเป็นจริง

ตารางที่ 4 ผลการประเมินค่าประสิทธิภาพการดำเนินงาน และอัตราส่วนช่องว่างทางเทคโนโลยีของโรงแรมและเกสต์เฮ้าส์ในกลุ่มต่างๆ

กลุ่มโรงแรม	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.
ภาพรวม				
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก pooled frontier	0.7579	0.9999	0.9222	0.0516
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก group frontier	0.1211	0.9969	0.8126	0.1083
- อัตราส่วนช่องว่างทางเทคโนโลยี (TGR)	0.3416	1.0000	0.6057	0.1577
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก meta-frontier	0.0621	0.9951	0.4892	0.1344
กลุ่มที่ 1: โรงแรมในเครือต่างประเทศ หรือมีการลงทุนจากต่างประเทศ				
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก pooled frontier	0.8559	0.9999	0.9483	0.0559
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก group frontier	0.2266	0.9315	0.7778	0.1409
- อัตราส่วนช่องว่างทางเทคโนโลยี (TGR)	0.6822	1.0000	0.8398	0.0733
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก meta-frontier	0.1802	0.8942	0.6564	0.1418
กลุ่มที่ 2: โรงแรมประเภทรีสอร์ท หรือบูทีค หรือโรงแรมในเครือภายในประเทศ				
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก pooled frontier	0.6198	0.9999	0.9346	0.0599
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก group frontier	0.4132	0.9370	0.6994	0.1462
- อัตราส่วนช่องว่างทางเทคโนโลยี (TGR)	0.5140	1.0000	0.7562	0.0432
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก meta-frontier	0.3714	0.8461	0.5976	0.1210
กลุ่มที่ 3: โรงแรมประเภทเพื่อการค้า หรือการพาณิชย์ หรือการประชุม				
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก pooled frontier	0.7727	0.9999	0.9270	0.0516
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก group frontier	0.1000	0.9969	0.8575	0.0844
- อัตราส่วนช่องว่างทางเทคโนโลยี (TGR)	0.4501	1.0000	0.6846	0.1016
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก meta-frontier	0.0621	0.9951	0.5868	0.1032
กลุ่มที่ 4: โรงแรมประเภทโมเต็ล				
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก pooled frontier	0.8199	0.9999	0.9017	0.0399
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก group frontier	0.2178	0.9327	0.8006	0.1082
- อัตราส่วนช่องว่างทางเทคโนโลยี TGR	0.3416	0.7800	0.4559	0.0709
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก meta-frontier	0.1097	0.6177	0.3640	0.0708
กลุ่มที่ 5: เกสต์เฮ้าส์หรืออพาร์ทเมนต์				
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก pooled frontier	0.7579	0.9999	0.9195	0.0494
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก group frontier	0.1730	0.9401	0.8184	0.0757
- อัตราส่วนช่องว่างทางเทคโนโลยี (TGR)	0.3475	0.6340	0.4903	0.0436
- ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จาก meta-frontier	0.0817	0.5524	0.4010	0.0500

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบทางสถิติของความแตกต่างของประสิทธิภาพของโรงแรมและเกสต์เฮ้าส์ในกรณีต่างๆ

สมมติฐานหลักของการทดสอบ	F-statistic
1. โรงแรมแต่ละกลุ่มมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยที่ได้จาก pooled frontier ไม่แตกต่างกัน	18.787 (d.f. = 4, 1794; Sig. = 0.000)
2. โรงแรมแต่ละกลุ่มมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยที่ได้จาก group frontier ไม่แตกต่างกัน	113.261 (d.f. = 4, 1794; Sig. = 0.000)
3. โรงแรมแต่ละกลุ่มมีค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยที่ได้จาก meta-frontier ไม่แตกต่างกัน	625.23 (d.f. = 4, 1794; Sig. = 0.000)
4. ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยของโรงแรมทั้งหมดมีค่าไม่แตกต่างกันในแต่ละแบบจำลอง	8432.108 (d.f. = 2, 5394; Sig. = 0.000)
5. ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยของโรงแรมกลุ่มที่ 1 มีค่าไม่แตกต่างกันในแต่ละแบบจำลอง	71.820 (d.f. = 2, 141; Sig. = 0.000)
6. ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยของโรงแรมกลุ่มที่ 2 มีค่าไม่แตกต่างกันในแต่ละแบบจำลอง	518.169 (d.f. = 2, 684; Sig. = 0.000)
7. ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยของโรงแรมกลุ่มที่ 3 มีค่าไม่แตกต่างกันในแต่ละแบบจำลอง	14313.314 (d.f. = 2, 2019; Sig. = 0.000)
8. ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยของโรงแรมกลุ่มที่ 4 มีค่าไม่แตกต่างกันในแต่ละแบบจำลอง	3373.811 (d.f. = 2, 753; Sig. = 0.000)
9. ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยของโรงแรมกลุ่มที่ 5 มีค่าไม่แตกต่างกันในแต่ละแบบจำลอง	2829.664 (d.f. = 2, 1785; Sig. = 0.000)

ที่มา: จากการคำนวณ

สำหรับการประเมินอัตราส่วนช่องว่างทางเทคโนโลยี หรือ TGR เป็นการเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของกลุ่มกับค่าประสิทธิภาพที่ได้จากการวิเคราะห์ meta-frontier พบว่า กลุ่มที่ 1 ให้ค่า TGR สูงสุด (ร้อยละ 83.98) แสดงว่า กลุ่มที่ 1 มีประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงกว่ากลุ่มอื่น หรือมีช่องว่างทางเทคโนโลยีน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเส้นพรมแดนการดำเนินงานที่ดีที่สุด ขณะที่กลุ่ม 2 และ 3 มีค่า TGR ในลำดับรองลงมา ส่วนกลุ่มที่ 4 และ 5 ที่เน้นตลาดระดับล่าง มีประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มอื่นๆ หรือมีประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีการดำเนินงานของกลุ่มต่ำกว่ากลุ่มอื่นๆ

