

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากร กลุ่มตัวอย่าง และการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร (Population) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติ ซึ่งเดินทางมาใช้บริการการท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลกทั้งในพื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์ พระนครศรีอยุธยาและอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ศรีสัชนาลัย-กำแพงเพชร โดยผู้วิจัยได้กำหนดขนาดตัวอย่าง ดังนี้

1.1 นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาท่องเที่ยวในอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา ได้กำหนดขนาดตัวอย่างในกรณีทราบจำนวนประชากรชาวไทย 352,278 คน และชาวต่างชาติ 278,813 คน รวมทั้งสิ้น 631,091 คน (สำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว. www.tourism.go.th. ค้นหวันที่ 27 ต.ค. 2552.) โดยใช้สูตรของ ยามาเน่ (Yamane. 1979 : 1088) ได้จำนวนตัวอย่าง 500 คน โดยคำนวณตามสูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{631,091}{1 + (631,091)(0.05)^2} = 399.75$$

โดย n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
N = จำนวนหน่วยประชากรทั้งหมด
e = ความคลาดเคลื่อนของการเลือกตัวอย่างที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ .05
= 400 คน

ดังนั้น ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 400 คน

1.2 นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติที่มาท่องเที่ยวจังหวัดสุโขทัยศรีสัชนาลัย-กำแพงเพชร ได้กำหนดขนาดตัวอย่างในกรณีทราบจำนวนประชากรชาวไทย 338,030 คน และชาวต่างชาติ 120,418 คน รวมทั้งสิ้น 458,448 คน (สำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว. www.tourism.go.th. ค้นหวันที่ 27 ต.ค. 2552.) โดยใช้สูตรของ ยามาเน่ (Yamane. 1979 : 1088) ได้จำนวนตัวอย่าง 400 คน โดยคำนวณตามสูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{458,448}{1 + (458,448)(0.05)^2} = 399.65$$

โดย n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
 N = จำนวนหน่วยประชากรทั้งหมด
 e = ความคลาดเคลื่อนของการเลือกตัวอย่างที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ .05
 = 400 คน

ดังนั้น ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 400 คน

วิธีการสุ่มตัวอย่าง (Sampling) กรณีนักท่องเที่ยวแหล่งมรดกโลกชาวไทยและชาวต่างชาติคณะผู้วิจัยได้ทำการสุ่ม ดังนี้

1. การสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability sampling) โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified random sampling) กล่าวคือ จะแบ่งจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่มาท่องเที่ยวที่อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา และสุโขทัย-ศรีสัชนาลัย กำแพงเพชร โดยกำหนดจำนวนนักท่องเที่ยวตามสัดส่วนของประชากร ดังตาราง

ตารางที่ 4 กำหนดจำนวนนักท่องเที่ยวตามสัดส่วนของประชากร

สัดส่วนประชากร	จังหวัดพระนครศรีอยุธยา		จังหวัดสุโขทัย-กำแพงเพชร	
	จำนวนนักท่องเที่ยว	จำนวนตัวอย่าง (คน)	จำนวนนักท่องเที่ยว	จำนวนตัวอย่าง (คน)
ชาวไทย	352,278	223	338,030	300
ชาวต่างชาติ	278,813	177	120,418	100
รวม	631,091	400	458,448	400

ที่มา: ข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวปี 2551

สำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว

2. วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience sampling) โดยจะเก็บแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือและเต็มใจตอบแบบสอบถาม ที่นักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาตินิยมไปท่องเที่ยวอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา โดยแจกแบบสอบถามจนกว่าจะครบตามจำนวนที่วางไว้โดยผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลในทุกช่วงเวลาทั้งช่วงเช้า ช่วงกลางวัน และช่วงเย็น เพื่อให้ข้อมูลมีการกระจายและเป็นตัวแทนประชากรอย่างแท้จริง

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลก กรณีศึกษา: อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา และอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย-ศรีสัชนาลัย-กำแพงเพชร โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 7 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ ดังนี้

- แบบสอบถามที่มีคำตอบให้เลือก 2 ทาง (Dichotomous Questions) จำนวน 1 ข้อ
- แบบสอบถามที่คำถามมีหลายคำตอบให้เลือก จำนวน 6 ข้อ

โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. เพศ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)
2. อายุ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)
3. รายได้ครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)
4. สถานภาพ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)
5. ระดับการศึกษา เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)
6. อาชีพ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลก ผู้วิจัยได้ออกแบบเครื่องมือที่เป็นแบบสอบถาม 2 ลักษณะ คือ

