DOI: https://doi.org/10.55164/ecbajournal.v16i2.264845

การศึกษาองค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุทยานธรณีสตูล

A Study of Logistics Management Components for Sustainable Tourism in Satun Geopark

พรรณิภา อนุรักษากรกุล[1*] และ สุวิมล เฮงพัฒนา[2]
Phannipha Anuruksakornkul[1*] and Suwimon Hengpattana[2]

วันที่รับบทความ : 21/01/2566
วันแก้ไขบทความ : 14/03/2566
วันตอบรับบทความ : 21/04/2566

บทคัดย่อ

การศึกษาองค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนอุทยานธรณีสตูล เพื่อหาแนวทางการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวของอุทยานธรณีสตูลแบบยั่งยืน เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากแผนแม่บทการบริหารจัดการอุทยานธรณีสตูล ข้อมูลการท่องเที่ยวของจังหวัดสตูล แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดสตูล ตลอดจนเอกสารจากกรมทรัพยากรธรณี ข้อมูลปฐมภูมิด้านอุปทานที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย การลงพื้นที่สำรวจสถานการณ์การจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยว 28 แห่งของอุทยานธรณีสตูล การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ข้อมูลปฐมภูมิด้านอุปสงค์จากการสำรวจนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวอุทยานธรณีสตูล จำนวน 400 คน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุทยานธรณีสตูลมี 4 องค์ประกอบหลัก คือ การขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว ทรัพยากรทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ และการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยใช้ปัจจัยสนับสนุน 3 ด้าน ได้แก่ เทคโนโลยีและสารสนเทศ นวัตกรรม และการพัฒนาที่ยั่งยืน แนวทางการพัฒนาในแต่ละองค์ประกอบคือ 1) การขนส่ง ชุมชนแต่ละอปท.ควรลงทุนให้บริการรถโดยสารสาธารณะในรูปรถสองแถวไม้ที่มีเอกลักษณ์ของอุทยานธรณีสตูล สร้างแอพลิเคชั่น Geopark Grab and Guide 2) สิ่งอำนวยความสะดวก สร้างเครือข่ายชุมชนให้บริการบ้านพักแบบโฮมสเตย์เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยว ร้านอาหารควรมีตราฮาลาล 3) ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ พัฒนาภูมิทัศน์โดยรอบพื้นที่อุทยานธรณีสตูล คำนึงถึงรูปลักษณ์และสถาปัตยกรรมดั้งเดิม มีการวิจัยเพื่อประเมินถึงความเต็มใจที่จะจ่ายของนักท่องเที่ยวเพื่อกำหนดค่าธรรมเนียมในการเข้าอุทยานและแหล่งท่องเที่ยวอย่างเหมาะสม แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในเขตพื้นที่ที่ดูแลโดยหน่วยงานราชการต้องมีการบูรณาการการทำงานร่วมกัน และ 4) การจัดการสิ่งแวดล้อม องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นต้องร่วมกันรับผิดชอบในการป้องกันมลภาวะ โดยเฉพาะในฤดูกาลท่องเที่ยวที่มีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก

คำสำคัญ: องค์ประกอบ การจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยว อุทยานธรณีสตูล การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

[1]ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
Assistant Professor Ph.D., Department of Economics, Faculty of Humanities and Social Science, Burapha University.
[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
Assistant Professor Ph.D., Faculty of Economics, Srinakharinwirot University
* Corresponding author: E-mail address: pannipha@go.buu.ac.th

Abstract

A study of logistics management components for sustainable tourism in Satun Geopark to find a sustainable logistics management approach for Satun Geopark. This research is a qualitative research. The secondary data used in this analysis are from Satun Geopark management master plan, Satun tourism information, Satun provincial strategic development plan, and documents of the Department of Mineral Resources. The primary data on the supply side used in this analysis are the onsite survey in the linked area total of 28 sites of Satun Geopark listed as UNESCO Global Geosites, and the executives, and officers' in-depth interviews from both public and private sectors. The primary data on the demand side used in this paper is the survey from more than 400 tourists. Data were analyzed using descriptive statistics and content analysis.

The research findings present four components of logistic management for sustainable tourism: transportation, amenities, geological resources and landscape, and environmental management in which all features adhere to the principles of sustainable development, applying information technology and tourism innovation. The recommendations for logistic management for sustainable tourism in Satun Geopark classified into four components are 1) transformation: each LAO in the Satun Geopark invests in public transportation services in the form of a unique wooden minibus, Satun Geopark Association creates the Geopark " Grab & Guide" tourist service application 2) Amenities: Satun Geopark has to build a network with the communities to create services such as homestays, Halal symbol at the hotels and restaurants. The mobile networks, internet, and WIFI have to be improved to cover all areas 3) Natural Resources and Landscape: Geological resources and landscape are including natural areas, geological areas, cultural heritage, and landscape design. Satun Geopark has excellent geological resources and landscapes and has reasonable management. Evaluate the tourists' willingness to pay to determine the appropriate National Park and geosites. Manage the entrance fee collection system efficiently and can be verified. There must be the integration of collaboration among the departments and agreement to develop the geosites in the same direction 4) Environmental management: the LAOs must be responsible for preventing pollution, especially during the tourist season with many tourists.

Keywords: Components, Logistic Management for Tourism, Satun Geopark, Sustainable Tourism

บทนำ

อุทยานธรณีสตูล จังหวัดสตูล เป็นอุทยานธรณีโลก (Satun UNESCO Global Geopark) แห่งแรกของประเทศไทย (Satun Geopark, 2018) ก่อให้เกิดโอกาสการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดสตูลที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวตัดสินใจเดินทางมาท่องเที่ยว ดังนั้นการจัดการการท่องเที่ยว

ของอุทยานธรณีสตูลควรควบคู่ไปกับการสร้างสมดุลให้แก่พื้นที่ตามการพัฒนาอย่างยั่งยืน อันจะนำไปสู่การสร้างรายได้เข้าสู่จังหวัดสตูลและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของจังหวัดได้

ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญและส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากประเทศไทยมีข้อได้เปรียบในเรื่องศักยภาพของทรัพยากรการท่องเที่ยว รัฐบาลจึงได้ส่งเสริมและสนับสนุนด้านการท่องเที่ยว โดยกำหนดให้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นส่วนหนึ่งในแผนยุทธศาสตร์ของประเทศ เช่น แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ยุทธศาสตร์พัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ เป็นต้น โดยยุทธศาสตร์เหล่านี้มุ่งเน้นการขับเคลื่อนนโยบายในการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาการท่องเที่ยวทั้งสินค้าและระบบบริการให้สามารถเอื้ออำนวยความสะดวกต่อนักท่องเที่ยวให้มีประสิทธิภาพสูงสุด (Ministry of Tourism and Sports, 2018) ทั้งนี้ อุทยานธรณีสตูลมีความโดดเด่นทางธรณีวิทยา ภูมิประเทศ และทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้มีแหล่งท่องเที่ยวและกิจกรรมการท่องเที่ยวทางธรรมชาติหลากหลาย เช่น ล่องแก่ง เที่ยวถ้ำ การท่องเที่ยววิถีชีวิตที่ทำให้ได้สัมผัสวัฒนธรรมท้องถิ่น รวมถึงการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม การท่องเที่ยวแบบอุทยานธรณีไม่เหมือนกับการท่องเที่ยวอื่นทั่วไป เนื่องจากเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความสำคัญของประวัติศาสตร์ มีความหลากหลายทางชีวภาพ มีหินต่าง ๆ ซากดึกดำบรรพ์ที่มีอายุมากกว่า 500 ล้านปี แต่ก็มีปัญหาที่สำคัญหลายประการ อาทิเช่น ขาดการเชื่อมโยงการให้บริการการเดินทางท่องเที่ยวระหว่างแหล่งท่องเที่ยวอย่างครบวงจร ระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร ตลดจนระบบอำนวยความสะดวกมีการกระจุกตัวในบางพื้นที การจัดการและการกำจัดขยะที่ไม่มีมาตรการอย่างจริงจังในบางพื้นที่ หากต้องการพัฒนาการท่องเที่ยวพื้นที่แห่งนี้ จำเป็นต้องรักษาระบบนิเวศ และปกป้องพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่มีคุณค่าควบคู่ไปกับการเตรียมรองรับนักท่องเที่ยวที่จะเข้ามาท่องเที่ยวด้วย

การจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการจัดการการท่องเที่ยวนี้ โดยจะเป็นการวางแผนการจัดการผลิตภัณฑ์และบริการการท่องเที่ยวก่อนนักท่องเที่ยวจะเดินทางจนกระทั่งนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวให้เกิดความลื่นไหลตลอดการเดินทาง ซึ่งการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสามารถนำแนวคิดการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวมาประยุกต์ใช้เพื่อก่อให้เกิดการจัดการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน เพื่อส่งมอบผลิตภัณฑ์และบริการการท่องเที่ยว การอำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยวควบคู่ไปกับการปกป้องรักษาพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ งานวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาองค์ประกอบการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูลอย่างยั่งยืน อันประกอบด้วย การขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวก ทรัพยากรทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ และการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยมีปัจจัยสนับสนุน 3 ด้าน ได้แก่ เทคโนโลยีและสารสนเทศ นวัตกรรม และการพัฒนาที่ยั่งยืน อันจะนำไปสู่แนวทางการเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการพัฒนาการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุทยานธรณีสตูล เพื่อทำให้เกิดการสร้างประสบการณ์ที่ดีให้แก่นักท่องเที่ยว และรักษาพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ของอุทยานธรณีสตูลที่มีคุณค่ายิ่งของประเทศได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนอุทยานธรณีสตูล
2. เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุทยานธรณีสตูล

ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยว

Kai-ling (2017) ได้ให้นิยามไว้ว่า โลจิสติกส์การท่องเที่ยว หมายถึง ปรากฏการณ์และความสัมพันธ์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการไหลของวัสดุที่เกิดจากการท่องเที่ยวรวมทั้งการขนส่ง การดูแลสินค้า แพคเกจสินค้า การจัดการสินค้า และการขนส่งสินค้า การให้บริการการหมุนเวียนผลิตภัณฑ์ การประมวลผล และการจัดการข้อมูลโดยมุ่งเน้นไปที่ความคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้บริโภคเป็นศูนย์กลาง โลจิสติกส์การท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์กับสถานที่ท่องเที่ยว บริษัททัวร์ ผู้ประกอบการร้านค้า สถานประกอบการด้านการเดินทางการท่องเที่ยว ที่พัก และบริการต่าง ๆ เช่น การรับประทานอาหาร การเดินทาง การพักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ล้วนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน แต่ละปัจจัยมีความเกี่ยวข้องกับสถานประกอบการท่องเที่ยวซึ่งเป็นจุดพื้นฐานของความสัมพันธ์ของการท่องเที่ยว โลจิสติกส์การท่องเที่ยวไม่เพียงแต่จะเป็นความสัมพันธ์ของสถานประกอบการต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นนั้น แต่โลจิสติกส์การท่องเที่ยวยังรวมถึงการไหลของนักท่องเที่ยว การบริโภคสินค้า และความสะดวกของการจราจร นอกจากนี้ยังมีที่พักและการพักผ่อนสำหรับนักท่องเที่ยวตามความต้องการของนักท่องเที่ยวอีกด้วย Piboonrungroj (2009) ได้อธิบายว่า การพัฒนาการท่องเที่ยวส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับนักท่องเที่ยว ซึ่งความสะดวกและความพอใจของการท่องเที่ยวเป็นสิ่งสำคัญของโลจิสติกส์การท่องเที่ยว ดังนั้น โลจิสติกส์การท่องเที่ยวจึงเกี่ยวข้องกับการออกแบบเส้นทางและสิ่งอำนวยความสะดวกของปลายทาง การจัดการโลจิสติกส์การท่องเที่ยวที่ประสบความสำเร็จคือการทำให้การเดินทางเกิดขึ้นตามกำหนดการที่วางแผนไว้ ทำให้นักท่องเที่ยวได้รับสิ่งที่พวกเขาต้องการ หรือเกิดมูลค่าในการท่องเที่ยว เช่น รถบัสมาถึงตรงตามกำหนดเวลาและสามารถถ่ายโอนไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ได้ทันเวลา การบริการมีความพร้อมที่จะให้บริการลูกค้า เมื่อนักท่องเที่ยวไปถึงจุดหมายปลายทางแล้วมีการขนส่งที่พร้อมนำพวกเขาเข้าที่พัก มีแหล่งจำหน่ายของที่ระลึกหรืออาหารในจุดต่าง ๆ เป็นต้น Chaichan (2012) ได้ให้คำอธิบายว่า การจัดการโลจิสติกส์การท่องเที่ยวเป็นการบูรณาการแนวคิดด้านการจัดการโลจิสติกส์กับแนวคิดการจัดการท่องเที่ยวเข้าด้วยกัน ซึ่งการพิจารณารูปแบบการจัดการโลจิสติกส์ทางด้านการท่องเที่ยว มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำความเข้าใจถึงห่วงโซ่อุปทานของการท่องเที่ยว และมีการอ้างอิงถึง INPECO (European Parliament, Luxembourg, 2002) ได้เสนอ The Tourism Sustainability Supply Chain Model ที่แสดงถึงผู้มีส่วนได้เสียที่แตกต่างกันของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ซึ่งเป็นส่วนประกอบใน Supply Chain ที่ได้เสนอสินค้าและบริการต่อนักท่องเที่ยวโดยเสนอแบบจำลอง Supply chain ไว้ดัง Figure 1