ผลการประเมินด้วย meta-frontier พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยร้อยละ 48.92 ต่ำกว่าค่าประสิทธิภาพที่ประเมินด้วยแบบจำลอง SFA แบบ pooled frontier และ group frontier ที่มีค่าร้อยละ 88.51 และ 66.11 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการดำเนินงานตามกลุ่มต่างๆ พบว่า กลุ่มที่ 1 มีประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงสุดถึงร้อยละ 65.64 รองลงมา คือ กลุ่มที่ 2 และ 3 มีประสิทธิภาพเฉลี่ยร้อยละ 59.76 และ 58.68 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่ 4 มีค่าต่ำสุด คือ ร้อยละ 36.40 สะท้อนให้เห็นว่า โรงแรมในเครือต่างประเทศหรือมีการลงทุนจากต่างประเทศยังคงมีประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงกว่ากลุ่มอื่นๆ ไม่ว่าจะประเมินด้วยแบบจำลองหรือวิธีใดก็ตาม ยืนยันว่าโรงแรมและเกสต์เฮ้าส์ในกลุ่มดังกล่าวมีเทคโนโลยีการดำเนินงานหรือการบริหารจัดการที่เป็นมาตรฐานสากลและมีประสิทธิภาพ พบว่า โรงแรมเหล่านี้มีคู่มือดำเนินงานและการบริหารจัดการที่เป็นมาตรฐานเหมือนกันทั้งหมด จึงทำให้มีประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงกว่ากลุ่มอื่น

สำหรับกลุ่มที่ 5 เกสต์เฮ้าส์หรืออพาร์ทเมนต์ระดับราคาห้องพักต่ำกว่า 300 บาทต่อคืน นิยมใช้กลยุทธ์ทางด้านราคาในการแข่งขัน พบว่า ไม่ใช่กลุ่มที่มีประสิทธิภาพต่ำสุด ขณะที่กลุ่มที่ 4 โรงแรมประเภทโมเต็ลที่ตั้งอยู่ตามต่างจังหวัด หรืออำเภอ หรือตามถนนสายสำคัญๆ ส่วนใหญ่เป็นโรงแรมขนาดเล็ก มีจำนวนห้องพักไม่เกิน 50 ห้อง กลับเป็นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพการดำเนินงาน

ต่ำสุด ส่วนใหญ่เป็นโรงแรมเก่าแบบโมเต็ลที่ให้บริการที่พักแบบรายวันในต่างจังหวัด มีการบริหารงานโดยเจ้าของกิจการ และเน้นลูกค้าประเภทพนักงานขาย กลุ่มผู้ทำงานบริษัทหรือราชการหรือรัฐวิสาหกิจที่ต้องทำงานนอกพื้นที่ในต่างจังหวัด กลุ่มลูกค้าที่ต้องการที่พักแบบชั่วคราวหรือรายวัน

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้นำเสนอแนวทางการประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงแรมและเกสต์เฮ้าส์ที่ใช้เทคโนโลยีการดำเนินงานและบริหารจัดการที่แตกต่างกัน โดยใช้ข้อมูลจากโครงการสำรวจการประกอบกิจการโรงแรมและเกสต์เฮ้าส์ พ.ศ. 2551 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ เป็นข้อมูลการดำเนินกิจการในรอบปี พ.ศ. 2550 จำนวน 1,799 แห่ง ทั้งนี้ได้ประยุกต์วิธี SFA และการวิเคราะห์ meta-frontier ในการประเมินประสิทธิภาพโรงแรมและเกสต์เฮ้าส์ที่จำแนกเป็น 5 กลุ่ม คือ กลุ่มโรงแรมในเครือต่างประเทศหรือมีการลงทุนจากต่างประเทศ กลุ่มรีสอร์ทหรือบูทีคหรือโรงแรมในเครือภายในประเทศ กลุ่มโรงแรมประเภทเพื่อการค้าหรือการพาณิชย์หรือการประชุม กลุ่มโมเต็ล และกลุ่มเกสต์เฮ้าส์หรืออพาร์ทเมนต์

ผลการศึกษาพบว่า โรงแรมและเกสต์เฮ้าส์ทั้ง 5 กลุ่ม มีความด้อยประสิทธิภาพในการดำเนินงานภายใต้เทคโนโลยีที่แตกต่างกัน โดยมีประสิทธิภาพการดำเนินงานเฉลี่ยแตกต่างกันทั้งภายในและระหว่างกลุ่ม ค่าประสิทธิภาพการดำเนินงานที่ได้จากแบบจำลอง SFA มาตรฐานมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 92.22 ขณะที่แบบจำลอง SFA แบบแบ่งกลุ่ม ให้ค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยร้อยละ 81.26 ส่วนการวิเคราะห์ meta-frontier ให้ค่าเฉลี่ยร้อยละ 48.92 แสดงให้เห็นว่า การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินงานที่มองข้ามความแตกต่างด้านเทคโนโลยีการดำเนินงาน อาจนำไปสู่ผลการประเมินประสิทธิภาพที่สูงเกินจริง นอกจากนี้ยังพบว่า โรงแรมในเครือต่างประเทศหรือมีการลงทุนจากต่างประเทศมีประสิทธิภาพการดำเนินงานสูงกว่ากลุ่มอื่น ขณะที่โรงแรมประเภทเพื่อการค้าหรือการพาณิชย์หรือการประชุมมีประสิทธิภาพการดำเนินงานในลำดับรองลงมา ส่วนโรงแรมประเภทโมเต็ลที่ไม่เน้นคุณภาพการให้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่ามีประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำที่สุดโรงแรมประเภทนี้นิยมใช้กลยุทธ์ด้านราคาโดยแข่งขันกับเกสต์เฮ้าส์และอพาร์ทเมนต์ ในอนาคตการแข่งขันในลักษณะดังกล่าวทำให้โรงแรมประเภทนี้สูญเสียความสามารถในการแข่งขันและเข้าสู่กับดักราคาต่ำ

การดำเนินนโยบายเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขัน และการส่งเสริมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงแรมและเกสต์เฮ้าส์ภายในประเทศไทย ย่อมมีความแตกต่างกันตามกลุ่มของโรงแรมและเกสต์เฮ้าส์ที่มีเทคโนโลยีการดำเนินงานแตกต่างกัน โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงแรมประเภทโมเต็ล เกสต์เฮ้าส์ และอพาร์ทเมนต์นั้น ควรให้ความสำคัญกับการใช้ประสบการณ์ของตนเองในการปรับปรุงและยกระดับประสิทธิภาพการทำงานหรือคุณภาพในการให้บริการ และควรเน้นตลาดชาวต่างชาติกลุ่มสเปเชียล ส่วนกลุ่มโรงแรมในเครือต่างประเทศหรือที่มีการลงทุนจากต่างประเทศ ควรเน้นการเพิ่มผลผลิตภาพแรงงานด้วยการลดสัดส่วนแรงงานต่อห้องพัก สำหรับโรงแรมประเภทรีสอร์ทหรือบูทีคหรือโรงแรมในเครือภายในประเทศ ควรให้ความสำคัญกับการยกระดับการดำเนินงานและการบริการให้ได้มาตรฐานสากลยิ่งขึ้น และมุ่งเน้นตลาดชาวต่างชาติ ขณะที่โรงแรมประเภทเพื่อการค้าหรือการพาณิชย์หรือการประชุมควรให้ความสำคัญกับตลาดชาวไทยมากกว่าชาวต่างชาติ นอกจากนี้ภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้

