



ปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในประเทศไทยที่ส่งผลต่อ
จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย*
INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY FACTORS IN
THAILAND THAT AFFECT THE NUMBER OF FOREIGN TOURISTS
TRAVELING TO THAILAND

ทิวาพร กลิ่นกล่อม, มณกันต์ สมเกื้อ

Tiwaporn Klinklom, Monkan Somkuea

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

Suratthani Rajabhat University

Corresponding Author E-mail: mongun.som@sru.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. ศึกษาปัจจัยด้าน ICT ในประเทศไทยที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย และ 2. ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรเหตุและตัวแปรตามปัจจัยที่ส่งผลต่อนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลรายปีที่มีประเภตอนุกรมเวลา รายไตรมาส จำนวน 41 ไตรมาส เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2556 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 ด้วยวิธี ARDL ใช้ค่าสถิติ Bound Test และการทดสอบสมมติฐานด้วยวิธี Pairwise Granger Causality Tests

ผลการศึกษาพบว่า 1. ปัจจัยด้านจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ จำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และ จำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียนในประเทศไทยส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาเยือนประเทศไทยในระยะยาว ซึ่งจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่และจำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียนในประเทศไทยส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาเยือนประเทศไทยในระยะยาวในทิศทางเดียวกัน และ 2. ผลการทดสอบความสัมพันธ์เปรียบเทียบรายคู่ พบว่า การเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาเยือนประเทศไทยและการเพิ่มขึ้นของจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ประจำที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของจำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

คำสำคัญ: เทคโนโลยีสารสนเทศ; การสื่อสาร; นักท่องเที่ยวต่างชาติ



Abstract

Objectives of this research article were: 1. To study the factors relating to ICT in Thailand that affected numbers of foreign tourists traveling to Thailand, and 2. To examine the relationships between causal and outcome variables affecting foreign tourists traveling to Thailand. The study collected secondary data by quarters, 41 quarters from January 2013 to March 2023, employing the ARDL method, Bound Test statistics and hypothesis tested by Pairwise Granger Causality Tests.

Findings were as follows: 1. factors related to numbers of fixed-line telephone subscriptions, high-speed internet system subscriptions, and the numbers of registered mobile phone subscriptions in Thailand had impact on numbers of foreign tourists visiting Thailand in the long term. The numbers of fixed-line telephone subscriptions and registered mobile phone subscriptions affected numbers of foreign tourists in the same direction. Meanwhile, 2. Pairwise comparison tests showed that an increase in the numbers of foreign tourists and an increase in the numbers of fixed-line telephone subscriptions led to an increase in high-speed internet system subscriptions.

Keywords: Information Technology; Communication; International Tourists

บทนำ

โครงสร้างพื้นฐานด้าน ICT มีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจเดินทางเข้ามาของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติซึ่งหากประเทศที่มีแหล่งท่องเที่ยวที่ดึงดูดใจนักท่องเที่ยวและมีการพัฒนาด้าน ICT จะเป็นปัจจัยหนึ่งของการตัดสินใจเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวยังประเทศเหล่านั้นเนื่องจากส่งผลโดยตรงต่อความสะดวกสบายในการหาข้อมูลด้านการท่องเที่ยว รวมถึงความปลอดภัย (Sharma et al., 2022) โดยประเด็นด้านไอซีที ที่ส่งผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่เข้ามาท่องเที่ยวที่สำคัญ เช่น จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ (Sharma et al., 2022; Nguyen & Nguyen, 2022) จำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Sharma et al., 2022; Lee et al., 2021) จำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียน (Mohahamed, 2020; Sharma et al., 2022; Nguyen and Nguyen, 2022; Lee et al., 2021; Kumar & Kumar, 2020) จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ต (Sharma et al., 2022; Nguyen & Nguyen, 2022; Lee et al., 2021) ระบบความปลอดภัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Lee et al., 2021) เป็นต้น