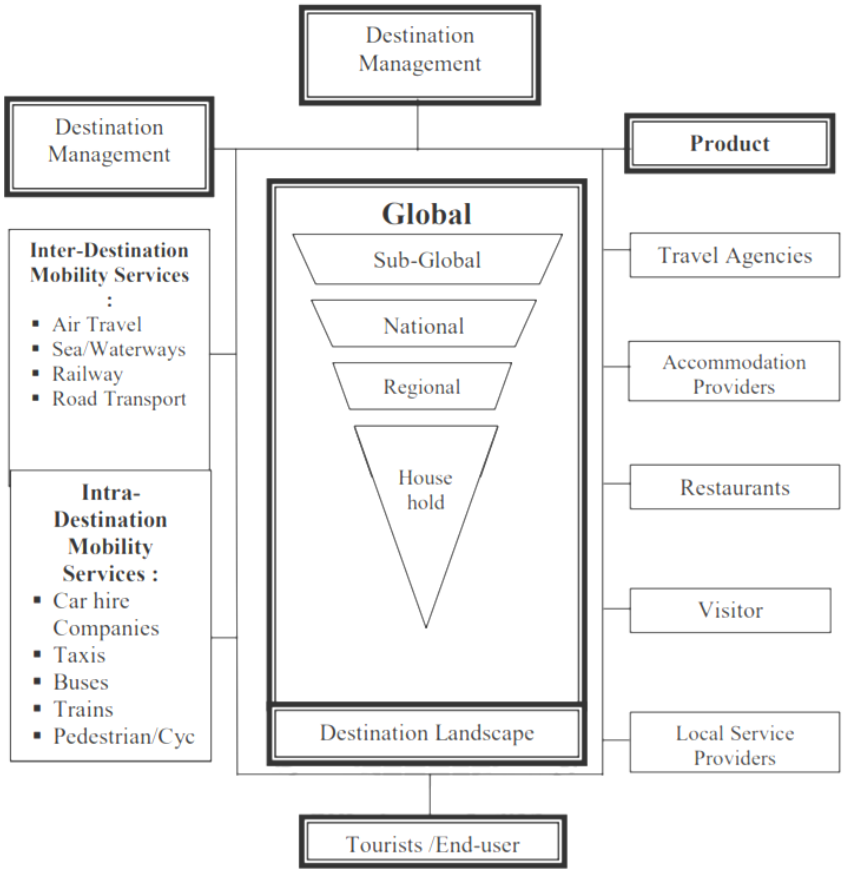


Figure 1 The Tourism Sustainability Supply Chain Model

จาก Figure 1 แสดงการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีศักยภาพในแต่ละระดับ โดยสะท้อนผ่านประสบการณ์ของนักท่องเที่ยว และได้แสดงถึงลำดับความแตกต่างทางภูมิศาสตร์ตั้งแต่ในระดับ Global จนถึงระดับ Household ซึ่งเป็นการแสดงกรอบแนวคิดการจัดการที่ทำการไหลเวียนทางด้านกายภาพ ด้านการเงิน และด้านสารสนเทศ จากแหล่งกำเนิดไปสู่นักท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดีที่สุด ซึ่งกระบวนการดังกล่าวเริ่มต้นตั้งแต่การผสมผสานวัตถุดิบด้านการท่องเที่ยวที่เป็นเรื่องของ Destination Management และ Product Supplier โดยการผสมผสานดังกล่าวจะถูกจัดการโดยตัวบุคคลหรือองค์กรก็ได้ แล้วผลิตออกมาเป็นสินค้าท่องเที่ยวเพื่อเสนอต่อนักท่องเที่ยว

จากที่กล่าวมานั้น สามารถสรุปความหมายของการจัดการโลจิสติกส์การท่องเที่ยว คือ แนวคิดการจัดการกระบวนการไหลเวียนของวัสดุที่เกิดจากแหล่งทรัพยากรไปสู่นักท่องเที่ยว โดยมีกระบวนการท่องเที่ยวตั้งแต่การจัดการข้อมูลไปจนถึงการออกแบบเส้นทางการขนส่งสินค้าและบริการ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกของปลายทางได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เพื่อโดยคำนึงถึงความพึงพอใจและการสร้างประสบการณ์ความประทับใจให้กับนักท่องเที่ยวในการกลับมาใช้บริการซ้ำ

องค์ประกอบของโลจิสติกส์การท่องเที่ยว

หัวใจของกรอบแนวคิดโลจิสติกส์การท่องเที่ยวคือการตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน กรอบของการให้บริการแก่นักท่องเที่ยวเกี่ยวข้องกับการไหลหรือการเคลื่อนที่ (Flow) สามส่วน คือ

1. การไหลเวียนทางกายภาพ (Physical Flow) เป็นการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการเดินทางของนักท่องเที่ยว การจัดการสัมภาระของนักท่องเที่ยว การจัดการทางด้านที่พัก โปรแกรมท่องเที่ยว การรักษาความปลอดภัย ความสะดวกสบายในการเดินทาง รวมถึงปลอดภัยของนักท่องเที่ยวในการดำเนินการดังกล่าว

2. การไหลเวียนทางด้านการเงิน (Financial Flow) เป็นการจัดการทางด้านการเงิน ซึ่งรวมถึงการอำนวยความสะดวกเรื่องการจ่ายชำระค่าสินค้าหรือบริการท่องเที่ยว การแลกเปลี่ยนเงินตรา การขอคือภาษีต่าง ๆ การซื้อตั๋วเดินทางต่าง ๆ ซึ่งนักท่องเที่ยวควรจะได้รับความสะดวกในการให้บริการดังกล่าว

3. การไหลเวียนทางด้านสารสนเทศ (Information Flow) เป็นการจัดการด้านข้อมูลข่าวสารนับตั้งแต่ข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกสถานที่ท่องเที่ยวจนถึงข้อมูลที่ได้รับเมื่อมาถึงแหล่ง/สถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ เช่น ป้ายบอกทาง ป้ายแนะนำสถานที่ คำแนะนำเรื่องข้อควรปฏิบัติในสถานที่ และคำเตือนให้ระวังภัย เป็นต้น โดยนักท่องเที่ยวควรเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง

นอกจากปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัยนั้น Piboonrungroj (2013) ยังเสนอองค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์ของแหล่งท่องเที่ยวที่สามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวดังนี้

1. สาธารณูปโภค เป็นการจัดการบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นในเรื่องของความต้องการพื้นฐานที่แสดงถึงความพร้อมในการต้อนรับนักท่องเที่ยว อีกทั้งยังสร้างความสะดวกสบายในการเข้าถึงและการใช้บริการต่าง ๆ เช่น ห้องน้ำ สัญญาณโทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต น้ำดื่ม และจุดพยาบาล/หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน/การส่งต่อโรงพยาบาล เป็นต้น

2. ความยั่งยืน เป็นการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่เป็นการดูแลรักษา การจัดระเบียบ และการจัดการผังเมืองให้เป็นระบบ เพื่อความสะดวกในการจัดการขยะ/ของเสีย เช่น จุดทิ้งขยะ การแยกขยะ อีกทั้งยังเป็นการจัดการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืนของการท่องเที่ยวและการรักษาทรัพยากรของพื้นที่นั้น ๆ โดยการใช้วัสดุที่เป็นมิตร การใช้พลังงานทางเลือก รวมถึงการบำบัดขยะ/ของเสีย เป็นต้น

นอกจากนี้ Suriya (2009) ได้เสนอกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์การขนส่งนักท่องเที่ยวไว้ 12 ประการ ดังนี้

1. สิ่งที่มีให้บริการ หมายถึงประเภทของยานพาหนะที่มีให้บริการ เส้นทางที่เปิดให้บริการ ระดับชั้นของคุณภาพของบริการที่มีให้บริการ เช่น ชั้นหนึ่ง ชั้นสอง รวมทั้งบริการเสริม เช่น ลิฟท์สำหรับผู้พิการหรือผู้มีสัมภาระหนัก ตู้เก็บสัมภาระ (ล็อคเกอร์) และเครื่องมือสื่อสารในกรณีฉุกเฉิน เป็นต้น

2. การเข้าถึง หมายถึงความสามารถของผู้คนที่จะสามารถใช้บริการได้ การอำนวยความสะดวกให้ผู้คนมาใช้บริการได้ เช่น เวลาและสถานที่จำหน่ายตั๋ว ที่ตั้งของสถานีรถไฟ ที่ตั้งของป้ายรถเมล์ เป็นต้น

3. ข้อมูลข่าวสาร หมายถึงการให้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องแม่นยำและรวดเร็ว เพื่อให้ผู้โดยสารไม่เกิดความสับสนในการเดินทางและสามารถวางแผนล่วงหน้าได้ รวมถึงสถานที่ที่ให้ข้อมูลข่าวสารนั้นต้องอำนวยความสะดวกให้ผู้โดยสารสามารถติดตามข่าวสารได้โดยง่าย ไม่ติดประกาศไว้ในที่ลึกลับเกินไป

4. เวลา หมายถึงการจัดตารางเวลาในการเดินรถหรือการให้บริการที่เหมาะสม ไม่ทิ้งช่วงนานเกินไปจนทำให้ผู้โดยสารรอนานมากเกินไปหรือบ่อยเกินไปจนไม่มีผู้โดยสาร ความรวดเร็วในการเดินทาง รวมทั้งความสามารถในการรักษาเวลา ความตรงต่อเวลา

5. การเอาใจใส่นักท่องเที่ยว หมายถึงความคำนึงถึงสวัสดิภาพของผู้โดยสาร เช่น ความสะอาดและถูกสุขลักษณะของที่นั่ง ห้องน้ำ พื้น และที่เก็บสัมภาระ การบริการอาหารและเครื่องดื่มบนยานพาหนะ การมีสถานที่แยกกันต่างหากระหว่างผู้สูบบุหรี่และไม่สูบ และการมีเจ้าหน้าที่ตรวจตราความสงบเรียบร้อยและรับเรื่องราวร้องทุกข์บนยานพาหนะ รวมทั้งการให้ส่วนลดสำหรับผู้ที่เดินทางเป็นประจำ เป็นต้น

6. ความสะดวกสบาย หมายถึงความเอาใจใส่ในการจัดให้บริการอันสะดวกสบายแก่ผู้โดยสารทั้งด้านกายภาพ เช่น เบาะนั่ง ช่องว่างสำหรับการเหยียดเท้า การออกแบบห้องโดยสารให้เหมาะสำหรับสรีระของมนุษย์ การปรับอุณหภูมิและความชื้นในห้องโดยสารให้พอเหมาะ ความเงียบสงบในการเดินทาง เป็นต้น

7. ความปลอดภัย หมายถึงการปราศจากอุบัติเหตุในการแล่นไปของยานพาหนะ รวมถึงไม่มีอุบัติเหตุในห้องโดยสาร ไม่มีการร่วงหล่นของสิ่งของสัมภาระมาโดนผู้โดยสาร การเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยในห้องโดยสาร และการมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลในกรณีฉุกเฉิน เป็นต้น

8. ความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หมายถึงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ และคาร์บอนมอนน็อกไซด์ การไม่ใช้ก๊าซคลอรีนอันจะทำลายโอโซนในชั้นบรรยากาศ การไม่ปล่อยขยะและของเสียออกไปจากยานพาหนะโดยไม่ผ่านการบำบัด การใช้พลังงานทดแทน รวมทั้งการไม่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนผู้คนที่อาศัยอยู่ระหว่างเส้นทางที่ยานพาหนะแล่นผ่านไป

9. แม่เหล็กดึงดูดนักท่องเที่ยว หมายถึง สถานที่ท่องเที่ยวสำคัญ งานเทศกาล หรือสิ่งสำคัญที่นักท่องเที่ยวต้องไม่พลาดที่จะมาเยี่ยมชม ซึ่งสิ่งเหล่านั้นทำหน้าที่เป็นแม่เหล็กดึงดูดให้นักท่องเที่ยวมาเยือนเมืองท่องเที่ยวนั้น หากปราศจากแม่เหล็กดังกล่าวก็อาจจะไม่มีนักท่องเที่ยวมาเยือนมากนัก แม่เหล็กนี้ทำหน้าที่ก่อให้เกิดการเคลื่อนที่ของสรรพสิ่งเข้ามายังแหล่งท่องเที่ยว ไม่ว่าจะเป็นนักท่องเที่ยว หรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่เข้ามาเพื่อบริการนักท่องเที่ยว

10. ถนนคนเดิน หมายถึง ย่านหรือถนนที่ปิดการจราจรไม่ให้มียานพาหนะผ่านสัญจร เพื่ออำนวยความสะดวกให้คนเดินเท้าได้ท่องเที่ยวรอบบริเวณสำคัญของเมืองและซื้อสินค้า

11. จุดทำเงิน หมายถึง สถานที่ บริการ หรือย่านที่จัดไว้สำหรับการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวด้วยการคาดการณ์แล้วว่านักท่องเที่ยวจะมีอารมณ์อย่างไรเมื่อมาถึงจุดนั้น เช่น ตื่นเต้น เมื่อยล้า หิว กระหาย หรือต้องการรีบแสวงหาสิ่งของเพื่อไปเป็นของฝากก่อนที่จะจากเมืองนั้นไป เป็นต้น

12. การสร้างความเพลิดเพลินระหว่างการเดินทาง หมายถึง การทำให้การท่องเที่ยวไม่ได้เป็นเพียงแต่การเดินทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งเท่านั้น หากแต่ยังเป็นการสร้างความเพลิดเพลินใจ เช่น การจัดเส้นทางผ่านสถานที่อันสวยงาม การเสิร์ฟอาหารชั้นเลิศบนยานพาหนะ เป็นต้น

Piboonrungroj and Disney (2012) ได้ศึกษาถึงห่วงโซ่อุปทานการท่องเที่ยวในประเทศไทย พบว่า การร่วมมือกันของวิสาหกิจต่าง ๆ ในโซ่อุปทานการท่องเที่ยว (ได้แก่ โรงแรม ซัพพลายเออร์ และบริษัททัวร์) เช่น การแบ่งปันข้อมูล การตั้งทีม ทำงานร่วมกัน ตลอดจนการร่วมลงทุนระหว่างกันทั้งในด้านการพัฒนาบุคลากรและการลงทุนในด้านเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ต่าง ๆ นั้น จะช่วยให้ผู้ประกอบกิจการเหล่านั้นมีผลการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้นทั้งด้านการเงิน และโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านโลจิสติกส์ ตลอดจนทำให้ลูกค้าหรือนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อบริการการท่องเที่ยวมากขึ้น ซึ่งโมเดลนี้แสดงถึงส่วนประกอบและกระแสใน Tourism Supply Chains (TSC) ทั่วไป สามารถแบ่งออกเป็น