มีการถ่ายทอดความรู้ (transferring knowledge) ในการดำเนินงานภายในกลุ่มโรงแรมและเกสต์เฮาส์ระดับเดียวกัน และควรมีการจัดการความรู้ (knowledge management) ร่วมกันระหว่างกลุ่มเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการดำเนินงานที่เหมาะสมขึ้นทั้งภายในและระหว่างกลุ่ม จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่ออุตสาหกรรม ทั้งยังเป็นการเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมโรงแรมและเกสต์เฮาส์ในประเทศไทยทั้งในระยะสั้นและระยะยาวอย่างเป็นระบบ

เอกสารอ้างอิง

- มิ่งสรรพ ขาวสะอาด, นฤต เครือฟู, จักรพงษ์ อันทอง, และ นิมิตร นิมิตรเกียรติไกล. 2552. ศักยภาพของอุตสาหกรรมโรงแรมในจังหวัดท่องเที่ยวหลักของประเทศไทย. สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มิ่งสรรพ ขาวสะอาด, นฤต เครือฟู และจักรพงษ์ อันทอง. 2548. อุตสาหกรรมโรงแรมของประเทศไทย. สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จักรพงษ์ อันทอง และมิ่งสรรพ ขาวสะอาด. 2552. "การเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพในการจัดการของโรงแรมในจังหวัดเชียงใหม่" วารสารเศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์ 27 (3): 1-26.
- จักรพงษ์ อันทอง. 2546. คู่มือการใช้ LIMDEP และ Frontier Version 4.1 เพื่อการวิเคราะห์ฟังก์ชันพรมแดนการผลิต. สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (เอกสารอัดสำเนา).
- จักรพงษ์อันทอง. 2547. ประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงแรมและเกสต์เฮาส์ในจังหวัดภาคเหนือตอนบนของไทย. เอกสารประกอบการบรรยายพิเศษเรื่องประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงแรมและเกสต์เฮาส์จังหวัดภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย วันที่ 16 มกราคม 2547. (เอกสารอัดสำเนา).
- Aligner, D. J., C. A. K. Lovell, and P. Schmidt. 1977. "Formulation and estimation of stochastic frontier production function models." *Journal of Econometrics* 6 (1): 21-37.
- Anderson, R. I., M. Fish, Y. Xia, and F. Michello. 1999. "Measuring efficiency in the hotel industry: A stochastic frontier approach." *International Journal of Hospitality Management* 18 (1): 45-57.
- Assaf, A., C. P. Barros, and A. Josiassen. 2010. "Hotel efficiency: A bootstrapped metafrontier approach." *International Journal of Hospitality Management* 29 (3): 468-475.
- Baker, M. and M. Riley. 1994. "New perspectives on productivity in hotels: Some advances and new directions." *International Journal of Hospitality Management* 13 (4): 297-311.
- Banker, R. D., A. Charnes, and W. W. Cooper. 1984. "Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis." *Management Science* 30 (9): 1078-1092.
- Barros, C. P. 2004. "A stochastic cost frontier in the portuguese hotel industry." *Tourism Economics* 10 (2): 177-192.
- Barros, C. P. and M. J. Mascarenhas. 2004. "Technical and allocative efficiency in a chain of small hotels." *International Journal of Hospitality Management* 24 (3): 415-436.

- Barros, C. P., N. Peypoch, and B. Solonandrasana. 2009. "Efficiency and productivity growth in hotel industry." *International Journal of Tourism Research* 11 (4): 389-402.
- Battese, G. E. and D. S. P. Rao. 2002. "Technology gap, efficiency and a stochastic metafrontier function." *International Journal of Business and Economics* 1 (2): 87-93.
- Battese, G. E. and G. S. Corra. 1977. "Estimation of a production frontier model: With application to the pastoral zone of Eastern Australia." *Australian Journal of Agricultural Economics* 21 (3): 169-179.
- Battese, G. E. and T. J. Coelli. 1988. "Prediction of firm-level technical efficiencies with a generalized frontier production function and panel data." *Journal of Econometrics* 38 (3): 387-399.
- Battese, G. E. and T. J. Coelli. 1993. "A stochastic frontier production function incorporating a model for technical inefficiency effects." *Working Papers in Econometrics and Applied Statistics* No.69. Department of Econometrics, University of New England, Armidale.
- Battese, G. E. and T. J. Coelli. 1995. "A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data." *Empirical Economics* 20 (2): 325-332.
- Battese, G. E., D. S. P. Rao, and C. J. O'Donnell. 2004. "A metafrontier production function for estimation of technical efficiencies and technology gaps for firms operating under different technologies." *Journal of Productivity Analysis* 21 (1): 91-103.
- Bo, A. H. and A. C. Liping. 2004. "Hotel labor productivity assessment: A data envelopment analysis." *Journal of Travel and Tourism Marketing* 16 (2/3): 27-38.
- Brotherton, B. and S. Mooney. 1992. "Yield management progress and prospects." *International Journal of Hospitality Management* 11 (1): 23-32.
- Charnes, A., W. W. Cooper, and E. Rhodes. 1978. "Measuring the efficiency of decision making units." *European Journal of Operational Research* 2 (6): 429-444.
- Coelli, T. J. 1996. "A guide to FRONTIER version 4.1: A computer program for stochastic frontier production and cost function estimation." *CEPA Working Papers No.7/96*. School of Economics, University of New England, Armidale.
- Coelli, T. J., D. S. P. Rao, C. J. O'Donnell, and G. E. Battese. 2005. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. 2nd ed. New York: Springer.
- Donaghy, K., U. McMahon, and D. McDowell. 1995. "Yield management: An overview." *International Journal of Hospitality Management* 14 (2): 1339-1350.
- Färe R., S. Grosskopf, S. Yaisawarng, S. Li, and Z. Wang. 1990. "Productivity growth in Illinois electric utilities." *Resources and Energy* 12 (4): 383-398.
- Farrell, M. J. 1957. "The measurement of productive efficiency." *Journal of the Royal Statistical Society Series A (General)* 120 (3): 253-290.