สำหรับประเทศไทยได้มีการพัฒนาที่สำคัญด้าน ICT เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวให้เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย เช่น แผนปฏิบัติการดิจิทัลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) พ.ศ. 2566 – 2570 ในยุทธศาสตร์ที่ 2 มุ่งเน้นการพัฒนาและผลักดันการใช้โครงสร้างพื้นฐาน ระบบสารสนเทศ และข้อมูลด้านการตลาดการท่องเที่ยว เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2565) นอกจากนี้ พบว่า พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวจะทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้านการท่องเที่ยวทางอินเทอร์เน็ต (ศิริภรณ์ พงศ์ลี และคณะ, 2565) ทำให้ทางผู้วิจัยต้องการศึกษาปัจจัยด้าน ICT ที่มีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย

โดยบทความวิจัยชิ้นนี้ทำการศึกษปัจจัยด้าน ICT จำนวน 3 ปัจจัย คือ จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ จำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและจำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียนซึ่งได้จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาข้างต้น ที่มีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยด้วยวิธี ARDL (Autoregressive Distributed Lag) และใช้ค่าสถิติ Bound Test เนื่องจากวิธีนี้เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการมีจำนวนตัวแปรในการศึกษาน้อย และได้ผลการศึกษาที่มีความน่าเชื่อถือ นอกจากนี้วิธีนี้ยังเป็นการพยากรณ์ความสัมพันธ์ระยะยาวในรูปแบบสมการเดียว (Phuong Thao et al., 2021) รวมทั้งเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรเหตุและตัวแปรตามปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยโดยทำการศึกษการเปรียบเทียบตัวแปรต้นและตัวแปรตามแบบรายคู่ (Pairwise Granger Causality Tests)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้าน ICT ในประเทศไทยที่ส่งผลกระทบต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรเหตุและตัวแปรตามปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยการการศึกษาเอกสาร (Documentary Study) และรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ประเภทอนุกรม

เวลารายไตรมาสในระยะเวลาย้อนหลัง 10 ปี จำนวน 41 ไตรมาส โดยรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2556 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 ประกอบด้วยตัวแปรตามได้แก่จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย (NTour) (ล้านคน) กับตัวแปรอิสระ 3 ตัว ได้แก่ จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ (FixLine) (ล้านคู่สาย) และจำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือ (Broadband) (ล้านคู่สาย) ในแบบจำลองจะใส่ค่า Natural Logarithm กับตัวแปรที่มีหน่วยที่ไม่ใช่ร้อยละหรืออัตราส่วน ดังแบบจำลองนี้

$$\ln(NTour)_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(FixLine)_t + \beta_2 \ln(Broadband)_t + \beta_3(Mobile)_t + u_t$$

ภาพที่ 1 แบบจำลองการวิจัย

โดยกำหนดให้

$NTour_t$ คือ จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้าประเทศไทย (ล้านคน) ในไตรมาสที่ t

$FixLine_t$ คือ จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ (ล้านคู่สาย) ในไตรมาสที่ t

$Broadband_t$ คือ จำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband) (ล้านวงจร) ในไตรมาสที่ t

$Mobile_t$ คือ จำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียนในประเทศไทย (ล้านหมายเลข) ในไตรมาสที่ t

U_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ประเภทอนุกรมเวลา (Time Series Data) รายไตรมาส จำนวน 41 ไตรมาส เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2556 ถึง เดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 ตามจำนวนข้อมูลที่เผยแพร่ โดยมีกระบวนการเก็บข้อมูลจาก 2 เว็บไซต์ คือ กสทช. (2566) และกระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา (2566) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ตัวแปรตาม และตัวแปรอิสระ