1. การตัดสินใจของนักท่องเที่ยว ซึ่งจะมีบริการสอบถามข้อมูลและวิธีการจองห้องพักกับบริษัททัวร์หรือทางอินเตอร์เน็ต

2. การรวมกันของห่วงโซ่อุปทานที่เชื่อมโยงกับการท่องเที่ยว เช่น ที่พักอาศัย (โรงแรม) ห่วงโซ่อุปทานอาหาร (ภัตตาคาร) และโซ่อุปทานการขนส่งผู้โดยสาร โดยมีซัพพลายเออร์ 2 ชั้น ได้แก่

2.1 ผู้ให้บริการป้อนข้อมูลที่จัดหาทรัพยากรสำหรับการดำเนินงานด้านบริการ เช่นอาหารและเครื่องดื่ม หรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ

2.2 ผู้ให้บริการที่ติดต่อลูกค้า (นักท่องเที่ยว) โดยตรง

3. หลังจากการเดินทางอาจจะมีบางบริการหลังการขายหรือกิจกรรมระหว่างนักท่องเที่ยวและผู้ให้บริการ /หน่วยงานท่องเที่ยว

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้สรุปองค์ประกอบการพัฒนาโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนที่เกี่ยวข้อง 4 องค์ประกอบ ดัง Figure 2

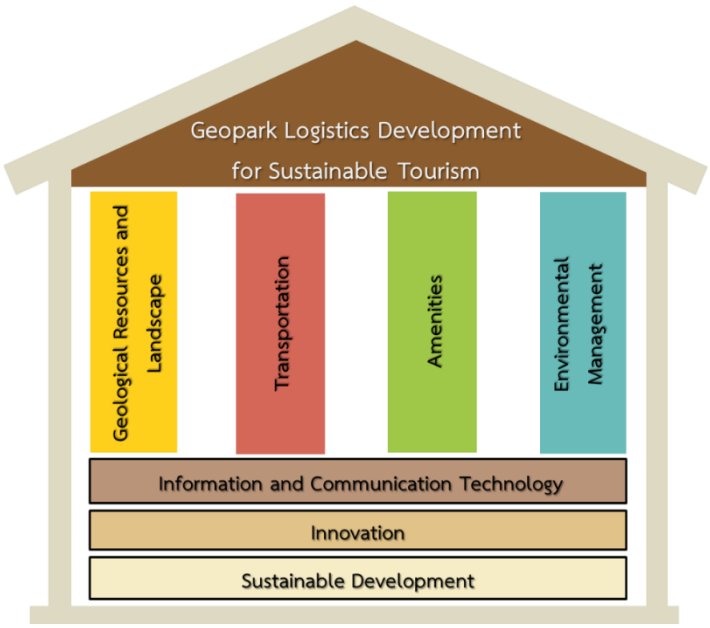


Figure 2 Research Conceptual Framework
Source: Modified from Zouros and Valiakos (2010)

จาก Figure 2 การศึกษาองค์ประกอบการจัดการโลจิสติกส์รวมทั้งมีการประเมินศักยภาพการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนของอุทยานธรณีสตูลเพื่อพัฒนาพื้นที่ ผู้วิจัยได้สรุปองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง 4 องค์ประกอบ คือ

1. การขนส่ง (Transportation) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย คือ การคมนาคมจากจุดเริ่มต้นไปปลายทาง เครือข่ายการคมนาคม และบริการขนส่งสาธารณะ

2. สิ่งอำนวยความสะดวก (Amenities) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย คือ ที่พัก/โรงแรม ร้านอาหาร สถานพยาบาล การบริการท่าเรือ การบริการท่ารถโดยสาร ผู้ให้บริการในการท่องเที่ยว บริษัททัวร์ จุดบริการสอบถามข้อมูลข่าวสาร เว็บไซต์ของจังหวัด และเว็บไซต์รวมสถานที่ท่องเที่ยว

3. ทรัพยากรทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ (Geological Resources and Landscape) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย คือ ป้ายบอกทาง ป้ายข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยว โครงสร้างพื้นฐานของระบบขนส่ง พื้นที่ธรรมชาติ (ความสวยงามตามธรรมชาติและคุณค่าทางเศรษฐกิจ) มรดกวัฒนธรรม และการออกแบบภูมิทัศน์รอบ ๆ พื้นที่อุทยานธรณี

4.การจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย คือ จุดทิ้งขยะ การจัดการขยะ การจัดการน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย การจัดการการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้พลังงานทดแทน และการมีมาตรการลดมลพิษ

โดยใช้ปัจจัยสนับสนุน 3 ด้าน ได้แก่

- เทคโนโลยีและสารสนเทศ (Information and Communication Technology: ICT) เกี่ยวข้องกับการจัดการด้านข้อมูลข่าวสาร เช่น ป้ายบอกทาง ป้ายแนะนำสถานที่ คำแนะนำเรื่องข้อควรปฏิบัติในสถานที่ และคำเตือนให้ระวังภัย เป็นต้น

- นวัตกรรม (Innovation) เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหรือปรับเปลี่ยนองค์กรการท่องเที่ยวใหม่ เพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยว พัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีความแตกต่างสร้างคุณค่าผลิตภัณฑ์หรือบริการท่องเที่ยว เป็นต้น

- การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่เป็นการดูแลรักษา การจัดการผังเมืองให้เป็นระบบ การจัดการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืนของการท่องเที่ยว เป็นต้น

ที่มาและความสำคัญของอุทยานธรณีสตูล

อุทยานธรณีสตูล เป็นบันทึกหลักฐานของโลกใต้ทะเลเมื่อ 500 ล้านปีก่อนหรือยุคแคมเบียนที่อุดมไปด้วยสัตว์ทะเลรูปร่างแปลก ๆ หลายชนิดที่ดำรงชีวิตอยู่บนพื้นทรายใต้ท้องทะเล บางชนิดรูปร่างคล้ายแมงดาทะเลปัจจุบันที่เรียกว่า “ไทรโลไบท์” ซึ่งมีหลักฐานเป็นซากดึกดำบรรพ์ของพวกมันบริเวณเกาะตะรุเตา เกิดเป็นแหล่งสร้างออกซิเจนให้กับโลกในช่วงเวลานั้น ต่อมามีการยกตัวของเปลือกโลกก่อเกิดเป็นเทือกเขาและถ้ำ ซึ่งได้กลายเป็นบ้านหลังแรกของมนุษย์โบราณ ปัจจุบันผู้คนก็ยังดำรงชีวิตโดยใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอยู่ และก่อเกิดเป็นวัฒนธรรมประเพณีที่มีเอกลักษณ์ ด้วยความโดดเด่นทางธรณีวิทยา ภูมิประเทศและธรรมชาติของอุทยานธรณีสตูล ก่อให้เกิดกิจกรรมการท่องเที่ยวทางธรรมชาติหลากหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นการท่องเที่ยวแนวผจญภัย เช่น ล่องแก่ง ดำน้ำ เที่ยวถ้ำ การท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจที่น้ำตก ชายหาด รวมถึงเลือกซื้อของฝากผลิตภัณฑ์ชุมชน และสัมผัสวัฒนธรรมท้องถิ่นที่หลากหลาย จากภูมิประเทศเป็นเทือกเขาหินปูน มีเกาะน้อยใหญ่และชายหาดที่สวยงาม คุณค่าทางประวัติศาสตร์ และวิถีชีวิตผู้คนที่ผูกพันกับพื้นที่แห่งนี้ ประมาณ 247 ล้านปีก่อนชนกันของเปลือกโลก 2 แผ่น ทำให้แผ่นดินอุทยานธรณีสตูลที่เดิมเป็นพื้นทะเล เกิดการยกตัวอย่างต่อเนื่องกลายเป็นเขาสูง และถูกกัดกร่อนโดยลมและฝนต่อเนื่องนับล้านปี จนเกิดเป็นภูมิประเทศอันเป็นเอกลักษณ์ เช่น พื้นที่หินปูน ในเขตอำเภอทุ่งหว้าและอำเภอมะนัง หินปูนถูกละลายโดยน้ำกลายภูมิประเทศพิเศษที่เรียกว่าภูมิประเทศหินปูนบนแผ่นดิน (Terrestrial Karst) เกิดยอดเขาที่มีลักษณะยอดแหลมคล้ายใบมีด หลุมยุบ เครือข่ายทางน้ำใต้ดิน และถ้ำขนาดใหญ่ เช่น ถ้ำภูผาเพชร หรือถ้ำเลสเตโกดอนที่ยาวที่สุดในประเทศไทย อย่างถ้ำเลสเตโกดอนที่ภายในถูกตกแต่งด้วยหินงอกหินย้อยที่สวยงาม นอกจากนี้ยังมีหาดทราย หาดหิน และซุ้มประตูหินธรรมชาติที่เป็นเอกลักษณ์ของสตูล (Satun Geopark, 2017)

ทั้งนี้ เมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2561 UNESCO ประกาศผ่านเว็บไซต์ www.unesco.org ให้พื้นที่แหล่งธรณีวิทยาของจังหวัดสตูล เป็นอุทยานธรณีโลก (Satun UNESCO Global Geopark) สำหรับประเทศไทยเป็นอุทยานธรณีระดับโลกแห่งแรก เป็นแห่งที่ 4 ของอาเซียน และเป็นประเทศลำดับที่ 38 ของโลก (อุทยานธรณีระดับโลก 140 แห่งจาก 38 ประเทศ) (Satun Geopark, 2017) อุทยานธรณีสตูล (Satun Geopark) ตั้งอยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทย ครอบคลุม 4 อำเภอของจังหวัดสตูล คือ ทุ่งหว้า มะนัง ละงู และอำเภอเมือง ด้วยความโดดเด่นทางธรณีวิทยา ภูมิประเทศและ

ธรรมชาติของอุทยานธรณีสตูล ก่อให้เกิดกิจกรรมการท่องเที่ยวทางธรรมชาติหลากหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นการท่องเที่ยวแนวผจญภัย เช่น ล่องแก่ง ดำน้ำ เที่ยวถ้ำ การท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจที่น้ำตก ชายหาด รวมถึงเลือกซื้อของฝากผลิตภัณฑ์ชุมชน การสัมผัสวัฒนธรรมท้องถิ่นที่หลากหลาย การท่องเที่ยววิถีชีวิต เช่น ชาวมานิ (เงาะป่า) ประเพณีและพิธีกรรมต่าง ๆ ช่วยให้สังคมชาวมานิมีภูมิต้านทานอย่างเข้มแข็งและพัฒนามาอย่างมั่นคงไม่เปลี่ยนแปลงมาก แม้ว่าโลกจะมีการเปลี่ยนแปลงไปมาก จากข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในเว็บไซต์ http://www.satun-geopark.com สามารถสรุปประเภทแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ได้ดังนี้

1) แหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย ประกอบด้วย ถ้ำเลสเตโกดอน ท่าเทียบเรือบ้านท่าอ้อย น้ำตกธารปลิว ถ้ำภูผาเพชร ถ้ำเจ็ดคต ถ้ำอุไรทอง และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด

2) แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล-หมู่เกาะ ประกอบด้วย เกาะอาดัง หาดกรวดหินงาม เกาะหลีเป๊ะ เกาะไข่
ปะการังเจ็ดสีบริเวณร่องน้ำจาบัง หมู่เกาะดง เกาะหินซ้อน เกาะสันหลังมังกร และตันหยงโป

3) แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ ประกอบด้วย พิพิธภัณฑ์อุทยานธรณีสตูล แมงดาทะเลโบราณ เกาะตะรุเตา ลำดับชั้นหินเขาน้อย และฟอสซิลเขาโต๊ะสามยอด

4) แหล่งท่องเที่ยววิถีชีวิต ประกอบด้วย ชาวมานิ (เงาะป่า) และประเพณีลอยเรือ

ระเบียบวิธีการศึกษา

1.ขอบเขตด้านข้อมูลของการทำวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาองค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนอุทยานธรณีสตูล” นี้ เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ พื้นที่ที่ศึกษา คือ อุทยานธรณีสตูล (Satun Geopark) ครอบคลุม 4 อำเภอของจังหวัดสตูล คือ ทุ่งหว้า มะนัง ละงู และอำเภอเมือง ประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล-หมู่เกาะ แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ และแหล่งท่องเที่ยววิถีชีวิต ซึ่งการศึกษาองค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวของอุทยานธรณีสตูล วิเคราะห์ข้อมูลจากสถานการณ์การจัดการระบบโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูลจากการลงพื้นที่และการประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) ซึ่งเป็นการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในหน่วยงานของภาครัฐที่ครอบคลุม 4 อำเภอของจังหวัดสตูลในพื้นที่ 28 แห่งของอุทยานธรณีสตูล ทำให้มีลักษณะเป็นเนื้อเดียวกันจะทำให้ข้อมูลมีความแม่นยำยิ่งขึ้น (Ritchie et al., 2003) กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้นำมาสัมภาษณ์เพื่อช่วยให้มั่นใจได้ว่าผลการสัมภาษณ์ทั้งหมดมีความเกี่ยวข้องกันและช่วยให้เข้าใจบริบทต่าง ๆ ได้ครอบคลุม โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างของภาครัฐและภาคเอกชนที่ใช้ในการศึกษานี้มีจำนวน 24 คนจากตัวแทนหน่วยงานต่าง ๆ

ในการประชุมกลุ่มย่อยครั้งแรกนั้น ผู้เข้าร่วมประชุมประกอบด้วยตัวแทนจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยที่สุ่มมานั้นต้องมีคุณสมบัติ ได้แก่ เป็นบุคคลที่มีความรู้ ประสบการณ์หรือมีความเชี่ยวชาญรอบรู้เกี่ยวข้องกับการจัดการองค์ประกอบจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนอุทยานธรณีสตูล (การขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวก ทรัพยากรทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ และการจัดการสิ่งแวดล้อม) อาทิ ตัวแทนจากผู้ว่าราชการจังหวัดสตูล องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล สำนักงานขนส่งจังหวัดสตูล สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬา สำนักงานวัฒนธรรม