- Greene, W. 2004. "Reconsidering heterogeneity in panel data estimators of the stochastic frontier model." **Journal of Econometrics** 126 (2): 269-303.
- Hwang S. N. and T. Y. Chang. 2003. "Using data envelopment analysis to measure hotel managerial efficiency change in Taiwan." **Tourism Management** 24 (3): 357-369.
- Jondrow, J., C. A. K. Lovell, I. S. Materov, and P. Schmidt. 1982. "On estimation of technical inefficiency in the stochastic frontier production function model." **Journal of Econometrics** 19 (2-3): 233-238.
- Kaosa-ard, M. and A. Untong. 2005. "Benchmarking the hotel industry of Thailand." **Proceeding of Asia Pacific Tourism Association 11th Annual Conference New Tourism for Asia-Pacific** July 7-10, 2005, Gyeonggi Province, Korea.
- Meeusen, W. and J. Van den Broeck. 1977. "Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error." **International Economic Review** 18 (2): 435-444.
- Morey, R. and D. Dittman. 1995. "Evaluating a hotel GM's performance: A case study in benchmarking." **Cornell Hotel Restaurant and Administration Quarterly** 36 (5): 30-35.
- O'Donnell, C. J. and W. E. Griffiths. 2006. "Estimating state-contingent production frontiers." **American Journal of Agricultural Economics** 88 (1): 249-266.
- O'Donnell, C., D. S. P. Rao, and G. E. Battese. 2008. "Metafrontier frameworks for the study of firm-level efficiencies and technology ratios." **Empirical Economics** 34 (2): 231-255.
- Rao, D. S. P., C. J. O'Donnell, and G. E. Battese. 2003. "Metafrontier functions for the study of intergroup productivity differences." **CEPA Working Paper Series No.01/2003**. School of Economics, University of New England, Armidale.
- Shamsul, A. 1983. **Farm Resource Productivity under Alternative Management Practices**. Master of Economics, Faculty of Economics, Thammasart University.
- Shang, J., W. Hung, C. Lo, and F. Wang. 2008. "Ecommerce and hotel performance: Three-stage DEA analysis." **The Service Industries Journal** 28 (4): 529-540.
- Sigala, M. 2004. "Using data envelopment analysis for measuring and benchmarking productivity in the hotel sector." **Journal of Travel and Tourism Marketing** 16 (2/3): 39-60.
- Song, H., S. Yang, and J. Wu. 2009. **Measuring Hotel Performance Using the Game Cross-Efficiency Approach**. CIATE 2009, December 11-13 2009, Chiang Mai, Thailand.
- Thang, B. N. 2007. "Analysis of technical efficiency for the hotel industry in vietnam." In N. K. Minh and G. T. Long. (eds.). **Technical Efficiency and Productivity Growth in Vietnam**. Faculty of Economics, National Economics University, 137-164.
- Villano, R., E. Fleming, and P. Fleming. 2008. **Measuring Regional Productivity Differences in the Australian Wool Industry: A Metafrontier Approach**. AARES 52nd Annual Conference. February 5-8, 2008, Canberra, Australia.



Impacts of Crisis Events on International Tourism Demand in Thailand (in Thai)*

Akarapong Untong**

Public Policy Studies Institute, Chiang Mai University, Chiang Mai, 50200, Thailand,

E-mail: akarapong_un@hotmail.com

Vicente Ramos

Department of Applied Economics, University of the Balearic Islands, Palma de Mallorca, 07122, Spain,

E-mail: Vicente.ramos@uib.es

Javier Rey-Maqueiera

Department of Applied Economics, University of the Balearic Islands, Palma de Mallorca, 07122, Spain,

E-mail: Javier.ray@uib.es

Mingsarn Kaosa-ard

Public Policy Studies Institute, Chiang Mai University, Chiang Mai, 50200, Thailand,

E-mail: mingsarnk@gmail.com

This study assesses the impacts of nine major crisis events during 2001-2009 on the number of foreign tourists in Thailand. The SARIMA with intervention models and X-12-ARIMA are applied. The results show that each crisis had a different effect on the number of tourists depending on the duration of situation, type of crisis, and country of origin. The disease outbreaks had a greater impact than the other crises, but the degree of impact was likely to decrease should a similar outbreak occurs. In contrast, the impact from the internal political chaos was relatively small when it occurred for the first time, but would be greater if it recurred. The Indian Ocean Tsunami of 2004 had a huge impact but recovery was faster than that of other crises. The 9/11 event made a minimal impact on Thai tourism. Based on the results, it is suggested that solving the internal politics should be the first priority if government aims to enhance Thailand's tourism industry. In addition, the measures used for solving crises should be designed to fit each foreign tourist markets' diverse responsiveness.

Keywords: crisis events, international tourism demand, SARIMA, intervention models

JEL Classification: C01, C19, C22, C59

* This paper is a part of the project "Thailand Tourism: From Policy to Grassroots" under the Senior Research Scholar supported by Thailand Research Fund.

** Corresponding author: Akarapong Untong, Ph.D., Public Policy Studies Institute, Chiang Mai University, 145/5 Moo 1 Changpuek, Muang Chiang Mai, 50300, Thailand. Tel: +66 53 327590, Fax: +66 53 327590-1 Ext. 16, E-mail: akarapong_un@hotmail.com



ผลกระทบจากเหตุการณ์วิกฤตที่มีต่ออุปสงค์ของนักท่องเที่ยวต่างชาติของไทย*

อักรพงศ์ อันทอง**

สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200 อีเมล: akarapong_un@hotmail.com

วีเชนใต้ รามอส

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยแห่งหมู่เกาะบาเลอาริค พาลมา เดอ มายอร์ก้า 07122, สเปน

อีเมล: Vicente.ramos@uib.es

ฮาเวีย เรย์-มัคดิเอระ

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยแห่งหมู่เกาะบาเลอาริค พาลมา เดอ มายอร์ก้า 07122, สเปน