ตัวแปร	ความหมาย	หน่วย	ความถี่	แหล่งข้อมูล
FixLine	โทรศัพท์ประจำที่ ที่ติดตั้งในประเทศไทย	ล้านคู่สาย	รายไตรมาส	กสทช. (2566)
Broadband	วงจรเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่ให้บริการในประเทศไทย	ล้านคู่สาย	รายไตรมาส	
Mobile	หมายเลขโทรศัพท์มือถือที่จดทะเบียนในประเทศไทย	ล้านหมายเลข	รายไตรมาส	
NTour	จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย	ล้านคน	รายไตรมาส	กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2566)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการนำข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากหน่วยงานตามตารางที่ 1 ที่ได้เก็บรวบรวมและเผยแพร่ รายไตรมาสในระยะเวลาย้อนหลัง 10 ปี



จำนวน 41 ไตรมาส โดยรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ. 2556 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) ในรูปของความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงโดยใช้ฟังก์ชันสมการ ล็อกการิทึม (Logarithm) และทำการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลองระยะสั้น และระยะยาว ด้วยวิธี ARDL (Autoregressive Distributed Lag) และใช้ค่าสถิติ Bound Test จากนั้นทำการทดสอบตัวแปรต้นเหตุ (Granger Causality Tests) ซึ่งเสนอ โดย Granger (1969) และ Sims (1972) มีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ตรวจสอบรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระและตรวจสอบ รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันเองด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ บางส่วน (Coefficients of Partial Correlation) โดยตัวแปรอิสระที่ทำการตรวจสอบต้อง ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างกันสูงกว่า 0.80 (Stevens, 1996) 2) การทดสอบความนิ่งของ อนุกรมเวลา (Unit Root Test) ของตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองโดยใช้การทดสอบ DF (Dickey-Fuller Test) และการทดสอบ ADF (Augmented Dickey Fuller) เพื่อหลีกเลี่ยง ข้อมูลที่มีค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนที่ไม่คงที่ในแต่ละช่วงเวลาที่แตกต่างกัน (Dickey & Fuller, 1981) 3) ศึกษาปัจจัยด้าน ICT ในประเทศไทยที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยว ต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย โดยการทดสอบความสัมพันธ์ในดุลยภาพ ระยะสั้นและระยะยาวระหว่างจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้าประเทศไทย (ตัวแปรตาม) กับตัวแปรอิสระ 3 ตัว ประกอบด้วย จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ (Fix Line) จำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband) และจำนวน หมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียนในประเทศไทย ตามลำดับด้วยวิธี ARDL Bounds-Testing (Pesaran et al., 2001) 4) ทำการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรเหตุและตัวแปร ตามปัจจัยที่ส่งผลต่อนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยโดยการ ทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลของตัวแปรในแบบจำลองโดยใช้การทดสอบสมมติฐานด้วยวิธี Pairwise Granger Causality Tests ซึ่งใช้ค่าสถิติ F-Statistic ในการอธิบายและดูค่า Probability ที่เป็นไปได้

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยทำการนำเสนอผลการศึกษาออกเป็น 4 ส่วนตามวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ ผลการตรวจสอบรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร อิสระคือ จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ (ล่านคู่สาย) จำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ต

ความเร็วสูง (ล่านวงจร) และ จำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียนในประเทศไทย (ล่านหมายเลข) พบว่า ตัวแปรอิสระมีค่าสหสัมพันธ์น้อยกว่า 0.8 (Stevens, 1996) ทำให้ไม่เกิดปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

	Fix Line	Broadband	Mobile	NTour
Fix Line	1	-0.325021	-0.108297	0.381065
Broadband	-0.325021	1	0.784245	-0.456499
Mobile	-0.108297	0.784245	1	-0.106339
NTour	0.381065	-0.456499	-0.106339	1

2. การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Stationary Test) ผลการทดสอบยูนิทรูท (Unit Root Test) ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller(ADF) ของตัวแปรทุกตัว พบว่า ตัวแปรทุกตัวมีความนิ่ง (Stationary) ซึ่งตัวแปร Ln (FixLine) และตัวแปร Ln(Broadband) สมมติฐานหลักที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ตามลำดับ ส่วนตัวแปร Ln(Mobile) และ ตัวแปร Ln(NTour) ปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 ของการทดสอบ Unit-Root แสดงว่าตัวแปรทุกตัวดังกล่าวมีความนิ่ง (ตารางที่ 3) สามารถนำมาตัวแปรทั้งหมดมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวด้วยแบบจำลอง ARDL (Autoregressive Distributed Lag) ได้

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบ Unit root ด้วยวิธีการ ADF Test ของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปร	สมการที่ใช้ทดสอบ	จำนวนความล่าช้าที่เหมาะสม	ADF Statistics	P-Value	Mac Kinnon Critical Value			ผลการทดสอบ
					1%	5%	10%	
Ln(FixLine)	Trend and Intercept	0	-6.2006	0.0000***	-4.2118	-3.297	-3.1964	มีความนิ่ง
Ln(Broadband)	Trend and Intercept	0	-5.2526	0.0001***	-3.6104	-2.9388	-2.6079	มีความนิ่ง
Ln(Mobile)	Trend and Intercept	3	-2.6415	0.0940*	-3.6210	-2.9434	-2.6102	มีความนิ่ง
Ln(NTour)	Trend and Intercept	3	-2.6415	0.0940*	-3.6210	-2.9434	-2.6102	มีความนิ่ง

3. ปัจจัยด้าน ICT ในประเทศไทยที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย การนำเสนอปัจจัยด้าน ICT ที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทยทางผู้วิจัยแบ่งทำการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยในระยะสั้น และ ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยในระยะยาว โดยการใช้ประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลองระยะสั้น และ ระยะยาว ของสมการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้



3.1 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลองระยะสั้นของสมการปัจจัยด้าน ICT ในประเทศไทยที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลองระยะสั้นของสมการปัจจัยด้าน ICT ในประเทศไทยที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ARDL (1, 2, 0)

ตัวแปร	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Ln(FixLine)(-1)	-1.702231	0.883578	-1.926520	0.0781*
Ln(Broadband)(-2)	3.945143	1.627861	2.423513	0.0321**
Ln(Mobile)	6.124804	3.439690	2.675799	0.0202**
C	-82.74163	20.61431	-4.013796	0.0017
R-squared	0.950944	Adjusted R-squared	0.861007	

หมายเหตุ

*** หมายถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99

** หมายถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95

* หมายถึงความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 90

จากตารางที่ 4 พบว่าแบบจำลองระยะสั้นสามารถอธิบายปัจจัยจำนวนโครงสร้างพื้นฐานด้านไอซีทีในประเทศไทยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยได้ร้อยละ 95.09 ที่เหลือเป็นปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ได้อยู่ในแบบจำลอง เมื่อพิจารณาเป็นรายตัวแปรพบว่า ค่า P-Value ของ T-Statistic ของ Ln(Broadband) และ Ln(Mobile) มีค่าแตกต่างจากศูนย์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และค่า p-value ของ t-statistic ของ Ln(FixLine) มีค่าแตกต่างจากศูนย์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 ตามลำดับ

หากพิจารณาในระยะสั้นสามารถอธิบายได้ว่าจำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.94 และเมื่อจำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียนในประเทศไทย (Mobile) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.12 ตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย นอกจากนี้สามารถอธิบายได้ว่าจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ (FixLine) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยลดลงร้อยละ 1.70 ซึ่งตรงกันข้ามกับ สมมติฐานการวิจัย

3.2 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลองระยะยาวของสมการปัจจัยด้าน ICT ในประเทศไทยที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย

จากผลการทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวของแบบจำลองพิจารณาได้จากผลของ Bounds Test พบว่า สมการปัจจัยด้าน ICT ในประเทศไทยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ARDL (1, 2, 0) มีความสัมพันธ์ระยะยาว (Cointegration equation) เพราะว่า ค่า F-statistic ที่ใช้ในการทดสอบมีค่ามากกว่าค่า critical value ของ upper bound ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และมีสมการของความสัมพันธ์ในระยะยาวดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบ Bounds Test ของสมการปัจจัยด้าน ICT ในประเทศไทยที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย

Test Statistic	Value	significance	I(0)	I(1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic	10.7309	10%	2.37	3.20
k	3	5%	2.79	3.67
		2.5%	3.15	4.08
		1%	3.65	4.66

เมื่อพิจารณาผลในตารางที่ 6 เป็นรายตัวแปร พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของ FixLine Broadband และ Mobile แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจากค่า P-Value ของ T-Statistic มีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.01 0.01 และ 0.10 ตามลำดับ

หากพิจารณาคุณภาพในระยะยาวดังตารางที่ 6 สามารถอธิบายได้ว่าจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ (FixLine) และจำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียนในประเทศไทย (Mobile) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.82 และ 17.01 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย นอกจากนี้สามารถอธิบายได้ว่าจำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง (Broadband) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยลดลงร้อยละ 5.98 โดยผลการศึกษาดังกล่าวขัดแย้งกับสมมติฐานในการวิจัย

ตารางที่ 6 ผลการคำนวณสมการระยะยาวของสมการปัจจัยด้าน ICT ในประเทศไทยที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FixLine	0.818287	0.406000	2.015483	0.0668*
Broadband	-5.983013	0.447239	-13.37766	0.0000***
Mobile	17.00414	2.010928	8.455867	0.0000***
C	-29.39732	3.635249	-8.86743	0.0000



หมายเหตุ $EC = TOU - (0.8183 * FixLine - 5.9830 * Broadband + 17.0041 * Mobile - 29.3973)$

4. ความสัมพันธ์ของตัวแปรเหตุและตัวแปรตามปัจจัยที่ส่งผลต่อนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยโดยใช้การทดสอบตัวแปรต้นเหตุ (Granger Causality Tests)

การทดสอบตัวแปรต้นเหตุระหว่างจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ จำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และ จำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียนในประเทศไทย เป็นการทดสอบแบบจับคู่ที่คาบเวลาล้าหลัง 4 Lag ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบตัวแปรต้นเหตุที่คาบเวลาล้าหลังที่ 4 (Pairwise Granger Causality Tests)

Null Hypothesis:	ObsF-Statistic	Prob.
FixLine does not Granger Cause NTour	38 6.08785	0.0011***
NTour does not Granger Cause Broadband	38 5.69357	0.0016***
FixLine does not Granger Cause Broadband	38 3.98140	0.0090***
FixLine does not Granger Cause MOBILE	38 2.14268	0.0926*
Broadband does not Granger Cause MOBILE	38 2.29081	0.0753*

ผลการศึกษาตัวแปรต้นเหตุแบบจับคู่ พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่และจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยและจำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่และจำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง มีค่าสถิติ F-statistic ที่คำนวณได้สูงกว่าค่าวิกฤติ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% (Prob. < 0.01) นอกจากนี้ พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่และจำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียนในประเทศไทย และความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและจำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียนในประเทศไทยมีค่าสถิติ F-statistic ที่คำนวณได้สูงกว่าค่าวิกฤติ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 90% (Prob. < 0.10) (ตารางที่ 7)

จากผลทางสถิติดังตารางที่ 7 หมายความว่า จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่เป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย และ จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่และจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงจำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง นอกจากนี้จำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่และจำนวนคู่สาย



ระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงจำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียนในประเทศไทย

อภิปรายผลการวิจัย

1. ปัจจัยด้าน ICT ในประเทศไทยที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย จากผลการประมาณการแบบจำลองระยะสั้นของปัจจัยด้าน ICT ในประเทศไทยที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย พบว่า การเพิ่มจำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและการเพิ่มจำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียนในประเทศไทยส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lee et al. (2021) สำหรับการเพิ่มขึ้นของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ส่งผลต่อการลดลงของจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเนื่องจากการใช้บริการโทรศัพท์ประจำที่ติดต่อสื่อสารระหว่างประเทศมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูงโดยเฉลี่ย 25 บาทต่อนาทีในปี พ.ศ. 2565 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2564 ร้อยละ 9.64 (กสทช., 2565) และไม่สามารถพกพาไปตามสถานที่ต่างๆ ได้ และสำหรับการประมาณการแบบจำลองระยะยาวของปัจจัยด้าน ICT ในประเทศไทยที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย พบว่า การเพิ่มจำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียนในประเทศไทยส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kumar & Kumar (2020) และ Mohahamed (2020) ตามลำดับ เนื่องจากพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลด้านการท่องเที่ยว จะใช้ผ่านโทรศัพท์มือถือเป็นหลัก (ศิริภรณ์ พงศ์ลี และคณะ, 2565) ตลอดจนปัจจุบันนักท่องเที่ยวนิยมใช้โทรศัพท์มือถือในการติดต่อสื่อสารระหว่างประเทศผ่านแอปพลิเคชันที่ไม่มีค่าบริการในการโทร เช่น ไลน์ เฟสบุ๊ก ไลน์ เป็นต้น นอกจากนี้พบว่า การเพิ่มจำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงในประเทศไทยส่งผลให้ต่อการลดจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเนื่องจากอัตราค่าบริการของระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเฉลี่ย 3.87 บาทต่อ Mbps เมื่อเทียบกับอัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตโทรศัพท์มือถือเฉลี่ยอยู่ที่ 0.11 บาทต่อ MB (กสทช., 2565) รวมทั้งโทรศัพท์มือถือจะมีแพคเกจซึ่งรวมทั้งบริการโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ต ไวไฟ ซึ่งต่างกับระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงซึ่งให้บริการเฉพาะอินเทอร์เน็ตในส่วนของการเพิ่มขึ้นของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ประจำที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยซึ่งสอดคล้องกับ

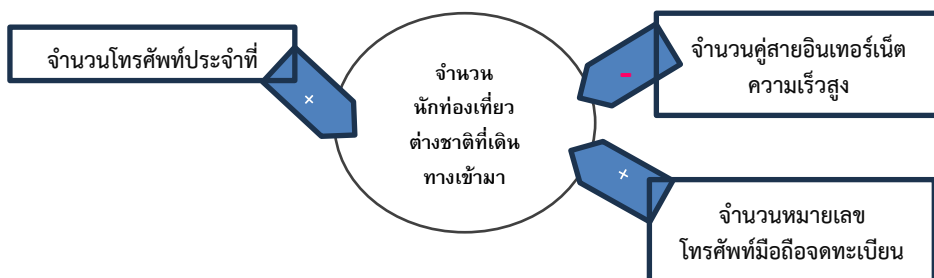


งานวิจัยของ เนื่องจากผู้ให้บริการยังคงเล็งเห็นความสำคัญของการใช้โทรศัพท์ประจำที่เพื่อติดต่อทางธุรกิจหรือสำรองไว้สำหรับการใช้งานในกรณีฉุกเฉิน (กสทช., 2565)

2. ความสัมพันธ์ของตัวแปรเหตุและตัวแปรตามปัจจัยที่ส่งผลต่อนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย โดยการวิเคราะห์ตัวแปรต้นเหตุแบบจับคู่พบว่า จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทยเป็นต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงจำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเนื่องจากมีจำนวนนักท่องเที่ยวเข้ามาใช้บริการเพิ่มขึ้นทางสถานประกอบการด้านการท่องเที่ยวจำเป็นต้องเพิ่มช่องทางการเชื่อมต่อหรือเพิ่มความเร็วเพื่อให้เพียงพอต่อผู้ให้บริการเนื่องจากการเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงแบบไม่มีค่าใช้จ่ายเป็นปัจจัยที่สำคัญของนักท่องเที่ยวในการเลือกสถานประกอบการด้านการท่องเที่ยว (อัชฌา รัตนโอภาส, 2564)