จังหวัดสตูล สำนักงานเกษตรจังหวัดสตูล สำนักงานธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานสตูล อุทยานธรณีสตูล และนายกสมาคมธุรกิจท่องเที่ยวสตูล โดยการประชุมได้แบ่งกลุ่มย่อยออกเป็น 3 กลุ่ม รวมทั้งสิ้น 24 หน่วยงาน อันประกอบด้วย

กลุ่มที่ 1 ประกอบไปด้วย ตัวแทนภาครัฐจากส่วนกลางของจังหวัดสตูล อาทิ ตัวแทนจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดสตูล ตัวแทนจากผู้ว่าราชการจังหวัดสตูล ผู้อำนวยการการท่องเที่ยวจังหวัดสตูล สำนักงานจังหวัดสตูล ตัวแทนเจ้าหน้าที่สำนักงานขนส่งจังหวัดสตูล สำนักงานท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดสตูล ผู้อำนวยการอุทยานธรณีสตูลและนายกองค์การบริหารตำบลทุ่งหว้า รวมทั้งสิ้น 8 หน่วยงาน

กลุ่มที่ 2 ประกอบไปด้วย ตัวแทนจากองค์การบริหารตำบลในอำเภอละงู อบต.ปากน้ำ อบต.แหลมสน อบต.น้ำผุด อบต.เขาขาว อบต.ละงู อบต.ปาล์มพัฒนา และอำเภอมะนัง รวมทั้งสิ้น 8 หน่วยงาน

กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วยตัวแทนจาก อบต.ทุ่งบุหลัง นายกสมาคมธุรกิจท่องเที่ยวสตูล ผู้แทนจากสำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดสตูล ผู้แทนจากสำนักงานเกษตรจังหวัดสตูล สำนักงานธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสตูล สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานสตูล รวมทั้งสิ้น 8 หน่วยงาน

ในการประชุมกลุ่มย่อยได้มีการวิเคราะห์สถานการณ์การจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวของอุทยานธรณีสตูลตามองค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวของอุทยานธรณีสตูล 4 องค์ประกอบหลักภายใต้สิ่งสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นวัตกรรมและแนวคิดการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ ข้อมูลแผนแม่บทการบริหารจัดการอุทยานธรณีสตูล ข้อมูลการท่องเที่ยวของจังหวัดสตูล ตลอดจนข้อมูลการจัดการโลจิสติกส์ที่ผ่านมาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดสตูล

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 การวิจัยนี้มีขอบเขตเชิงพื้นที่คืออุทยานธรณีสตูล (Satun Geopark) ครอบคลุม 4 อำเภอของจังหวัดสตูล คือ ทุ่งหว้า มะนัง ละงู และอำเภอเมือง ประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย แหล่ง ท่องเที่ยวทางทะเล-หมู่เกาะ แหล่งท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ และแหล่งท่องเที่ยววิถีชีวิต ดังนั้นการเก็บข้อมูลเพื่อ ตอบวัตถุประสงค์ในการศึกษาองค์ประกอบของโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนจะเก็บข้อมูลครอบคลุมทุกอำเภอ

2.2 การศึกษาความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวในด้านการบริหารจัดการในทุกองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยที่มีผลต่อความต้องการมาเที่ยวอุทยานธรณีสตูลเพื่อวางแผนรองรับนักท่องเที่ยวในอนาคต เก็บข้อมูลนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวจังหวัดสตูล คำนวนจำนวนตัวอย่างจากสูตรของ Yamane (1973) โดยใช้จำนวนประชากรนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวจังหวัดสตูลในปีเดือนมกราคมถึงมีนาคม พ.ศ. 2560 จำนวน 536,307 คน (Satun Provincial Statistical Office, 2016) สูตรในการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างดังสมการ

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$

$$n = \frac{536,307}{1+536,307(0.05^2)}$$

= 399.7 ดังนั้นขนาดตัวอย่างอย่างน้อยเท่ากับ 400 ตัวอย่าง

เมื่อกำหนดให้ n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากร

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อน กำหนดให้ = 0.05

การกระจายแบบสอบถามในการสัมภาษณ์นักท่องเที่ยว จำนวน 400 ตัวอย่าง คิดตามสัดส่วนจำนวนแหล่งท่องเที่ยว 28 แหล่งของอุทยานธรณีสตูล (Satun Geopark, 2017) ที่ได้รับการรับรองจาก UNESCO ที่กระจายตามอำเภอต่าง ๆ ดังนี้

- อำเภอทุ่งหว้า ประกอบด้วย 12 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 42.86 ของแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 172 คน

- อำเภอมะนัง ประกอบด้วย 3 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 10.71 ของแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 43 คน

- อำเภอละงู ประกอบด้วย 10 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 35.72 ของแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 142 คน

- อำเภอเมือง ประกอบด้วย 3 แหล่ง คิดเป็นร้อยละ 10.71 ของแหล่งท่องเที่ยวทั้งหมด ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 43 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้คือ

3.1 แบบประเมินความพร้อมของส่วนราชการ ข้อคำถามประกอบด้วย 5 ส่วน คือ 1) ข้อมูลส่วนตัวและความรับผิดชอบหลักของหน่วยงาน 2) ความคิดเห็นถึงระดับความพร้อมและการจัดการองค์ประกอบการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล 3) ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล 4) ปัจจัยขับเคลื่อน/จุดแข็ง ของการพัฒนาโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน และ 5) จุดอ่อน ปัญหา และอุปสรรคของการพัฒนาโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล

3.2 แบบสอบถามผู้ประกอบการในพื้นที่ ข้อคำถามประกอบด้วย 5 ส่วน คือ 1) ข้อมูลส่วนตัวและรูปแบบการประกอบธุรกิจ 2) ความคิดเห็นถึงระดับความพร้อมและการจัดการองค์ประกอบการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล 3) ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล 4) ปัจจัยขับเคลื่อน/จุดแข็ง ของการพัฒนาโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน และ 5) จุดอ่อน ปัญหาและอุปสรรคของการพัฒนาโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล

3.3 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์การจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวของอุทยานธรณีสตูลตามองค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุทยานธรณีสตูล 4 องค์ประกอบหลัก คือ การขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวก ทรัพยากรทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ และการจัดการสิ่งแวดล้อม ภายใต้สิ่งสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นวัตกรรมและแนวคิดการพัฒนาการท่องเที่ยว และ 2) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงระบบโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล

3.4 ประชุมกลุ่มย่อย Focus Group ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) ร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์การจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวของอุทยานธรณีสตูลตามองค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุทยานธรณีสตูล 4 องค์ประกอบหลัก คือ การขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวก ทรัพยากรทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ และ การจัดการสิ่งแวดล้อม ภายใต้สิ่งสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นวัตกรรมและแนวคิดการพัฒนาการท่องเที่ยว และ 2) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงระบบโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล

3.4 แบบสัมภาษณ์นักท่องเที่ยว ข้อคำถามประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1) ข้อมูลส่วนตัว 2) ประสบการณ์การท่องเที่ยวจังหวัดสตูล 3) ความคิดเห็นถึงระดับความพร้อมของอุทยานธรณีสตูลในการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน และ 4) ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูล

4. การประเมินคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบสำรวจประเมินคุณภาพของเครื่องมือในการวิจัย รายละเอียดดังนี้

4.1 แบบสอบถาม นำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือการเก็บข้อมูล ด้วยเครื่องมือการประเมินดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือวิจัย (Index of Item-objective Congruence: IOC) ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินจำนวน 3 ท่าน ทั้งนี้ค่าคะแนน IOC (Rovinelli & Hambleton, 1997) สามารถคำนวณได้ตามวิธีดังต่อไปนี้

$$IOC = \frac{\sum_{i=1}^{N} R_i}{N}$$

โดยที่ IOC คือ คะแนนดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือวิจัย
R คือ คะแนนเฉลี่ยของข้อคำถามแต่ละข้อที่ให้โดยผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละคน
N คือ จำนวนคำถามทั้งหมด
i คือ ข้อคำถามแต่ละคำถาม

โดยกำหนดคะแนนไว้ดังนี้

+1 มีความเห็นว่า ข้อคำถามมีความเหมาะสมกับเนื้อหา
0 มีความเห็นว่า ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความเหมาะสมกับเนื้อหา
-1 มีความเห็นว่า ข้อคำถามไม่มีความเหมาะสมกับเนื้อหา

<u>เกณฑ์การแปลความหมาย</u>

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรง ใช้ได้
2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง ยังใช้ไม่ได้

ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า คะแนน IOC ที่คำนวณได้ เท่ากับ 0.945 ซึ่งถือว่าเป็นระดับคะแนนที่แสดงว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงเพียงพอในการเก็บข้อมูล

จากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นและผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาไปทดลองใช้กับนักท่องเที่ยวที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ Cronbach โดยควรคัดเลือกข้อคำถามที่มี α ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป (Turner & Carlson, 2002) สามารถคำนวณได้ตามวิธีดังต่อไปนี้

$$\alpha = \frac{K}{K-1}\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

โดยที่ α คือ สัมประสิทธิ์แอลฟา
K คือ จำนวนข้อคำถาม
$\sum S_i^2$ คือ ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
S_t^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

<u>เกณฑ์การแปลความหมาย</u>

1. สัมประสิทธิ์แอลฟามากกว่า 0.9	ดีมาก
2. สัมประสิทธิ์แอลฟามากกว่า 0.8	ดี
3. สัมประสิทธิ์แอลฟามากกว่า 0.7	พอใช้
4. สัมประสิทธิ์แอลฟามากกว่า 0.6	ค่อนข้างพอใช้
5. สัมประสิทธิ์แอลฟามากกว่า 0.5	ต่ำ
6. สัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับหรือน้อยกว่า 0.5	ไม่สามารถยอมรับได้

ผลจากการหาค่าความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach พบว่า มีค่าเท่ากับ 0.91 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับดีมาก หมายถึง แบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจริงได้

4.2 แบบสัมภาษณ์ นำไปตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือการเก็บข้อมูล ด้วยเครื่องมือ IOC ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินจำนวน 3 ท่าน ทั้งนี้ ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าคะแนน IOC ที่คำนวณได้ เท่ากับ 0.980 ซึ่งถือว่าเป็นระดับคะแนนที่แสดงว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงเพียงพอในการเก็บข้อมูล

การสัมภาษณ์เป็นรูปแบบสนทนาอย่างไม่เป็นทางการเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สัมภาษณ์จะใช้วิธีการสัมภาษณ์ทั้งการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว (Face to Face Interview) โดยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง การสัมภาษณ์ประกอบด้วยคำถามปลายเปิด ทั้งนี้ ลำดับของคำถามอาจจะไม่ได้เรียงถามตามลำดับของหัวข้อของคำถาม สามารถปรับให้เข้ากับคำตอบและอารมณ์ของผู้ตอบได้ แต่จะไม่กระทบกับวัตถุประสงค์ของคำถาม ใช้วิธีการจดบันทึกข้อมูล ระยะเวลาโดยรวมของการสัมภาษณ์ไม่เกิน 1 ชั่วโมง ขึ้นอยู่กับการตอบสนองของผู้เข้าร่วมและความเต็มใจที่ให้ข้อมูล

กระบวนการเก็บข้อมูลของการสัมภาษณ์รายบุคคล (หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน)

ผู้วิจัยนัดหมายวัน เวลา และสถานที่กับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ตามที่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยสะดวกโดยใช้วิธีติดต่อทางโทรศัพท์และส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อสัมภาษณ์ข้อมูล พร้อมทั้งแนบประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์ผ่านช่องทางการส่งทางไปรษณีย์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) เมื่อถึงวันและเวลานัดหมาย ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สัมภาษณ์จะใช้วิธีการสัมภาษณ์ทั้งการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว (Face to Face Interview) โดยแนะนำตัว ใช้วิธีการจดบันทึกข้อมูล การสัมภาษณ์นี้ ผู้วิจัยจะขอความร่วมมือจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยตามความสมัครใจของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยทำหน้าที่เพียงอธิบายลักษณะคำถาม ประเด็นต่าง ๆ รวมถึงรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ในระหว่างการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยจะวางตัวเป็นกลาง รับฟังความคิดเห็นอย่างไม่มีอคติ ไม่ยึดถือประสบการณ์ของตนเองเป็นสิ่งสำคัญ ให้เกียรติผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ไม่วิพากษ์วิจารณ์ หรือโต้เถียงกับผู้ให้สัมภาษณ์

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์แต่ละข้อมีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1) วัตถุประสงค์ข้อ 1 เพื่อศึกษาศึกษาองค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนอุทยานธรณีสตูล ใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม การสำรวจและการลงพื้นที่อุทยานธรณีสตูลและพื้นที่โดยรอบ การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และจัดประชุม Focus Group

2) วัตถุประสงค์ข้อ 2 เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุทยานธรณีสตูล ใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากจัด Focus Group ระดมความคิดเห็นจากผู้มี

ส่วนเกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางในการเตรียมความพร้อมในการพัฒนาการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุทยานธรณีสตูล ตลอดจนผลการศึกษาจากแบบสอบถามสัมภาษณ์นักท่องเที่ยว

ในการวิจัยเรื่องนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากเอกสาร การลงพื้นที่ การสัมภาษณ์เชิงลึก การจัดประชุม Focus Group และแบบสอบถามสัมภาษณ์นักท่องเที่ยว โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อจัดหมวดหมู่ของ เนื้อหา (Category) แล้วนำมาสังเคราะห์เพื่อหาประเด็นร่วมหรือประเด็นหลักวิเคราะห์ข้อมูล 3 เส้า ได้แก่ 1) จากการสัมภาษณ์ 2) จากเอกสาร 3) จากการสังเกต แล้วนำมาสังเคราะห์โดยวิธีพรรณนาความ

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาของวัตถุประสงค์ข้อ 1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวของอุทยานธรณีสตูล สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1) องค์ประกอบที่ 1 การขนส่ง (Transportation)