อีเมล: Javier.ray@uib.es

มิงสรพ ขาวสอาด

สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 50200 อีเมล: mingsarnk@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ประเมินจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติของไทยที่ลดลงจากเหตุการณ์วิกฤตสำคัญ 9 เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2544-2552 โดยประยุกต์แบบจำลอง SARIMA with intervention และ X-12-ARIMA ผลการศึกษา พบว่า วิกฤตแต่ละเหตุการณ์มีผลกระทบต่อตลาดนักท่องเที่ยวต่างชาติแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาของการเกิด ประเภทของวิกฤต และตลาดนักท่องเที่ยว โดยวิกฤตจากการแพร่ระบาดของโรคสร้างความเสียหายมากกว่าเหตุการณ์อื่น แต่มีแนวโน้มความเสียหายลดลงหากเกิดเหตุการณ์ดังกล่าวซ้ำอีก ขณะที่วิกฤตจากความวุ่นวายภายในประเทศมีผลกระทบน้อยในครั้งแรก แต่มีแนวโน้มผลกระทบเพิ่มขึ้นหากเกิดอีกในอนาคต ส่วนเหตุการณ์จากสึนามิมีผลกระทบมากต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวไทย แต่อุปสงค์ฟื้นตัวกลับได้เร็วกว่าเหตุการณ์อื่น ส่วนเหตุการณ์ 9/11 มีผลกระทบน้อยต่อการท่องเที่ยวไทย ประเทศไทยควรให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาความวุ่นวายภายในประเทศเป็นอันดับแรก และมาตรการแก้ไขปัญหาการท่องเที่ยวควรสอดคล้องกับลักษณะความอ่อนไหวต่อเหตุการณ์วิกฤตของแต่ละตลาดนักท่องเที่ยวซึ่งมีความแตกต่างกัน

คำสำคัญ: เหตุการณ์วิกฤต, อุปสงค์ของนักท่องเที่ยวต่างชาติ, แบบจำลอง SARIMA, แบบจำลอง Intervention

บทนำ

เหตุการณ์วิกฤต (crisis events) เช่น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ สงคราม การก่อการร้าย ความรุนแรงทางการเมือง การแพร่ระบาดของโรค เป็นต้น มีผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (Goodrich, 2002; Huang and Min, 2002; Untong, Piboonrungraj, and Kaosa-ard, 2006; Kuo *et al.*, 2008; Chu, 2008; Wang, 2009) และมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมต่อเนื่อง รวมทั้งการจ้างงานภายในประเทศ (Blake and Sinclair, 2003) โดยขนาดและระยะเวลา

ของผลกระทบขึ้นอยู่กับประเภทของเหตุการณ์ สถานที่หรือพื้นที่เกิดเหตุ ความรุนแรง ระยะเวลา และกลุ่มของนักท่องเที่ยว โดยทั่วไปเหตุการณ์ที่ไม่ใช่ภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น ความไม่สงบภายในประเทศ การแพร่ระบาดของโรค การก่อการร้าย เป็นต้น จะรุนแรงหรือสร้างความเสียหายน้อยกว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น สึนามิ แผ่นดินไหว เป็นต้น (Faulkner, 2001; Prideaux, Laws, and Faulkner, 2003; Moreira, 2007; Kuo *et al.*, 2008) เนื่องจากภัยพิบัติทางธรรมชาติจะสร้างความเสียหายกับอุปทานและห่วงโซ่อุปทานของแหล่งท่องเที่ยว เช่น สิ่งดึงดูดใจ สถานที่พักแรม/โรงแรม สาธารณูปโภค เป็นต้น (Lee and Harrald, 1999; Ritchie, 2004) ขณะที่เหตุการณ์ที่ไม่ใช่ภัยพิบัติทางธรรมชาติจะมีผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงหรือความปลอดภัยของนักท่องเที่ยว ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกแหล่งท่องเที่ยว (Lepp and Gibson, 2003; Beirman, 2003)

เหตุการณ์วิกฤตมักมีลักษณะเป็น one-off ที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์ของนักท่องเที่ยวในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งแบบสั้นๆ (intervention shock) หรือเรียกว่า pulse impact (Coshall, 2003) กล่าวคือ เหตุการณ์วิกฤตจะส่งผลทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวลดลงอย่างกะทันหันในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ก่อนปรับตัวเข้าสู่ภาวะปกติหลังจากเหตุการณ์นั้นผ่านไป ที่ผ่านมานิยมใช้ตัวแปร intervention หรือตัวแปรหุ่น (dummy variables) สะท้อนผลกระทบของเหตุการณ์วิกฤตที่มีต่ออุปสงค์การท่องเที่ยว และประเมินผลกระทบของเหตุการณ์วิกฤตผ่านแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยว ซึ่งมีทั้งการวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (univariate) และหลายตัวแปร (multivariate) เช่น การประเมินผลกระทบจากเหตุการณ์ 9/11 ของสหรัฐฯ (Goodrich, 2002) การประเมินผลกระทบจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวในไต้หวัน (Huang and Min, 2002) การประเมินผลกระทบจากเหตุการณ์วิกฤตระดับโลกในไทย (Untong, Piboonrungsroj, and Kaosa-ard, 2006) การประเมินผลกระทบของ SARS และไข้หวัดนกในเอเชีย (Kuo *et al.*, 2008; Kuo *et al.*, 2009; McAleer *et al.*, 2010) เป็นต้น การวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว โดยเฉพาะการวิเคราะห์ intervention (ARIMA หรือ SARIMA with intervention) เป็นวิธีที่นิยมใช้มากกว่าการวิเคราะห์แบบหลายตัวแปร เช่น ARIMAX เพราะยากที่จะได้ตัวแปรอธิบายที่แสดงถึงความรุนแรงของเหตุการณ์วิกฤต ที่ผ่านมานิยมใช้จำนวนผู้ป่วยจากการระบาดของโรค จำนวนครั้งของการเกิดการก่อการร้าย เป็นตัวแปรอธิบายในแบบจำลองดังกล่าว (Enders, Sandler, and Parise, 1992; Sloboda, 2003; Kuo *et al.*, 2008; Wang, 2009)

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่ลดลงในแต่ละตลาดของไทยจากเหตุการณ์วิกฤต 9 เหตุการณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2544-2552 โดยใช้แบบจำลอง SARIMA with intervention ผลการศึกษาที่ได้ทำให้ทราบขนาดและความอ่อนไหวของจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่แตกต่างกันของเหตุการณ์วิกฤตที่เกิดขึ้น รวมทั้งแนวโน้มของผลกระทบที่เกิดขึ้นซ้ำในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ข้อค้นพบมีความสำคัญต่อการวางนโยบายและแผนฟื้นฟูหรือป้องกันการเกิดเหตุการณ์วิกฤตในอนาคต รวมทั้งการตัดสินใจเชิงนโยบายในการสนับสนุนงบประมาณ การส่งเสริมและฟื้นฟูการท่องเที่ยวหลังเกิดเหตุการณ์วิกฤต เพื่อให้สอดคล้องกับขนาดของผลกระทบและความอ่อนไหวที่แตกต่างกันของตลาดนักท่องเที่ยวต่างชาติ