องค์ความรู้จากการวิจัย

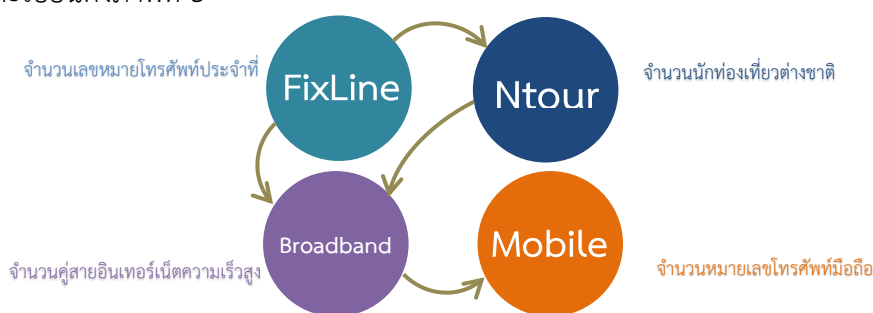
ผลจากการศึกษาปัจจัยพื้นฐานด้าน ICT ที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทยในระยะยาว พบว่า การเพิ่มขึ้นของจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ประจำที่ และ การเพิ่มขึ้นของจำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทยในระยะยาว ส่วนการเพิ่มขึ้นของจำนวนคู่สายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงส่งผลต่อการลดลงของจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทยในระยะยาวดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ปัจจัยพื้นฐานด้าน ICT ที่ส่งผลต่อจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เข้ามาในประเทศไทยในระยะยาว

ผลการเปรียบเทียบตัวแปรที่ใช้ในสมการรายคู่ (Pairwise Granger Causality Tests) พบว่า การเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่มาเยือนประเทศไทยและการเพิ่มขึ้นของจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ประจำที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของจำนวนคู่สาย

ระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ประจำที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่มาเยือนประเทศไทย รวมทั้งการเพิ่มขึ้นของจำนวนคู่สายระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงและการเพิ่มขึ้นของจำนวนหมายเลขโทรศัพท์ประจำที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของจำนวนหมายเลขโทรศัพท์มือถือจดทะเบียนดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ผลการเปรียบเทียบตัวแปรต้นเหตุในสมการแบบเปรียบเทียบรายคู่

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ภาครัฐควรสนับสนุนการขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านโครงข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบต่างๆ ให้ครอบคลุมพื้นที่การท่องเที่ยวสำคัญทั้งที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน หรือสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจและอาจเป็นแหล่งท่องเที่ยวใหม่ในอนาคต ซึ่งในปัจจุบันนักท่องเที่ยวนิยมใช้โครงข่ายสื่อสารผ่านระบบโทรศัพท์มือถือมากที่สุดแต่บริการ 5G ก็ยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่
2. รัฐบาลควรจัดทำมาตรการเพื่อปกป้องความมั่นคงของข้อมูลและความเป็นส่วนตัวของนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการอินเทอร์เน็ต เพื่อปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของนักท่องเที่ยว
3. ในอนาคตหากมีบริการแจ้งเตือนนักท่องเที่ยวที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงหรือขอความช่วยเหลือฉุกเฉินจากหน่วยงานภาครัฐผ่านระบบโทรศัพท์มือถือ เมื่อพบพื้นที่เสี่ยงที่จะเกิดภัยธรรมชาติ หรือภัยอันตรายอื่น ๆ จากการเดินทางท่องเที่ยว จะเป็นการสร้างความมั่นใจให้นักท่องเที่ยวได้มากขึ้น

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. สนับสนุนให้เกิดแพลตฟอร์มกลางที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลให้นักท่องเที่ยวกับประชาชนในพื้นที่ได้สื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการท่องเที่ยว โดยมีเนื้อหาที่ตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวอย่างแท้จริง



2. สนับสนุนการวิจัยและการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการท่องเที่ยวในรูปแบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เพื่อใช้ประโยชน์ในการจัดทำนโยบายด้านการท่องเที่ยวให้ตรงกับความต้องการมากขึ้น

3. กำหนดแบบแผนและเฟรมเวิร์คส์ เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวด้านเทคโนโลยีที่เน้นการเปลี่ยนแปลงหรือนักท่องเที่ยวกลุ่มที่ทำงานโดยปราศจากสถานที่ (Digital Nomad) รวมถึงการสนับสนุนการรักษาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีในระยะยาว

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาปัจจัยอื่นๆ เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดของข้อมูล เช่น ระบบความปลอดภัยบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความครอบคลุมของพื้นที่ให้บริการ ความเร็วและเสถียรภาพของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2. การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาโดยใช้เครื่องมืออื่นเพื่อหาปัจจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีผลต่อการเข้ามาท่องเที่ยวของจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย เช่น การวิเคราะห์ระบบโครงข่ายประสาทเทียม เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2566). สถิตินักท่องเที่ยว. สืบค้น 5 กันยายน 2566, จาก https://www.mots.go.th/more_news_new.php?cid=411
- กสทช. (2565). รายงานอัตราค่าบริการโทรคมนาคม ประจำปี 2565. สืบค้น 7 กันยายน 2566, จาก <https://shorturl.asia/RD2La>
- _____. (2566). จำนวนหมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่จัดสรรสะสม. สืบค้น 5 กันยายน 2566, จาก <https://shorturl.asia/NaZL2>
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2565). แผนปฏิบัติการดิจิทัลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) พ.ศ. 2566-2570. สืบค้น 18 ตุลาคม 2566, จาก <https://tatreviewmagazine.com/article/tat-roadmap/>
- ศิริภรณ์ พงศ์ลี และคณะ. (2565). แรงจูงใจและองค์ประกอบทางการท่องเที่ยวที่ส่งผลต่อพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลด้านการท่องเที่ยวทางอินเทอร์เน็ตของนักท่องเที่ยวในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการสถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 8(2), 477- 486.
- อัชฌา รัตนโอภาส. (2564). ปัจจัยแรงจูงใจของนักท่องเที่ยวกลุ่มดิจิทัลนอแมดที่ส่งผลต่อความภักดีของจังหวัดเชียงใหม่ (วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการการท่องเที่ยว). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.



- Dickey, D.A. & Fuller, W.A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with Unit Root. *Econometrica*, 49, 1057-1072.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, 37, 424-438.
- Kumar, N. & Kumar, R.R. (2020). Relationship between ICT and international tourism demand: a study of major tourist destinations, *Tourism Economics*, 26(6), 908-925.
- Lee, C.C., et al. (2021). The impacts of ICTs on tourism development: International evidence based on a panel quantile approach. *Information Technology & Tourism*, 23, 509-547.
- Mohahamed, A. A. L. (2020). Long-run relationship between ICT and Tourism Demand in Sri Lanka. *Journal of Information Systems & Information Technology (JISIT)*, 5(1), 68-74.
- Nguyen, Q. & Nguyen, C. (2022). An analysis of the relationship between ICT infrastructure and international tourism demand in an emerging market. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 13(5), 992-1008.
- Pesaran, M.H., et al. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships, *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Phuong Thao, H.T., et al. (2021). The relationship between tourism, foreign direct investment, energy consumption, agriculture and economic growth: evidence from Vietnam. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(2), 6612-6632.
- Sharma, M., Mohapatra, G. and Giri, A.K. (2022). *Assessing the role of ICT, governance, and infrastructure on inbound tourism demand in India*. Retrieved March 20, 2023, from <https://shorturl.asia/fvB2J>
- Sims, C. A., (1972). Money, Income, and Causality. *The American Economic Review*, 62(4), 540-552.
- Stevens, J. (1996). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (3rd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.