1.1) การเดินทางจากจุดเริ่มต้นเข้าแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานธรณีสตูล การเดินทางจากภายนอกเข้าสู่จังหวัดมีท่าอากาศยานนานาชาติหาดใหญ่ และท่าอากาศยานตรังเป็นหลักในการเดินทาง นอกจากนี้มีรถประจำทาง (รถตู้) ที่ให้บริการโดยภาคเอกชนที่ได้รับสัมปทานจากจังหวัดสตูล ให้บริการในเส้นทางหลักในเส้นทางจากสตูลไปหาดใหญ่ ทุ่งหว้าไปหาดใหญ่ ปากบาราไปหาดใหญ่ และสตูลไปตรัง นอกจากนั้นนักท่องเที่ยวยังสามารถเดินทางจากประเทศมาเลเซีย จากเกาะลังกาวีผ่านทางเรือโดยมีท่าเรือตำมะลังและท่าเรือเกาะหลีแป๊ะ ในอำเภอเมืองสตูลเป็นทางเรือหลัก

1.2) การเดินทางภายในแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล การเดินทางเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูลมีการให้บริการทั้งทางบกและทางน้ำ มีท่าเรือตำมะลังและท่าเรือปากบาราที่ให้บริการทางน้ำที่มีความสะดวกพอสมควรในการไปเยี่ยมชมเกาะต่าง ๆ ในหมู่เกาะตะรุเตา แต่ยังพบว่าการให้บริการการเดินทางระหว่างแหล่งท่องเที่ยวยังไม่เพียงพอและไม่ครอบคลุมในทุกแหล่งท่องเที่ยว เนื่องจากแหล่งท่องเที่ยวบางแหล่งที่ส่วนใหญ่ตั้งอยู่แถบภูเขาและในทะเล ดังนั้นจึงเป็นพื้นที่ห่างไกล ส่งผลให้การเข้าถึงมีความลำบาก ซึ่งในปัจจุบันอาศัยการเดินทางโดยรถส่วนตัว หรือรถรับจ้างไม่ประจำทางโดยการเช่าเหมา อย่างเช่น รถตู้ และรถนำเที่ยวของบริษัททัวร์เท่านั้น จึงจำเป็นต้องเร่งพัฒนาให้เกิดความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งอย่างเร่งด่วนเนื่องจากไม่มีรถบริการสาธารณะ แต่แหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมและมีการให้บริการการท่องเที่ยวโดยชุมชน เช่น พิพิธภัณฑ์ ปราสาทหินพันยอด ถ้ำเลสเตโกดอนมีการให้บริการรถรับส่งนักท่องเที่ยวจากจุดเชื่อมโยงในพื้นที่จังหวัดสตูลเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวโดยชาวบ้านในพื้นที่ แต่รถที่ใช้ในการให้บริการยังไม่ได้ขึ้นทะเบียนรถเพื่อการให้บริการที่ถูกต้องตามระเบียบของกรมขนส่ง นอกจากแหล่งที่ได้รับความนิยมอยู่แล้วก่อนได้รับการประกาศเป็นอุทยานธรณีโลก เช่น เกาะหินงาม เกาะไข่ เป็นต้น ส่วนนั้นจะมีผู้ประกอบการดำเนินการนำเที่ยว และให้บริการขนส่งนักท่องเที่ยว อยู่แล้ว นอกจากนั้นในการให้บริการทางเรือ เป็นเรือหางยาวที่จัดการโดยชุมชน หรือเป็นเรือของชาวบ้านที่ใช้ประกอบอาชีพหลักและมีการนำเที่ยวเป็นอาชีพเสริม ยังขาดความปลอดภัย ดังนั้นจึงต้องเร่งดำเนินการสร้างมาตรฐานให้กับเรือกลุ่มนี้โดยยึดหลักและข้อระเบียบของกรมเจ้าท่า

1.3) การเดินทางออกจากแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล หลังจากนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการบริษัททัวร์ หรือบริษัทนำเที่ยว นักท่องเที่ยวจะได้รับการบริการส่งกลับไปที่ท่ารถ หรือบริการนำส่งสนามบินที่นักท่องเที่ยวมีความประสงค์ หรือได้รับคำแนะนำในการเดินทางได้ เช่น สามารถรับ

บริการรถประจำทาง (รถตู้) ไปท่าอากาศยานหาดใหญ่ หรือท่าอากาศยานตรัง แต่ยังพบว่า การให้บริการรถประจำทางยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ การเดินทางกลับเกาะลังกาวี ประเทศมาเลเซีย ของนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ มีความสะดวก รวดเร็ว จากท่าเรือเกาะหลีเป๊ะและท่าเรือตำมะลัง

1.4) การเดินทางเชื่อมโยงระหว่างอุทยานธรณีสตูลและอุทยานธรณีลังกาวีอุทยานลังกาวีเป็นอุทยานธรณีที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นอุทยานธรณีโลก (UNESCO Global Geopark) ตั้งอยู่บนเกาะลังกาวีของประเทศมาเลเซียที่มีพื้นที่ติดกับจังหวัดสตูล นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางมาจากอุทยานโลกลังกาวีมายังอุทยานธรณีสตูลทางเรือและเข้าเทียบท่าได้หลายจุด เช่น ท่าเรือตำมะลัง ท่าเรือเกาะหลีเป๊ะ โดยท่าเรือทั้งสองแห่งจะมีจุดตรวจคนเข้าเมืองของสำนักงานตรวจคนเข้าเมืองให้บริการนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศในการเข้าออกประเทศไทย ซึ่งในปัจจุบัน บนเกาะหลีเป๊ะมีสำนักงานตรวจคนเข้าเมืองให้บริการสองที่ และท่าเรือตำมะลัง หนึ่งที่ ระยะทางระหว่างอุทยานธรณีสตูลและอุทยานลังกาวีไม่ไกลมากนัก ใช้เวลาเดินทางประมาณ 1 ชั่วโมง มีบริษัทที่ให้บริการเรือเฟอร์รี่จากลังกาวีไปยังเกาะหลีเป๊ะหลายบริษัทและหลายช่วงเวลาทำให้นักท่องเที่ยวนิยมใช้บริการเรือเฟอร์รี่ไปยังเกาะหลีเป๊ะจำนวนมาก ส่วนการเดินทางจากท่าเรือตำมะลังไป-กลับอุทยานลังกาวีจะมีวันละสองรอบ เช้าและบ่าย หากนักท่องเที่ยวเดินทางมายังท่าเรือตำมะลังจะต้องนั่งรถสองแถวหรือมอเตอไซค์รับจ้างเข้าไปในตัวเมืองและไปยังแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ซึ่งไม่มีตารางการเดินรถที่ชัดเจนทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความไม่สะดวก

2) องค์ประกอบที่ 2 สิ่งอำนวยความสะดวก (Amenities) ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ เช่น ที่พัก โรงแรม ร้านอาหาร สถานพยาบาล การให้บริการท่าเรือ ท่ารถโดยสาร การให้บริการจากผู้ประกอบการท่องเที่ยว การให้ข้อมูลข่าวสารด้านการท่องเที่ยวให้พื้นที่อุทยานธรณีสตูล เว็บไซต์ที่มีข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว สัญญาณโทรศัพท์ ระบบ Internet สัญญาณ WIFI ในแต่ละพื้นที่ ตลอดจนการเดินทางในการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ พบว่า การให้บริการที่พักและโรงแรมมีความเพียงพอบนเกาะหลีเป๊ะมีรีสอร์ทและโรงแรมจำนวนมากให้บริการนักท่องเที่ยว มีโฮมสเตย์ที่ได้มาตรฐานให้บริการแต่ยังมีจำนวนน้อย บนเกาะตะรุเตา มีบริการที่พักที่ดำเนินการโดยอุทยานแห่งชาติตะรุเตา และที่ท่าเรือเกาะหลีเป๊ะมีการให้บริการจากสำนักงานตรวจคนเข้าเมืองให้บริการนักท่องเที่ยวที่มาจากเกาะลังกาวี ทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่อุทยาน ส่วนด้านร้านอาหารอาจจะยังไม่เพียงพอและมีราคาค่อนข้างสูงหากนักท่องเที่ยวต้องไปหาร้านอาหารเองในบางพื้นที่โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยาที่มีความห่างไกลจากพื้นที่ชายหาดหรือเกาะที่มีนักท่องเที่ยวนิยมเที่ยว แต่หากนักท่องเที่ยวใช้บริการจากบริษัทนำเที่ยว จะมีบริการอาหารให้ด้วย หรือการให้บริการท่องเที่ยวโดยชุมชนก็มีการจัดอาหารเป็นบางมื้อให้กับนักท่องเที่ยวเช่นกัน แต่ในบางพื้นที่ เช่น บนเกาะหลีเป๊ะจะมีร้านอาหารให้บริการเป็นจำนวนมาก มีความหลากหลายของอาหารรองรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติได้อย่างเพียงพอ ในส่วนของร้านของฝากของที่ระลึก ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ศูนย์บริการเกี่ยวกับการเดินทาง การซื้อตั๋วโดยสาร รวมทั้งระบบ WIFI และสัญญาณโทรศัพท์บางจุดที่ยังต้องเร่งพัฒนาและปรับปรุงการบริการนักท่องเที่ยวของชุมมีหลายชุมชนที่มีการดำเนินการอยู่แล้วก่อนการขึ้นทะเบียนเป็นอุทยานธรณีโลก เช่น ชุมชนวังทรายทอง ชุมชนบ้านบ่อเจ็ดลูก ที่มีการให้บริการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น ล่องแก่ง นำเที่ยวแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ ตลอดจนบริการด้านอาหารและที่พักแบบโฮมสเตย์ ศูนย์บริการข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว (Information Center) ของอุทยานธรณีสตูลยังไม่มี แต่บางแหล่งท่องเที่ยวจะมี Information Center ของแหล่งท่องเที่ยวนั้น ๆ เช่น ทางเข้าถ้ำอุไรทอง ถ้ำภูผาเพชร จะมีจุดให้บริการข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวนั้น ๆ ป้ายประชาสัมพันธ์ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีสตูลยังมีไม่ทั่วถึงและมีเพียงภาษาไทยเท่านั้น

ทำให้นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติขาดข้อมูลที่สำคัญและถูกต้อง และยังไม่มีการให้ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวแบบ QR Code การให้บริการแพทย์ฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุ ทางบกจะมีหน่วยบริการแพทย์ฉุกเฉิน 1669 ให้บริการครอบคลุมทุกพื้นที่ ส่วนทางน้ำจะมีการให้บริการจากอุทยานแห่งชาติตะรุเตาจัดเรือให้บริการแพทย์ฉุกเฉินมีจุดจอดเรือที่เกาะราว

3) องค์ประกอบที่ 3 ทรัพยากรทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ (Geological Resources and Landscape) มีความสมบูรณ์อยู่มาก เนื่องจากแหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่ ตั้งอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ จึงได้รับการคุ้มครองจากพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ และพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าจากกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ นอกจากนั้นยังมีที่ทำการอุทยานแห่งชาติตะรุเตาที่มีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่ตามเกาะที่สำคัญ เช่น เกาะอาดัง เกาะราวี เกาะหาดกรวดหินงาม คอยดูแลและป้องกันทรัพยากรธรรมชาติอยู่ตลอด แต่จากการที่แหล่งท่องเที่ยวส่วนใหญ่ ตั้งอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ทำให้พบว่า การให้บริการนักท่องเที่ยวบางแหล่ง มีความไม่สะดวก ไม่มีถนนที่สามารถเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวโดยตรง เช่น พื้นที่ถ้ำเจ็ดคต ใน อบต. น้ำผุด ไม่สามารถปรับภูมิทัศน์หรือสร้างสะพานเชื่อมโยงจากพื้นที่ชุมชนไปถ้ำได้ รวมถึงแหล่งท่องเที่ยวเชิงพหุวัฒนธรรมชนเผ่ามานิ เนื่องจากอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์สัตว์ป่าเทือกเขาบรรทัด กรมป่าไม้ไม่อนุญาตให้ดำเนินการใด ๆ

4) องค์ประกอบที่ 4 การจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management) ประกอบด้วย การจัดการสิ่งแวดล้อมด้านพลังงานไฟฟ้า ขยะ น้ำ และมลพิษทางอากาศ การประชุมกลุ่มย่อยได้มีข้อคิดเห็นว่า ปัญหาที่เกิดจากการดำเนินการท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีสตูลส่งผลให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมจากการจัดการขยะที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทั้งขยะที่เกิดขึ้นเองจากชาวบ้านในพื้นที่ จากนักท่องเที่ยวที่มาเยือน และขยะที่พัดพามาจากทะเล รวมถึงคุณภาพน้ำในพื้นที่ท่องเที่ยวประเภทเกาะเกิดการเน่าเสียในชั้นดิน เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นไม่มีทางระบาย และการระบายน้ำเสียลงสู่ทะเลโดยไม่ผ่านการบำบัด ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นที่แหล่งท่องที่ยวประเภทเกาะในทะเลสตูล ส่วนปัญหาเรื่องพลังงานไฟฟ้าในพื้นที่เกาะที่มีการให้บริการรีสอร์ทและโรงแรมจำนวนมากอย่างบนเกาะหลีเป๊ะ ผู้ประกอบการเหล่านั้นจะมีการสำรองไฟฟ้าเพื่อบริการนักท่องเที่ยว ด้านมลพิษมีปัญหาน้อยมากแต่อาจจะมีกลิ่นควันคาร์บอนไดออกไซด์จากการบริการทางเรือที่เริ่มหนาแน่นในบางแหล่งท่องเที่ยว

ผลการศึกษาของวัตถุประสงค์ข้อ 2 เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุทยานธรณีสตูล ผู้วิจัยได้สำรวจความคิดเห็นจากนักท่องเที่ยว 400 ตัวอย่าง ผลการสำรวจนักท่องเที่ยวพบว่า นักท่องเที่ยวมีอายุตั้งแต่ 14 ปีถึง 71 ปี อายุเฉลี่ย 31.75 ปี ประกอบไปด้วยเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 62 และ 38 ตามลำดับ) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ระดับปริญญาตรีถึงร้อยละ 70 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ร้อยละ 12 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ และนักเรียนนักศึกษา โดยมีสัดส่วนเท่ากันคือ ร้อยละ 23.72 รองลงมาคือ ผู้ประกอบอาชีพอิสระ และพนักงานบริษัทเอกชนที่มีสัดส่วนใกล้เคียงกันคือประมาณ ร้อยละ 18 นักท่องเที่ยวกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยมาจังหวัดสตูลแล้วโดยค่าเฉลี่ยการมาจังหวัดสตูลคือ 4 ครั้ง สูงสุดถึง 20 ครั้ง วิธีการเดินทางมาท่องเที่ยวที่อุทยานธรณีสตูลนั้นพบว่านักท่องเที่ยวเดินทางเข้าจังหวัดสตูลโดยรถยนต์ส่วนตัวมีสัดส่วนสูงที่สุดคือร้อยละ 62.56