ผลกระทบของเหตุการณ์วิกฤตต่ออุปสงค์การท่องเที่ยว

เหตุการณ์วิกฤตและความเสี่ยงในการท่องเที่ยวมีสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด โดยเหตุการณ์วิกฤตในการท่องเที่ยวมีผลกระทบเชิงลบต่อการท่องเที่ยว ขณะที่ความเสี่ยงในการท่องเที่ยวกระทบ

ต่อการคาดการณ์หรือทำนายเหตุการณ์ของนักท่องเที่ยว (Tse, 2006) แม้อุตสาหกรรมท่องเที่ยวมีความเสี่ยงที่ต้องเผชิญกับเหตุการณ์ที่คาดไม่ถึง แต่ก็มักไม่ได้เตรียมรับมือกับเหตุการณ์เหล่านั้น ขนาดความรุนแรงและผลกระทบก็แตกต่างกันตามประเภทของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นด้วย (Tse, 2006; Moreira, 2007) เหตุการณ์วิกฤตที่มีผลกระทบต่อการท่องเที่ยวแบ่งเป็น 4 กลุ่มหลัก คือ 1) ภัยพิบัติทางธรรมชาติ (disasters related to nature) เช่น น้ำท่วม แผ่นดินไหว พายุ สึนามิ ไฟป่า เป็นต้น 2) ความขัดแย้ง/ความวุ่นวายภายในประเทศ (civil conflicts or political crisis) เช่น การประท้วงจลาจล เป็นต้น 3) โรคระบาด (epidemics) เช่น SARS ไข้หวัดนก ไข้หวัดใหญ่ 2009 เป็นต้น และ 4) ความล้มเหลวของเทคโนโลยี (technology failures) เช่น เครื่องบินตก ไฟฟ้าดับ ความเสียหายของระบบควบคุมการบิน เป็นต้น (Tse, 2006)

เหตุการณ์วิกฤตลดจำนวนนักท่องเที่ยวเพราะไปเพิ่มต้นทุนความเสี่ยงให้กับแหล่งท่องเที่ยว โดยขนาดและระยะเวลาของผลกระทบต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวขึ้นอยู่กับประเภทของเหตุการณ์ การรับรู้ข่าวสาร และประสบการณ์ของนักท่องเที่ยว (Cavlek, 2002; Fuchs and Reichel, 2006; Tasci and Gartner, 2007) นักท่องเที่ยวจะตอบสนองต่อเหตุการณ์วิกฤตมากกว่าการส่งเสริมการท่องเที่ยว และนักท่องเที่ยวแต่ละประเทศจะตอบสนองและอ่อนไหวต่อเหตุการณ์วิกฤตแตกต่างกัน (Kuo *et al.*, 2008; Wang, 2009) การประเมินผลกระทบดังกล่าวสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การประเมินอย่างง่ายโดยการเปรียบเทียบกับจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติในช่วงเวลาเดียวกันของปีที่ผ่านมา การเปรียบเทียบค่าพยากรณ์ที่ได้จากการประมาณค่าด้วยเทคนิคต่างๆ กับค่าจริงในช่วงที่เกิดเหตุการณ์วิกฤต (Huang and Min, 2002; Untong, 2003) การประเมินผ่านแบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยว (Eugenio-Martin, Sinclair, and Yeoman, 2006; Wang, 2009) การประเมินโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา (Enders, Sandler, and Parise, 1992; Lim and McAleer, 2002; Goh and Law, 2002; Coshall, 2003; Sloboda, 2003; Min, 2008; Kuo *et al.*, 2008) เป็นต้น

วิธีการวิเคราะห์ intervention เป็นหนึ่งในวิธีที่นิยมใช้กัน (Goh and Law, 2002; Song and Li, 2008; Wang, 2009) วิธีนี้สามารถใช้กับข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีและไม่มีฤดูกาล และใช้ประเมินการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยวจากนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวได้ เช่น การยกเว้นค่าธรรมเนียมวีซ่า (Lee, Song, and Bendle, 2010) หรือการจัดเทศกาลหรืองานท่องเที่ยว เช่น international expo (Lee, Song, and Mjelde, 2008) นอกจากนี้ยังสามารถประเมินผลกระทบของสถานการณ์ภายนอกที่มีต่อการพยากรณ์ (Goh and Law, 2002; Ismail *et al.*, 2009; Min, Lim, and Kung, 2010) ทำให้ผลการพยากรณ์มีความแม่นยำมากขึ้น (Goh and Law, 2002; Coshall, 2003; Min, 2008; Song and Li, 2008) อย่างไรก็ตาม การพัฒนาแบบจำลอง intervention จำเป็นต้องทราบช่วงระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบ เพื่อใช้กำหนดตัวแปรหุ่นให้สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และควรใช้ข้อมูลที่มีความถี่สูง (ข้อมูลรายเดือนหรือรายสัปดาห์) เพราะเหตุการณ์วิกฤตที่มีผลกระทบเพียงเล็กน้อยอาจไม่แสดงออกในข้อมูลที่มีความถี่ต่ำ (ข้อมูลรายปี) ในการประเมินขนาดของผลกระทบ ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาแบบจำลองที่เหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากกว่าการพัฒนาแบบจำลองที่มีความแม่นยำในการพยากรณ์ (ex-post forecast)

สำหรับการศึกษาในประเทศไทย นิยมใช้การประเมินอย่างง่ายในการอธิบายความสูญเสียหรือผลกระทบของเหตุการณ์วิกฤตที่มีต่อการท่องเที่ยวไทย เช่น ความวุ่นวายที่เกิดขึ้นระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2551-เมษายน พ.ศ. 2552 ทำให้นักท่องเที่ยวต่างชาติในช่วง 4 เดือนแรกของ