ผลการสำรวจความพร้อมในการบริหารจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูลในทุก ๆ องค์ประกอบรวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ในการท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล พบว่านักท่องเที่ยวเห็นว่าองค์ประกอบย่อยของทุกองค์ประกอบหลักมีการบริหารจัดการครบถ้วนเกือบร้อยละร้อย การประเมินแต่ละองค์ประกอบแสดงในตารางที่ 1 มีรายละเอียด ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ในด้านการขนส่งนั้นนักท่องเที่ยวเห็นว่ามีระดับการบริหารจัดการในระดับกลาง โดยเฉพาะในด้านเครือข่ายการคมนาคมในท้องถิ่นและรถบริการสาธารณะที่ได้รับการประเมินต่ำซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่และการประชุมกลุ่มย่อย เป็นประเด็นที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องพัฒนาต่อไป แต่ในประเด็นการคมนาคมจากสตูลไปเกาะลังกาวีนั้นมีการจัดการระดับดี ซึ่งความเห็นนี้สอดคล้องกับข้อมูลจากการประชุมกลุ่มย่อยและตารางการให้บริการเรือเฟอร์รี่ที่มีหลายเที่ยวต่อวัน มีหลายบริษัทที่ให้บริการ

องค์ประกอบที่ 2 นักท่องเที่ยวเห็นว่าองค์ประกอบย่อยด้านโรงแรม/ที่พัก กับด้านร้านอาหารมีการบริหารจัดการในระดับดี แต่จากการลงสำรวจพื้นที่จริงและการประชุมกลุ่มย่อยพบว่า จำนวนโรงแรมมีจำนวนเพียงพอสามารถรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวในปัจจุบันได้แต่โรงแรมมีการกระจุกตัวอยู่เพียงบางพื้นที่เท่านั้น เช่น บนเกาะหลีเป๊ะ ชายหาดปากบารา หรือในอำเภอเมือง ส่วนพื้นที่อื่น ๆ มีการให้บริการโฮมสเตย์แต่มีจำนวนน้อย โรงแรมที่ได้รับการรับรองฮาลาลยังไม่มี ส่วนร้านอาหารส่วนใหญ่จะเป็นของโรงแรมหรือรีสอร์ท และมีร้านอาหารกระจุกตัวริมบริเวณชายหาด และยังขาดร้านอาหารที่มีสัญลักษณ์ฮาลาล ด้านการบริการท่ารถโดยสารนั้น นักท่องเที่ยวเห็นว่ามีการบริหารจัดการต่ำกว่าด้านอื่นซึ่งอาจจะเป็นเพราะมีจุดที่ให้บริการรถโดยสารเพียงแค่ของกรมการขนส่ง ส่วนจุดให้บริการท่ารถโดยสารบริเวณอื่นนั้นมีตารางเดินรถที่ไม่แน่นอนและไม่มีข้อมูลตารางเดินรถที่นักท่องเที่ยวจะหาได้ในเว็บไซต์สอดคล้องกับการประเมินด้านจุดบริการสอบถามข้อมูลข่าวสาร เว็บไซต์รวมสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้คะแนนประเมินต่ำกว่าด้านอื่นเช่นกัน

องค์ประกอบที่ 3 นักท่องเที่ยวประเมินพื้นที่ธรรมชาติ (ความสวยงามและคุณค่าทางเศรษฐกิจ) รวมทั้งการออกแบบภูมิทัศน์รอบ ๆ อุทยานธรณีสตูล เช่น สะพานข้ามกาลเวลานั้นมีการบริหารจัดการอยู่ในระดับดี ส่วนองค์ประกอบย่อยอื่น ๆ มีการบริหารจัดการอยู่ในระดับปานกลาง

องค์ประกอบที่ 4 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมนั้นนักท่องเที่ยวประเมินว่ามีการบริหารจัดการอยู่ในระดับปานกลางในทุกองค์ประกอบย่อยโดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องการจัดการจุดทิ้งขยะ ส่วนเรื่องการจัดการด้านมลพิษนักท่องเที่ยวเห็นว่ามีการจัดการระดับปานกลางแต่น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับการบริหารจัดการด้านมลพิษเรื่องอื่น ๆ

ความคิดเห็นในด้านกิจกรรมการท่องเที่ยวนั้น เรื่องการให้บริการการท่องเที่ยวโดยคนในชุมชน การบริการระหว่างการท่องเที่ยว การสร้างความเพลิดเพลินระหว่างการท่องเที่ยว กิจกรรมการเดินศึกษาธรรมชาติ นักท่องเที่ยวเห็นว่ามีการบริหารจัดการอยู่ในระดับดีโดยมีคะแนนมากที่สุดถึงต่ำที่สุดตามลำดับ ส่วนเรื่องอื่น ๆ อาทิ การจัดงานเทศการต่าง ๆ การนำเที่ยวของไกด์ท้องถิ่น หรือการจัดนิทรรศการ นั้นนักท่องเที่ยวเห็นว่ามีการบริหารจัดการในระดับปานกลาง การบริการเสริมในด้านอื่น ๆ เช่น ห้องน้ำสะอาด นักท่องเที่ยวประเมินว่ามีการบริหารจัดการในระดับดี ส่วนเรื่อง ไกด์ทัวร์ สัญญาณโทรศัพท์ การให้บริการอินเทอร์เน็ต การบริการร้านขายของที่ระลึกจากชุมชนหรือจากอุทยานธรณีสตูล การให้บริการสาธารณสุข/การแพทย์ฉุกเฉิน นักท่องเที่ยวประเมินระดับปานกลาง

การสำรวจข้อคิดเห็นของนักท่องเที่ยวในครั้งนี้ได้ผลการประเมินการบริหารจัดการในทุกองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยอยู่ในระดับปานกลางและระดับดี บางองค์ประกอบไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เป็นจริง อาทิเรื่องการคมนาคมในท้องถิ่นสตูล หรือการให้บริการขนส่งสาธารณะ ซึ่งคงยังไม่เพียงพอ การเดินทางระหว่างแหล่งท่องเที่ยวยังคงไม่สะดวก ผลการประเมินอาจจะมีความโน้มเอียงในบางประเด็นอาจเป็นเพราะการสำรวจความคิดเห็นนักท่องเที่ยวนั้นได้สำรวจตามแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งนักท่องเที่ยวมีการวางแผนการเดินทาง ส่วนใหญ่ใช้รถยนต์ส่วนตัว และเช่าเหมารถตู้ ทำให้ไม่ประสบปัญหาการเดินทางในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล

Table 1 Opinions of Tourists in Readiness and the Components of Logistics Management of Sustainable Tourism of Geopark of Satun UNESCO Global Geopark

Main component	Sub component	Source	managed (%)	Average level of readiness
1.Transportation	1.1 Transportation from origin to Satun Geopark	Valiakos (2010), Lewis T.O. Cheung (2014), Piboonrungroj and Disney (2012)	95.35	3.81
	1.2 Transportation network in Satun Province and nearby		94.88	3.14
	1.3 Transportation from Satun Geopark to Langawi Island, Malaysia		98.14	3.42
2.Amenities	2.1 Accommodation	Valiakos (2010), Lewis T.O. Cheung (2014)	99.53	3.43
	2.2 Restaurant		100.00	3.41
	2.3 Primary healthcare and hospital		98.27	3.29
	2.4 Port service		98.14	3.38
	2.5 Travel service provider		96.51	3.11
3.Geological Resources and Landscape	3.1 Signpost	Valiakos (2010), Petrick (2014)	99.53	3.28
	3.2 Territory and natural beauty and ecological value		99.53	3.33
	3.3 Transport infrastructure		99.77	3.18
	3.4 Nature		98.37	3.54
	3.5 Cultural heritage		97.67	3.32
	3.6 Landscape design around geopark site		98.37	3.42
4.Environmental Management	4.1 Water supply	Valiakos (2010), Petrick (2014)	97.67	3.31
	4.2 Waste disposal		97.67	3.32
	4.3 Electricity supply		97.21	3.27
	4.4 Air pollution control		97.67	3.24

Source: Survey on January – March 2019

แนวทางในการพัฒนาการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุทยานธรณีสตูล จากการประชุมกลุ่มย่อยและจากข้อแนะนำของนักท่องเที่ยวได้ คือ

1) จัดตั้งโครงสร้างกลุ่มวิสาหกิจรถนำเที่ยว ในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล โดยกลุ่มจะอยู่ภายใต้โครงสร้างสำนักงานอุทยานธรณีสตูล ซึ่งหน้าที่หลักจะเป็นผู้กำหนดการดำเนินการ ออกกฎระเบียบในการจัดการขนส่งนักท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล พร้อมทั้งติดตามแก้ไขปัญหาการขนส่งนักท่องเที่ยว โดยมีเป้าหมายให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับแหล่งท่องเที่ยวสำคัญในพื้นที่อุทยานธรณีสตูลได้อย่างสะดวกและปลอดภัยภายใต้อัตลักษณ์พื้นที่

2) ดำเนินการขึ้นทะเบียนรถให้บริการที่เป็นอัตลักษณ์ของพื้นที่ เช่น รถสองแถวไม้ เป็นต้น เพื่อเป็นรถนำเที่ยวไม่ประจำทาง โดยให้ชาวบ้านที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบันเป็นผู้ขึ้นทะเบียน

3) ดำเนินการขึ้นทะเบียนรถประจำทางโดยการสร้างเส้นทางการเดินรถในส่วนที่เป็นเส้นทางรองซึ่งเป็นเส้นทางที่สามารถเข้าถึงแหล่งอุทยานธรณีสตูลได้โดยตรง ในช่วงแรกของการจัดตั้งจะเป็นการรวมกลุ่มนักธุรกิจรุ่นใหม่ของคนพื้นที่

4) การดำเนินการนำเที่ยวภายใต้บริษัทนำเที่ยวที่มีอยู่ในพื้นที่ โดยใช้รถประจำบริษัทได้ตามปกติ

5) จัดการเรือชุมชนให้มีความปลอดภัย ภายใต้กฎระเบียบของกรมเจ้าท่า

สรุปและการอภิปรายผล

การพัฒนาการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูลให้มีความยั่งยืนทั้งการรักษาสภาพธรรมชาติให้คงอยู่ดังเดิม มีการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยวอย่างครบวงจรโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมด้านการท่องเที่ยวภายใต้แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนนั้น ผู้วิจัยได้สรุปองค์ประกอบการพัฒนาโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนของอุทยานธรณีสตูล เพื่อใช้เป็นกรอบการศึกษามี 4 องค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย 1) การขนส่ง มี 3 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การขนส่งจากจุดเริ่มต้นไปสตูลและกลับที่พักอาศัย เครือข่ายการคมนาคมท้องถิ่นในสตูล และการขนส่งจากอุทยานสตูลไปเกาะลังกาวี ซึ่งนักท่องเที่ยวสามารถเดินทางไปยังจังหวัดสตูลโดยตรงได้ทั้งทางบกและทางน้ำ แต่ถ้าเลือกเดินทางโดยเครื่องบินจะต้องลงสนามบินใกล้เคียงคือสนามบินหาดใหญ่ จังหวัดสงขลาหรือสนามบินตรัง จังหวัดตรัง และเดินทางต่อโดยรถตู้โดยสารประจำทางหรือไม่ประจำทาง ซึ่งใช้เวลาเดินทางใกล้เคียงกันประมาณชั่วโมงครึ่งถึงสองชั่วโมง การเดินทางทางบกจะมีเส้นทางหลักคือถ้าเดินทางจากกรุงเทพฯ ไปสตูลโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 4 (เพชรเกษม) ผ่านประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร จากนั้นจึงเข้าทางหลวงหมายเลข 41 ผ่านนครศรีธรรมราช พัทลุง แล้วใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ไปสงขลา จากนั้นแยกขวาเข้าทางหลวงหมายเลข 406 จนถึงสตูล ระยะทางประมาณ 973 กิโลเมตร หากเดินทางทางน้ำสามารถใช้เรือโดยสารมายังท่าเรือหลักคือท่าเรือตำมะลังและท่าเรือปากบารา เมื่อเดินทางถึงพื้นที่อุทยานธรณีสตูลแล้ว การเดินทางภายในพื้นที่นั้นหากไม่ได้ใช้รถยนต์ส่วนตัวสามารถเช่าเหมารถตู้จะสะดวกต่อการเดินทางเชื่อมโยงระหว่างแหล่งท่องเที่ยวและประหยัดเวลาในการเดินทาง นักท่องเที่ยวสามารถวางแผนการเดินทางได้ง่ายและสามารถไปเที่ยวได้หลายจุด หากไม่ได้ใช้รถยนต์แล้วจะมีรถโดยสารที่ให้บริการโดยชุมชนเพียงไม่กี่จุด เช่น ที่อบต. ทุ่งหว้า มีรถโดยสารพานักท่องเที่ยวไปยังแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ เช่น ถ้ำเลสเตโกดอน แต่บริเวณพื้นที่อื่น ๆ ยังขาดการให้บริการรถโดยสารที่เป็นระบบซึ่งต้องพัฒนาต่อไป ส่วนการเดินทางระหว่างอุทยานสตูลไปยังอุทยานลังกาวี ที่เป็นอุทยานธรณีโลกเช่นกันในประเทศมาเลเซียนั้น นักท่องเที่ยวสามารถโดยสารเรือเฟอร์รี่ที่ให้บริการโดยเอกชน การเดินทางขาเข้าจังหวัดสตูลสามารถใช้ท่าเทียบเรือตำมะลังและท่าเรือบนเกาะหลีเป๊ะที่มีจุดตรวจคนเข้าเมือง ให้บริการโดยที่บนเกาะหลีเป๊ะมีด่านตรวจคนเข้าเมืองชั่วคราว 2 แห่ง คือ ด่านตรวจคนเข้าเมืองหาดพัทยาใกล้กับบันดาหยารีสอร์ทและด่านตรวจคนเข้าเมืองหลีเป๊ะ มีตารางเดินเรือเฟอร์รี่หลายเที่ยวทั้งไปและกลับเกาะลังกาวี ส่วนที่ท่าเทียบเรือตำมะลังนั้นจะมีเรือเฟอร์รี่ให้บริการไป-กลับเกาะลังกาวีรอบเช้าและบ่ายรอบละหนึ่งเที่ยว 2) สิ่งอำนวยความสะดวก มี 5 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ ที่พัก ร้านอาหาร สถานพยาบาล การบริการ สาธารณะ และผู้ให้บริการในการท่องเที่ยว ที่พักที่เป็นโรงแรมและรีสอร์ทในพื้นที่อุทยานธรณีสตูลนั้นจะกระจุกตัวอยู่บริเวณที่ใกล้ชายหาด บริเวณหาดปากบารา อำเภอละงู และบนเกาะหลีเป๊ะ ในฤดูกาลท่องเที่ยวช่วงเดือนตุลาคมถึงพฤษภาคมของปีถัดไปจะมี

นักท่องเที่ยวมาพักในพื้นที่อุทยานธรณีสตูลเป็นจำนวนมาก ทำให้ที่พักมีราคาสูงและเต็มในบางช่วง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบนเกาะหลีเป๊ะที่นักท่องเที่ยวนิยมมาพักในอนาคต จำนวนนักท่องเที่ยวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 5 ต่อปี หากยังไม่มีการเพิ่มปริมาณที่พักให้เพียงพอจะส่งผลให้ราคาที่พักสูงมาก ส่วนร้านอาหารพบว่ามีการกระจุกตัวตามแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลเช่นกัน หากมีการกระตุ้นให้มีการท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาหรือการท่องเที่ยวเชิงวิถี ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวอยู่ในพื้นที่ทางบก ต้องมีการเตรียมการบริการร้านอาหารให้เพียงพอต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งร้านอาหารที่มีสัญลักษณ์ฮาลาล การบริการด้านการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency medical services: EMS) มีการให้บริการในแต่ละ อปท. แต่ทางน้ำนั้นมีการให้บริการโดยอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะตะรุเตา โดยมีจุดจอดอยู่บนเกาะราวี ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกด้านอื่น ๆ เช่น สัญญาณโทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต WIFI ยังต้องการการพัฒนาปรับปรุงโครงข่ายให้ครอบคลุมพื้นที่อุทยานธรณี 3) ทรัพยากรทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ มี 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ พื้นที่ธรรมชาติ (ความสวยงาม ตามธรรมชาติและคุณค่าทางเศรษฐกิจ) พื้นที่ทางธรณีวิทยา มรดกวัฒนธรรม และการออกแบบภูมิทัศน์รอบ ๆ พื้นที่อุทยานธรณี พบว่าอุทยานธรณีสตูลมีทรัพยากรทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ที่สวยงาม สมบูรณ์ครบทุกด้าน มีการจัดการที่ดี แต่แหล่งท่องเที่ยวบางจุดตั้งอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์สัตว์ป่าและพันธุ์พืช เขตป่าสงวนแห่งชาติ ทำให้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทำได้ไม่สะดวกนัก ต้องมีการประสานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ให้อนุญาตดำเนินการจึงจะปรับปรุงได้ อาจจะเกิดความล่าช้าหรือขาดการปรับปรุงไปบ้าง อาทิ ในเรื่องไฟส่องสว่าง ป้ายบอกทาง สะพานข้ามลำธาร ปรับปรุงถนนเข้าไปยังแหล่งท่องเที่ยว เป็นต้น กรมทางหลวงชนบทที่มีหน้าที่ปรับปรุงสิ่งเหล่านี้แต่อาจติดประเด็นของกฎหมายและระเบียบของหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ ทำให้การปรับปรุงภูมิทัศน์ทำได้ไม่สะดวกนัก มรดกทางวัฒนธรรม เช่น ประเพณีลอยเรือของชาวอุรักลาโว้ยยังต้องการการทำความเข้าใจที่ถูกต้อง และอนุรักษ์ไว้ให้คงอยู่สืบไป ชาวชุมชนพื้นเมืองที่อาศัยในพื้นที่อุทยานธรณีสตูล กลุ่มมานิยังต้องการความคุ้มครองวิถีชีวิตไม่ให้ถูกคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงในบริบทของสังคม 4) การจัดการสิ่งแวดล้อม มี 4 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การจัดการขยะ การจัดการน้ำ การจัด การพลังงานไฟฟ้า และการควบคุมมลพิษทางอากาศ พบว่า ในพื้นที่อุทยานธรณีสตูลนั้นไม่มีปัญหาในเรื่องของการจัดการพลังงานไฟฟ้าและมลพิษทางอากาศ และยังพบว่าจังหวัดสตูลเป็นจังหวัดที่มีอากาศดีที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศไทยอีกด้วย แต่ปัญหาที่พบคือเรื่องการจัดการขยะและน้ำเสียบนพื้นที่ที่มีนักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวหนาแน่น เช่น บนเกาะหลีเป๊ะ องค์การบริหารส่วนจังหวัดสตูลได้มีโครงการสร้างระบบจัดการขยะมูลฝอยบนเกาะหลีเป๊ะแบบครบวงจร ซึ่งหากแล้วเสร็จน่าจะแก้ปัญหาเรื่องการขนขยะออกจากเกาะได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนปัญหาน้ำเสียเกิดจากการปล่อยน้ำที่ยังไม่ได้รับการบำบัดลงสู่ทะเล ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาชายหาดเปลี่ยนสีเป็นสีคล้ำ และปัญหาน้ำใต้ดิน ซึ่งการแก้ปัญหาทำได้โดยการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

การพัฒนาโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวให้เกิดความยั่งยืน จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องให้ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ อุทยานธรณีทั้ง 16 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนาพื้นที่และแหล่งทรัพยากรเพื่อการท่องเที่ยว กรณีแหล่งท่องเที่ยวอยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบร่วมกันเช่น กรมป่าไม้และชุมชน ทั้งสองส่วนต้องให้ความร่วมมือกันในการดูแลทรัพยากร การสร้างความเป็นเจ้าของทรัพยากรของคนในชุมชนจะทำให้เกิดมีความหวงแหน มีความยินดีและเต็มใจในการอนุรักษ์ทรัพยากร เพื่อให้มีการคงอยู่ของทรัพยากรที่สมบูรณ์ตลอดไป การบูรณาการระหว่างหน่วยงานจึงมีความจำเป็น ผู้วิจัยจึง

เสนอข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาการจัดการโลจิสต์ติกเพื่อการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูลแยกตามองค์ประกอบที่ใช้ในการวิเคราะห์ในงานวิจัยครั้งนี้ดังต่อไปนี้

องค์ประกอบที่ 1 การขนส่ง ที่มีองค์ประกอบย่อยที่ต้องปรับปรุงในประเด็นการเชื่อมโยงการเดินทาง ระหว่างแหล่งท่องเที่ยวและระหว่างชุมชนเพื่อให้เกิดความลื่นไหลในการเดินทางของนักท่องเที่ยวได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Aungchotphan (2018) ต้องมีการพัฒนาด้านการขนส่งอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการบริการรถสาธารณะไปยังสถานที่ท่องเที่ยวให้ได้อย่างหลากหลาย ในการรับส่งนักท่องเที่ยว โดยกำหนดจุดรับส่ง เวลา สถานที่ ที่ชัดเจน โดยประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้พัฒนาได้โดย ประการแรก ชุมชนแต่ละ อปท.ควรลงทุนให้บริการรถโดยสารสาธารณะ อาจจะอยู่ในรูปรถสองแถวไม้ที่มีเอกลักษณ์ของอุทยานธรณีสตูล หรือรถกระป๋อหรือสองแถวขนาดเล็ก มีการจัดเส้นทางและตารางการ ให้บริการที่ชัดเจน อาจกำหนดเส้นทางผ่านแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียงโดยมีระยะทางไม่มากนัก และมีการส่งต่อจากสถานีปลายทางไปยังจุดต่อไปอย่างเป็นระบบ ประการที่สอง สร้างระบบการให้บริการเรียกรถผ่านแอปพลิเคชัน เช่น Grab เป็น Geopark Grab & Guide เป็นต้น โดยทำเป็นระบบการให้บริการภายในอุทยานธรณีสตูลและพื้นที่เชื่อมโยง คนขับรถอาจรับการอบรมไกด์ท้องถิ่นและทำหน้าที่เป็นไกด์เพื่อแนะนำสถานที่แหล่งท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยวได้ด้วย ประการที่สาม หน่วยงานระดับจังหวัด เช่น องค์การบริหารส่วนจังหวัดหรือสำนักงานขนส่งจังหวัดสตูลเป็นเจ้าภาพในการสร้างเส้นทางการให้บริการรถโดยสารสาธารณะ โดยจัดเส้นทางให้บริ การครอบคลุมชุมชนเพื่อให้บริการทั้งนักท่องเที่ยวและคนในพื้นที่ จัดเป็นเส้นทางสายหลัก เส้นทางสายรอง ซึ่งจะเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวแต่ละแหล่งและส่งต่อไปยังการให้บริการขนส่งโดยชุมชนได้ ทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความสะดวกในการเดินทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยที่ไม่ต้องกังวลในเรื่องการเดินทาง นักท่องเที่ยวสามารถบริหารโปรแกรมการเดินทางท่องเที่ยวด้วยตนเองได้ สิ่งที่สำคัญคือการรักษาเวลาตารางเดินรถโดยสารในแต่ละจุดจะต้องตรงต่อเวลา หากให้บริการรถโดยสารสาธารณะได้ตามกำหนดเวลา นักท่องเที่ยวสามารถตรวจเช็คตารางเดินทางได้ผ่านแอปพลิเคชัน คนในพื้นที่รู้เส้นทางและเวลาการให้บริการที่แน่นอนก็จะสามารถเกิดความสะดวกให้กับทุกภาคส่วนได้ ประการที่สี่ การขนส่งทางน้ำ เป็นหัวใจสำคัญของการท่องเที่ยวอุทยานธรณีสตูลทางทะเล หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมเจ้าท่าต้องกำกับการให้บริการการเดินเรือให้มีคุณภาพ ตรงต่อเวลาในทุกเส้นทางโดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้บริการเรือเร็วหรือสปีดโบ้ทที่ให้บริการระหว่างแหล่งท่องเที่ยวทางทะเล เรือหางยาวที่ให้บริการโดยชุมชน โดยกรมเจ้าท่ากำหนดความเร็วของการเดินเรือแต่ละประเภทสร้างความปลอดภัยและความมั่นใจแก่ผู้ใช้บริการและบังคับใช้ กฎหมายอย่างเคร่งครัด นักท่องเที่ยวเกิดความประทับใจ ทำให้เกิดการบอกต่อและกลับมาเที่ยวอุทยานธรณีอีกครั้ง หากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถพัฒนาการให้บริการด้านการขนส่งได้จะสร้างความยั่งยืนให้กับการท่องเที่ยวในพื้นที่อุทยานธรณีสตูลแบบอย่างยั่งยืนผ่านการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการท่องเที่ยวได้

องค์ประกอบที่ 2 สิ่งอำนวยความสะดวก สืบเนื่องจากการขยายตัวของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามา ท่องเที่ยวในจังหวัดสตูลมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ต้องสามารถรองรับได้ เพียงพอและไม่เกิดปัญหาขาดแคลนหรือเกิดความแออัดมากเกินไป ในส่วนนี้จะขอเสนอแนะในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ โรงแรมมีการกระจุกตัวตามแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ และมีความหลากหลายทั้งระดับบนและระดับล่าง เพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่ม เนื่องจากกิจกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับการท่องเที่ยวต้องเผชิญกับฤดูกาล ซึ่งจะมีนักท่องเที่ยวเข้าพักจำนวนมากในช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวประมาณ 6-8 เดือนในรอบหนึ่งปี ส่วนช่วงมรสุมการท่องเที่ยวจะค่อนข้างซบเซามีนักท่องเที่ยวน้อย ดังนั้นพบว่าในฤดูกาลท่องเที่ยวจำนวนโรงแรมที มีอยู่จะมีผู้เข้าพักเกือบเต็ม