ปี พ.ศ. 2552 ลดลงประมาณร้อยละ 31 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันในปีก่อนหน้า (Barnes, 2009) นอกจากนี้ มีการใช้วิธี SARIMA ประมาณค่าพยากรณ์แล้วนำไปเปรียบเทียบกับค่าจริงในช่วงที่เกิดวิกฤตการณ์โรคซาร์ส ซึ่งพบว่าวิกฤตการณ์โรคซาร์สทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติลดลงจากที่ควรจะเป็นประมาณ 1.20 ล้านคน ภายในระยะเวลา 4 เดือน (มีนาคม-มิถุนายน พ.ศ. 2546) หรือลดลงเฉลี่ยร้อยละ 34.72 และสูญเสียรายได้ประมาณ 35,000 ล้านบาท (Untong, 2003) ขณะที่ Untong, Piboonrungrroj, and Kaosa-ard (2006) ใช้วิธี X-12-ARIMA แยกองค์ประกอบความไม่แน่นอนของอนุกรมเวลา ก่อนนำมาประเมินขนาดและระยะเวลาของผลกระทบจากเหตุการณ์วิกฤต สะท้อนให้เห็นว่า แต่ละเหตุการณ์วิกฤตมีขนาดและระยะเวลาของผลกระทบแตกต่างกันในแต่ละตลาด ส่วนการศึกษาอุปสงค์การท่องเที่ยวไทยโดย Song, Witt, and Li (2003) พบว่า วิกฤตการณ์น้ำมันในปี พ.ศ. 2517 และ พ.ศ. 2522 และวิกฤตเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 ทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติในแต่ละตลาดลดลงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่แคมเปญ “Visit Thailand Year” ในปี พ.ศ. 2523 และ พ.ศ. 2530 ไม่ได้ทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับข้อสังเกตของ Wang (2009) ที่ว่า เหตุการณ์วิกฤตจะมีอิทธิพลต่ออุปสงค์การท่องเที่ยวมากกว่าการส่งเสริมการท่องเที่ยว

วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้แบบจำลอง SARIMA with intervention และข้อมูลรายเดือนระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2528-ธันวาคม พ.ศ. 2552 รวม 300 ตัวอย่าง จากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ระหว่างปี พ.ศ. 2528-2550) และกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2552) จากเหตุการณ์วิกฤตที่สำคัญ 9 เหตุการณ์ ในที่นี้แบ่งเป็นเหตุการณ์วิกฤตที่ไม่ใช่ภัยพิบัติทางธรรมชาติ 8 เหตุการณ์ คือ การก่อการร้ายถล่มตึกเวิร์ลเทรดในสหรัฐฯ 9/11 (กันยายน 2544) การแพร่ระบาดของโรคซาร์ส (มีนาคม 2546)¹ การแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนก H5N1 (กุมภาพันธ์และกรกฎาคม 2547) รัฐประหารในประเทศไทย (กันยายน 2549) วิกฤตการเงินในสหรัฐฯ (กันยายน 2551)² การปิดสนามบินสุวรรณภูมิและดอนเมือง (พฤศจิกายน 2551) ความรุนแรงในกรุงเทพฯ (เมษายน 2552) และการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ H1N1 2009 (พฤษภาคม 2552)³ ส่วนเหตุการณ์วิกฤตประเภทภัยพิบัติทางธรรมชาติมีเหตุการณ์เดียว คือ สึนามิ (ธันวาคม 2547)

แบบจำลอง

การใช้แบบจำลองอุปสงค์การท่องเที่ยวที่ตัวแปรอิสระส่วนใหญ่เป็นตัวแปรหุ่น อาจเกิดปัญหา multicollinearity ขณะที่แบบจำลอง ARIMAX จำเป็นต้องมีตัวแปรอธิบายที่สะท้อนความรุนแรงหรือขนาดของผลกระทบจากเหตุการณ์วิกฤต ซึ่งเป็นการยากที่จะได้ข้อมูลดังกล่าวในบางเหตุการณ์ อย่างเช่น การรัฐประหารในประเทศไทย พ.ศ. 2549 ความรุนแรงในกรุงเทพฯ การปิดสนามบิน

¹ โรคซาร์สเริ่มแพร่ระบาดตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2545 แต่แพร่ระบาดเข้ามาในไทยประมาณเดือนมีนาคม พ.ศ. 2546

² รัฐบาลสหรัฐฯ ประกาศเข้าแทรกแซงกิจการของ Fannie Mae และ Freddie Mac และ Lehman Brothers ประกาศล้มละลาย

³ พบการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ 2009 ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2552 ที่เม็กซิโก ก่อนที่จะมีการแพร่ระบาดอย่างรุนแรงในเดือนเมษายน พ.ศ. 2552 และพบการติดเชื้อครั้งแรกในไทยประมาณเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2552 ดังนั้นจึงใช้เดือนพฤษภาคมเป็นเดือนเริ่มต้น เพราะต้องการแยกผลกระทบจากเหตุการณ์ความรุนแรงในกรุงเทพฯ และการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ 2009

สุวรรณภูมิและดอนเมือง และเหตุการณ์วิกฤตที่ศึกษาเป็นแบบ one-off การใช้แบบจำลอง SARIMA with intervention จึงมีความเหมาะสม

แบบจำลอง SARIMA with intervention ที่พัฒนามาจากแบบจำลอง SARIMA จะมีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ตัวแปร intervention และ SARIMA ดังนี้ (Box and Tiao, 1975)

$$Y_t = \xi_t + N_t \quad (1)$$

โดยที่ Y_t คือ ค่าสังเกตของอนุกรมเวลา ณ เวลา t ที่มีอิทธิพลฤดูกาล

ξ_t คือ ตัวแปร intervention ที่มีผลกระทบต่อนุกรมเวลา

N_t คือ noise series ที่มีรูปแบบ SARIMA(p,d,q)(P,D,Q)_s

SARIMA เป็นแบบจำลองของ Box and Jenkins ที่ใช้กับข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีอิทธิพลฤดูกาล มีรูปแบบเช่นเดียวกับแบบจำลอง ARIMA แต่มีข้อสมมติเพิ่มเติม คือ ข้อมูลอนุกรมเวลาที่อยู่ในฤดูกาลเดียวกันต้องไม่มีสหสัมพันธ์กัน และข้อมูลอนุกรมเวลาต้องมีค่าสหสัมพันธ์ในตัวเองที่แตกต่างจากศูนย์เฉพาะช่วงห่างที่ $S, 2S, \dots, PS$ ข้อสมมตินี้เป็นข้อจำกัดสำคัญในการใช้แบบจำลอง SARIMA เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลาอาจมีความสัมพันธ์ทั้งภายในและข้ามฤดูกาลได้ (Box, Jenkins, and Reinsel, 1994; Lorchirachoonkul *et al.*, 1996; Untong and Khampukka, 2009) ดังนั้น Box, Jenkins, and Reinsel (1994) จึงเสนอแบบจำลองที่มีฤดูกาลเชิงผลคูณ (multiplicative seasonal model) ที่สามารถใช้ได้ทั้งตัวแบบเชิงผลบวกและเชิงผลคูณ รูปแบบทั่วไปของแบบจำลอง SARIMA(p,d,q)(P,D,Q)_s (โดยทั่วไปแบบจำลอง SARIMA จะไม่มีค่าคงที่) แสดงได้ดังนี้ (Box, Jenkins, and Reinsel, 1994; Kim and Moosa, 2005)

$$\phi_p(B)\Phi_p(B^S)\Delta^d\Delta_S^D Y_t = \theta_q(B)\Theta_q(B^S)\varepsilon_t \quad (2)$$

โดยที่ Y_t คือ ค่าสังเกตของอนุกรมเวลา ณ เวลา t ที่มีอิทธิพลฤดูกาล

B และ B^S คือ backward shift operation ของส่วนที่ไม่มีและมีฤดูกาล โดยที่ $Bm = \Delta Y_{t-m}$
 d และ D คือ จำนวนครั้งของผลต่างที่ทำให้อนุกรมเวลาในส่วนที่ไม่มีและมีฤดูกาลมีคุณสมบัติคงที่

p และ P คือ อันดับของออโตรีเกรสซีฟ (autoregressive order) ในส่วนที่ไม่มีและมีฤดูกาล
 q และ Q คือ อันดับของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (moving average order) ในส่วนที่ไม่มีและมีฤดูกาล

Δ^d และ Δ^D คือ ผลต่างอันดับที่ d และ D ในส่วนที่ไม่มีและมีฤดูกาล

$\phi_1, \dots, \phi_p$ และ $\Phi_1, \dots, \Phi_P$ คือ พารามิเตอร์ของออโตรีเกรสซีฟในส่วนที่ไม่มีและมีฤดูกาล

$\theta_1, \dots, \theta_q$ และ $\Theta_1, \dots, \Theta_Q$ คือ พารามิเตอร์ของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ในส่วนที่ไม่มีและมีฤดูกาล

ε_t คือ กระบวนการ white noise [$\varepsilon_t \sim N(0, \sigma_{\varepsilon_t}^2)$]

หากข้อมูลอนุกรมเวลามี outlier ที่ไม่สามารถอธิบายได้ สามารถเพิ่มตัวแปร outlier เข้าไปในแบบจำลองในรูปของตัวแปรถดถอย รูปแบบของ outlier ที่พบเสมอ คือ additive outliers และ level shifts (Untong, Piboonrungraj, and Kaosa-ard, 2006) อย่างไรก็ตาม หากการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลอนุกรมเวลาเกิดจากเหตุการณ์ความไม่แน่นอนที่ทราบลักษณะการเกิด ช่วงเวลา และผลกระทบ สามารถประยุกต์ใช้แบบจำลอง SARIMA ร่วมกับการวิเคราะห์ intervention (เรียกว่า SARIMA with intervention) ที่เสนอโดย Box and Tiao (1975) ได้ แบบจำลองดังกล่าวเป็นแบบจำลองกรณีเฉพาะของ transfer function (Min and Wu, 2006; Min, 2008; Min, Lim, and Kung,

2010) ผลกระทบของ intervention ที่มีต่ออนุกรมเวลาโดยทั่วไปมี 2 ลักษณะ คือ ผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้วคงอยู่ตลอดไป (step function) และผลกระทบที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งแล้วหมดไป (pulse function) (Box and Tiao, 1975) ความแตกต่างของผลกระทบทั้งสองเป็นตัวกำหนดรูปแบบของตัวแปรหุ่นที่ใช้ในแบบจำลอง

เมื่อพิจารณารูปภาพการเคลื่อนไหวของจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวไทยในช่วงระยะเวลาที่ศึกษา พบว่า เหตุการณ์วิกฤตที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าวมีผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งแล้วหมดไป ดังนั้นในการศึกษาจึงเลือกกำหนดตัวแปร intervention หรือตัวแปรหุ่นแบบ pulse function

เมื่อสมมติให้ P_t^T คือ pulse indicator ที่มีค่า 0 และ 1 ภายใต้งี๋อนไขดังนี

$$P_t^T = \begin{cases} 0, & t \neq T ; \text{without crisis} \\ 1, & t = T ; \text{with crisis} \end{cases} \quad (3)$$

รูปแบบ intervention ในกรณี pulse function คือ ωP_t^T ส่วนฟังก์ชันผลกระทบของตัวแปร intervention คือ $\frac{\omega(B)}{\delta(B)} B^b$ โดยที่ $\omega(B)$ และ $\delta(B)$ คือ โพลีโนเมียลฟังก์ชันของผลกระทบของ intervention ส่วน b คือ ระยะเวลาหลังจากเกิดเหตุการณ์วิกฤตจนเหตุการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อ Y_t สามารถแสดงรูปแบบสมการ intervention ได้ดังนี

$$\xi_t = \sum_{i=1}^k \frac{\omega_i(B)}{\delta_i(B)} B^{b_i} P_{it}^T \quad (4)$$

โดยที่ i คือ จำนวน intervention

จากสมการที่ (1) $N_t = Y_t - \xi_t$ ดังนั้นสามารถเขียนสมการที่ (2) ในรูปของ noise series ที่เป็นส่วนประกอบของแบบจำลอง SARIMA with intervention ได้ดังนี

$$N_t = \frac{\theta_q(B) \Theta_Q(B^S)}{\phi_p(B) \Phi_P(B^S) \Delta^d \Delta_S^D} \varepsilon_t \quad (5)$$

แทนสมการที่ (4) และ (5) ในสมการที่ (1) จะได้สมการ SARIMA with intervention ดังนี

$$Y_t = \sum_{i=1}^k \frac{\omega_i(B)}{\delta_i(B)} B^{b_i} P_{it}^T + \frac{\theta_q(B) \Theta_Q(B^S)}{\phi_p(B) \Phi_P(B^S) \Delta^d \Delta_S^D} \varepsilon_t \quad (6)$$

สมการที่ (6) คือ สมการที่นำมาใช้ประเมินจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่ลดลงในแต่ละตลาดจากเหตุการณ์วิกฤต 9 เหตุการณ์ (จำนวน intervention = 9) ก่อนนำผลลัพธ์ดังกล่าวไปคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ความสูญเสียต่อเดือน

การทดสอบความคงที่ของข้อมูล (Test for Stationary)

การพัฒนาแบบจำลอง SARIMA with intervention จำเป็นต้องทราบอันดับของผลต่าง (order of integration) (d และ D) ที่ทำให้ข้อมูลอนุกรมเวลาคงที่ (stationary) ก่อนกำหนดอันดับของออโตรีเกรสซีฟ (AR และ SAR) และอันดับของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (MA และ SMA) รวมถึงการ