หรือเต็มในช่วงวันหยุด และราคาค่อนข้างสูงโดยเฉพาะตามแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียง หรือไม่เพียงพอในบางพื้นที่ ดังนั้นภาครัฐควรส่งเสริมให้ภาคเอกชนลงทุนในพื้นที่ขาดแคลน นอกจากนี้โรงแรมควรจัดหาห้องละหมาดสำหรับผู้เข้าพักชาวมุสลิม และมีบริการอาหารฮาลาล ข้อเสนอแนะที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การสนับสนุนโฮมสเตย์ที่มีมาตรฐานโดยชุมชน ซึ่งจะช่วยเพิ่มอุปทานที่พักในช่วงที่ขาดแคลนได้และเป็นการสร้างรายได้ให้กับชุมชนอีกทางหนึ่งด้วย โดยหน่วยงานราชการอาจต้องเข้าไปอบรมและเสนอแนะให้กับชุมชน เช่น การจัดทำคู่มือแนวปฏิบัติที่ดี เป็นต้น ร้านอาหารมีกระจายตามสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญให้เลือกหลากหลาย ทั้งอาหารไทย อาหารทะเล และอาหารนานาชาติ อย่างไรก็ตามสำหรับสถานที่ท่องเที่ยวทางบกที่อยู่ห่างไกล เช่น ถ้ำภูผาเพชร และตามน้ำตกต่าง ๆ มีร้านอาหารค่อนข้างน้อย และส่วนใหญ่เป็นอาหารพื้นเมืองและอาจจะไม่ตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างชาติและนักท่องเที่ยวต่างถิ่น นอกจากนี้ร้านอาหารควรมีตราฮาลาล สำหรับนักท่องเที่ยวชาวมุสลิมอีกด้วยเพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับนักท่องเที่ยวชาวมุสลิมที่มาจากต่างประเทศ สถานพยาบาลและการให้บริการการแพทย์ฉุกเฉิน ต้องมีการฝึกฝนอบรมผู้ให้บริการให้มีความรู้และพัฒนาระดับการให้บริการอย่างสม่ำเสมอ ผู้เกี่ยวข้องต้องวางแผนรองรับกับสถานการณ์ดังกล่าวทั้งทางบกและทางน้ำ สร้างความมั่นใจให้กับนักท่องเที่ยว หากเกิดเหตุที่ต้องการความช่วยเหลือจะสามารถเข้าถึงสถานพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวและป้ายบอกทาง สำหรับศูนย์บริการนักท่องเที่ยวมีอยู่ค่อนข้างน้อยสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่งไม่มีศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ทำให้นักท่องเที่ยวไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารโดยเฉพาะชาวต่างชาติ ดังนั้นควรเพิ่มจำนวนศูนย์บริการนักท่องเที่ยวตามสถานที่ท่องเที่ยวให้มากขึ้น รวมทั้งป้ายบอกทาง ซึ่งมักจะพบในบริเวณที่ใกล้ๆกับแหล่งท่องเที่ยวและตามถนนสายหลัก ส่วนตามเส้นทางระหว่างการเดินมีค่อนข้างน้อย จึงควรเพิ่มป้ายบอกทางตามถนนสายรองมากขึ้น และอุทยานธรณีสตูลควรจัดหางบประมาณในการประชาสัมพันธ์การเป็นอุทยานธรณีโลกสตูลให้เกิดความตระหนักรู้ของคนในพื้นที่และนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่มาเยือนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดป้ายประชาสัมพันธ์ Satun UNESCO Global Geopark บริเวณท่ารถโดยสาร ท่าเทียบเรือตำมะลัง ท่าเทียบเรือปากบารา บนเกาะหลีเป๊ะ สนามบินหาดใหญ่ และสนามบินตรัง เป็นต้น ห้องน้ำในสถานที่ท่องเที่ยวหลายแห่งพบปัญหาว่าห้องน้ำไม่เพียงพอโดยเฉพาะฤดูกาลท่องเที่ยว และการรักษาความสะอาดยังไม่ดีนัก ดังนั้นจึงเสนอให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาบริหารจัดการเรื่องนี้ ซึ่งอาจจะต้องมีพนักงานรักษาความสะอาดประจำที่ต้องคอยดูแลหลังจากการใช้งานของนักท่องเที่ยว และเพื่อเป็นแรงจูงใจสำหรับคนทำงานอาจตั้งตู้รับบริจาคเงินไว้ เพื่อจะได้นำเงินมาใช้จ่ายในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป มัคคุเทศก์ท้องถิ่น จากการสำรวจแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ พบว่าสถานที่ท่องเที่ยวบางแห่งมีมัคคุเทศก์ท้องถิ่นที่คอยให้ความรู้กับนักท่องเที่ยวดีมาก เช่น ถ้ำภูผาเพชร แต่อย่างไรก็ตามควรมีมัคคุเทศก์ที่สามารถใช้ ภาษาต่างประเทศได้ด้วย เช่น ภาษาอังกฤษ และภาษาจีน ที่เป็นนักท่องเที่ยวต่างชาติกลุ่มใหญ่ หรือในกรณี พิพิธภัณฑ์ทางธรณีวิทยาก็ควรมีความรู้เรื่องธรณีวิทยา ผู้เกี่ยวข้องควรมีการจัดอบรมให้เกิดมัคคุเทศก์ท้องถิ่นอย่างเพียงพอ และมีคุณธรรมจริยธรรม เป็นที่น่าเชื่อถือ จุดตรวจคนเข้าเมืองมีความสำคัญในการอำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยว กรณีที่บนเกาะหลีเป๊ะมีด่านตรวจคนเข้าเมืองชั่วคราวไว้บริการนักท่องเที่ยวถึง 2 จุดนั้นทำให้นักท่องเที่ยวประหยัดเวลาในการเข้ามาเที่ยวอุทยานธรณีสตูลได้มาก แต่หากนักท่องเที่ยวจำนวนมากเข้ามาใช้ทรัพยากรแล้วไม่สามารถควบคุมปริมาณที่เหมาะสมได้ จะเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมากเกินไป เกิดความเสียหายและยากต่อการฟื้นฟู หากยังคงมีด่านตรวจคนเข้าเมืองบนเกาะหลีเป๊ะจำนวน 2 จุดเช่นเดิมเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวจากต่างประเทศ โดยเฉพาะจากเกาะลังกาวี ประเทศมาเลเซีย ควรขอความร่วมมือบริษัททัวร์หรือผู้ให้บริการนำเที่ยวจัดโปรแกรมการท่องเที่ยวให้นักท่องเที่ยวเข้าไปเที่ยวแหล่งท่องเที่ยวจุดอื่น ๆ ที่ไม่ใช่

เพียงแค่แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลเท่านั้น เพราะแหล่งท่องเที่ยวทางธรณีวิทยาอื่น ๆ เช่น ถ้าเลสเตโกดอน ถ้าภูผาเพชร น้ำตกวังสายทอง หรือจุดอื่น มีความสวยงาม และเป็นการประชาสัมพันธ์ความเป็นอุทยานธรณีโลกสตูลให้เป็นที่รู้จักระดับนานาชาติได้ นอกจากนั้นจะสามารถการกระจายรายได้เข้าสู่จังหวัดสตูลมากขึ้น ไม่กระจุกตัวแต่เพียงบนเกาะเท่านั้น

องค์ประกอบที่ 3 ด้านทรัพยากรทางธรณีวิทยาและภูมิทัศน์ มีข้อเสนอแนะประการที่หนึ่ง คือ การ พัฒนาภูมิทัศน์รอบ ๆ พื้นที่อุทยานธรณีสตูลต้องคำนึงถึงรูปลักษณ์และสถาปัตยกรรมดั้งเดิม จัดระเบียบการใช้พื้นที่เป็นโซนที่เหมาะสม การดูแลความสะอาดและปรับแต่งภูมิทัศน์ โดยให้ชุมชนท้องที่รับรู้เข้าใจที่จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ร่วมกันโดยรวมในระยะยาว วัฒนธรรมและประเพณีของชุมชนท้องถิ่น ต้องนำคนในชุมชนมาเป็นส่วนร่วมกับอุทยานธรณีสตูล ต้องมีการทำความเข้าใจวัฒนธรรมประเพณีให้ถูกต้องเพื่อให้เกิดการถ่ายทอดไปสู่คนรุ่นใหม่ได้ สำหรับชนพื้นเมืองมานิ อุทยานธรณีสตูลต้องเป็นเจ้าภาพในการสร้างความเข้าใจกับประชาชนในท้องถิ่นที่ มีชนพื้นเมืองมานิอาศัยอยู่ ไม่ให้มีการเปลี่ยนวิถีชีวิตของชาวมานิจนกลืนกับคนเมือง เพราะจะทำให้คุณสมบัติของความเป็นอุทยานธรณีโลกของอุทยานธรณีสตูลเปลี่ยนไป ประการที่สองควรมีการวิจัยเพื่อประเมินถึงความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to Pay) ของนักท่องเที่ยวเพื่อกำหนดค่าธรรมเนียมในการเข้าอุทยานและแหล่งท่องเที่ยวอย่างเหมาะสมกว่าในปัจจุบันและจัดการระบบการเก็บค่าเข้าอุทยานแห่งชาติแต่ละแห่งอย่างมีประสิทธิภาพและตรวจสอบได้ และค่าธรรมเนียมเหล่านี้สามารถนำมาฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างยั่งยืน ประการที่สาม แหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในเขตพื้นที่ที่ดูแลโดยหน่วยงานราชการ อาทิ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมป่าไม้ และกรมทรัพยากรธรณี ต้องมีการบูรณาการการทำงานร่วมกันโดยให้ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้ประสานความตกลงและเห็นชอบในการพัฒนาร่วมกันเพื่อให้เกิดการพัฒนาพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวในทิศทางเดียวกันในการรองรับการเป็นอุทยานธรณีโลกสตูลและจำนวนนักท่องเที่ยวในอนาคต การให้ชุมชนหรือท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลพื้นที่จะทำให้เกิดการรักษาพื้นที่ได้ดีขึ้นเพราะมีความใกล้ชิดกับแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งอาจต้องมีการพิจารณาปรับแก้กฎ ระเบียบให้เกิดการคล่องตัวมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Nuanparn and Suksom (2021) การจัดการการท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติอย่างยั่งยืนของอุทยานธรณีสตูล ต้องบูรณาการทุกภาคส่วน โดยเฉพาะภาคประชาสังคม เปิดโอกาสให้ประชาชน และชุมชนเข้ามามีบทบาทกับการจัดการการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

องค์ประกอบที่ 4 ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นต้องร่วมกันรับผิดชอบใน การป้องกันมลภาวะมลภาวะในทุกรูปแบบอันอาจจะเกิดขึ้นในแหล่งท่องเที่ยวได้ อบต.เกาะสาหร่ายต้องควบคุมการจัดเก็บขยะหากเกินกำลังของอบจ.ที่ดำเนินการอยู่ ตลอดจนการควบคุมการกำจัดน้ำเสียของโรงแรม ที่พักและบ้านเรือนก่อนปล่อยทิ้งลงทะเล นอกจากนั้นอุทยานธรณีสตูลต้องเก็บสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าชมแหล่งท่องเที่ยวทุกแห่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งจุดที่ขึ้นทะเบียนกับ UNESCO ทั้ง 28 แห่ง เพื่อนำข้อมูลมาประเมินศักยภาพในการรองรับนักท่องเที่ยวแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการโลจิสติกส์เพื่อการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนของอุทยานธรณีสตูลกับอุทยานธรณีโลกในต่างประเทศ

2.2 ควรมีการใช้เครื่องมือทางสถิติอ้างอิง (Inference Statistics) มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

Angchotiphan, P. (2018). *Development of Tourism Logistics Management for Satun Geopark, A Case Study of Khao To-Ngai, La-ngu District in Satun Province.* http://www.ba-abstract.ru.ac.th/AbstractPdf/2561-5-6_1565341063.pdf

Chaichan, T. (2012). Tourism Logistics Management for Wang Nam Khiew District in Nakhon Ratchasima Province. *Suranaree Journal of Social Science, 6*(2), 17-33. https://so05.tci-thaijo.org/index.php/sjss/article/view/20366/

Cheung, L.T.O., & Fok, L. (2014). The Motivations and Environmental Attitudes of Nature-based Visitors to Protected Areas in Hong Kong. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology, 21*(1), 28-38.

Jonathan, T. (2011). *UNESCO's Geoparks "Clarify" Geotourism*. https://blog.nationalgeographic.org/2011/11/16/ unescos-geoparks-clarify-geotourism/

Kai-ling, D. (2017). A Study of Relationship between Tourism Logistics and Domestics Self-driving Tour. *International Journal of Managerial Studies and Research, 5*(4), 1-4.

Ministry of Tourism and Sports. (2018). *Information and Communication Technology Master Plan of the Ministry of Tourism and Sports 2015 - 2019.* https://www.mots.go.th/ewt_dl_link.php?nid=7133

Nuanparn, C., & Suksom, S. (2021). Development of Public and Private Sectors Participation in the Management of Sustainable Natural Tourism: A case study of Satun Geopark. *Journal of Social Science and Buddhistic Anthropology, 6*(10), 327-342. https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JSBA/article/download/251655/172847/925412

Petrick, C. J. (2014). *Genetics, Neuroscience, and Psychopathology: Clothing the Emperor*. http://globalgeoparksnetwork.org/wp-content/uploads/2015/09/6th-International-UNESCO Conference-on-Global-Geoparks_Sept_13.pdf

Piboonrungroj, P. (2009). *Tourism Logistics or Tourism Supply Chain Management*. http://www.tourismlogistics.com/index.php?option=com_content&view=article&id=180:tourism-logistics-or-tourism-supply-chain-management&catid=64:conceptual-framework&Itemid=78

Piboonrungroj, P., & Disney, S. M. (2012). *Supply Chain Collaboration in Tourism: A Transaction Cost Economics Analysis.* https://www.researchgate.net/publication/288228109_Supply_chain_collaboration_in_tourism_A_transaction_cost_economics_analysis

Piboonrungroj, P. (2013). *The Five Core Components of Logistics of Tourist Attractions (PIFFS Analysis) The Five Core Components of Logistics of Tourist Attractions*). https://pairach.com/piffs/

Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1997). On the Use of Content Specialists in the Assessment of Criterion-Referenced Test Item Validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 1(2), 49-60.

Satun Provincial Statistical Office. (2016). *Situational Analysis Report on Creating Spatial Data in Satun Province.* http://osthailand.nic.go.th/masterplan/

Satun Geopark. (2017). About Satun Geopark. http://www.satun-geopark.com/

Satun Geopark. (2018). About Satun Geopark. http://www.satun-geopark.com/%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%A2%E0%B8%A7%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%97%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%98%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B8%B5%E0%B8%AA%E0%B8%95%E0%B8%B9/

Suriya, K. (2009). *Tourism Logistics in Germany.* http://www.tourismlogistics.com/images/stories/Tourism_Logistics_Germany.pdf

Valiakos, I. (2010). *Geoparks Management and Assessment*. https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=1694a82&view=att&th=164b059fb9885723&attid=0.11&disp=inline&safe=1&zw&saddbat=ANGjdJ_lrrDFhKnIZJwaH_oRkDM9rU14EQ

Yamane, T. (1973). *Statistics, An Introductory Analysis* (2nd Ed.). Harper and Row.

Zouros, N., & Valiakos, I. (2010). *Geoparks Management and Assessment*. https://mail-attachment.googleusercontent.com/attachment/u/0/?ui=2&ik=1694a82&view=att&th=164b059fb9885723&attid=0.11&disp=inline&safe=1&zw&saddbat=ANGjdJ_lrrDFhKnIZJwaH_oRkDM9rU14EQ