- แบบสอบถามปลายปิด (Close-ended Questions) ซึ่งในแต่ละคำถามมีหลายคำตอบให้เลือก (Multiple Choice Questions) จำนวน 12 ข้อ ได้แก่ จำนวนครั้งที่ท่านเดินทางมาท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลก สาเหตุที่ท่านเลือกเดินทางมาท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลก ท่านเดินทางมาท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลกในลักษณะใด ท่านเดินทางมาท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลกอย่างไร ที่พักของท่านในการเดินทางมาเที่ยวครั้งนี้ พาหนะในการเดินทางครั้งนี้ ท่านจองที่พักด้วยวิธีใด ท่านได้รับทราบข้อมูลกิจกรรมการท่องเที่ยวแหล่งมรดกโลกจากแหล่งใด ในการซื้อ

กิจกรรมการท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลกในครั้งนี้ ท่านเลือกซื้อจากแหล่งใด ท่านเลือกซื้อกิจกรรมการท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลกในครั้งนี้ ในลักษณะใด ปัญหาที่ท่านพบในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่แหล่งมรดกโลก สิ่งที่คุณควรมีการพัฒนาปรับปรุงเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยว มีระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

แบบสอบถามแบบสอบถามปลายเปิด (Open-ended Question) จำนวน 6 ข้อ รวมทั้งท่านและผู้ร่วมเดินทางมาท่องเที่ยวครั้งนี้ มีจำนวนกี่คน ราคาค่าที่พักโดยเฉลี่ยกี่บาท/คน/คืน ระยะเวลาในการเดินทางมาท่องเที่ยวที่แหล่งมรดกโลกกี่วัน (รวมจำนวนวันที่เดินทางทั้งไป-กลับ) ในการเดินทางมาแหล่งมรดกโลกครั้งนี้ท่านทำกิจกรรมการท่องเที่ยวชนิดใดบ้างและมีค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อคนต่อครั้งเท่าใด สถานที่ท่องเที่ยวแหล่งมรดกโลกที่ท่านชื่นชอบ/ประทับใจ ในการเดินทางครั้งนี้ 3 ลำดับ ท่านคิดจะกลับมาเที่ยวที่แหล่งมรดกโลกอีกหรือไม่ เพราะเหตุใด

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสำหรับธุรกิจบริการ 15P's ซึ่งใช้ในการพิจารณาตัดสินใจใช้บริการการท่องเที่ยวแหล่งมรดกโลก คือ ด้านจุดยืนผลิตภัณฑ์ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการขยายรวม ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการขาย ด้านความคิดเห็นสาธารณะทางการท่องเที่ยว ด้านจิตวิทยาการขาย ด้านพันธมิตรทางธุรกิจ ด้านการมีส่วนร่วมทางธุรกิจ ด้านบุคลากรทางการท่องเที่ยว ด้านกระบวนการให้บริการ ด้านฤดูกาลทางการท่องเที่ยว ด้านสภาพแวดล้อมทางการท่องเที่ยว ด้านสภาพแวดล้อมผลิตภัณฑ์ สถานประกอบการ

ลักษณะของแบบสอบถามแสดงถึงระดับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสำหรับธุรกิจบริการ ในการตัดสินใจใช้บริการ การท่องเที่ยวแหล่งมรดกโลก เป็นมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคอร์ท์ (Likert 's Rating Scale) 5 ระดับ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภท อินตรภาคชั้น (Interval Scale) โดยกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินดังนี้

5	หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่งต่อส่วนประสมทางการตลาด สำหรับการตัดสินใจใช้บริการการท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลก
4	หมายถึง	เห็นด้วยต่อส่วนประสมทางการตลาด สำหรับการตัดสินใจใช้บริการการท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลก
3	หมายถึง	ไม่แน่ใจต่อส่วนประสมทางการตลาด สำหรับการตัดสินใจใช้บริการการท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลก
2	หมายถึง	ไม่เห็นด้วยต่อส่วนประสมทางการตลาด สำหรับการตัดสินใจใช้บริการการท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลก

- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งต่อส่วนประสมทางการตลาด
สำหรับการตัดสินใจให้บริการท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลก

เกณฑ์การแปลความหมาย

คะแนนเฉลี่ย	ระดับพฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว
4.21 – 5.00	เห็นด้วยอย่างยิ่งต่อส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการตัดสินใจท่องเที่ยว
3.41 – 4.20	เห็นด้วยต่อส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการตัดสินใจท่องเที่ยว
2.61 – 3.40	ไม่แน่ใจต่อส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการตัดสินใจท่องเที่ยว
1.81 – 2.60	ไม่เห็นด้วยต่อส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการตัดสินใจท่องเที่ยว
1.00 – 1.80	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งต่อส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการตัดสินใจท่องเที่ยว

4. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ ตามลำดับดังนี้

- ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกับงานวิจัยชิ้นนี้ รวมทั้งแนวคิด ทฤษฎี และผลงานที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่จะศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
- ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแหล่งท่องเที่ยวมรดกโลก พฤติกรรมนักท่องเที่ยว และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดสำหรับงานบริการ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
- นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไข เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อปรับปรุงใหม่ให้มีความถูกต้องก่อนการนำไปใช้
- นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไป โดยนำไปทดสอบ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 ชุด เพื่อนำผลไปหาค่าทดสอบความน่าเชื่อถือ (validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach หรือ Cronbach's Alpha Coefficient) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538 : 125-126) ผลลัพธ์ค่าแอลฟาที่ได้จะแสดงถึงระดับความ

คงที่ของแบบสอบถาม โดยจะมีค่าระหว่าง $0 \leq \alpha \leq 1$ ค่าใกล้เคียงกับ 1 แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามนักท่องเที่ยวชาวไทย

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.940
ด้านแหล่งท่องเที่ยว	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.802
ด้านราคา	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.838
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.861
ด้านการส่งเสริมการขาย	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.879
ด้านการมีส่วนร่วมทางธุรกิจ	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.837
ด้านบุคลากรทางการท่องเที่ยว	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.863
ด้านสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.828

ค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามนักท่องเที่ยวต่างชาติ

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.909
ด้านแหล่งท่องเที่ยว	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.749
ด้านราคา	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.823
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.703
ด้านการส่งเสริมการขาย	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.836
ด้านการมีส่วนร่วมทางธุรกิจ	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.749
ด้านบุคลากรทางการท่องเที่ยว	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.690
ด้านสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ	ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.774

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

แหล่งข้อมูล (Source of Data) ที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research)

5.1 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากข้อมูลที่มีผู้รวบรวมไว้ทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชน ดังนี้

- 5.1.1 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 5.1.2 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวร
- 5.1.3 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

5.1.4 หนังสือทางวิชาการ บทความ วิทยานิพนธ์ และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1.5 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

5.1.6 หนังสือพิมพ์ธุรกิจ วารสารต่าง ๆ

5.2. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติที่เดินทางท่องเที่ยวในอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา จำนวน 400 คน และนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติที่เดินทางท่องเที่ยวในอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย-ศรีสัชนาลัย-กำแพงเพชร จำนวน 400 คน โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

5.2.1 กำหนดเจ้าหน้าที่ผู้เก็บข้อมูลในภาคสนามจำนวน 10 คน โดยกำหนดเกณฑ์ไว้ดังนี้

- ต้องมีพื้นความรู้ด้านการตลาด
- ต้องมีความมานะอดทน
- ต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- มีความสามารถในการสื่อสาร

5.2.2 ทำการชี้แจงเจ้าหน้าที่ผู้เก็บข้อมูลโดยการใช้แบบสอบถาม เพื่อให้ทราบขั้นตอนและวิธีการเก็บข้อมูลรวมทั้งทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อคำถาม ที่ระบุในเครื่องมือให้มีความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน

5.2.3 ดำเนินการเก็บข้อมูลนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างชาติบริเวณอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา และอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย-ศรีสัชนาลัย-กำแพงเพชร ในแต่ละอุทยานตามที่กำหนดไว้

6. จัดทำการตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำการตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่ง ประกอบด้วย

6.1 การวิเคราะห์ด้านพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวชาวไทย และชาวต่างชาติ

การวิเคราะห์พฤติกรรมนักท่องเที่ยวในครั้งนี้นี้ จะต้องอาศัยการวิจัยโดยการออกแบบสอบถามศึกษาพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลก อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา และอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย-ศรีสัชนาลัย-กำแพงเพชร จำนวน 800 ตัวอย่าง

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ด้านความเป็นไปได้ทางการตลาด

จะเป็นการศึกษาในหัวข้อวิจัยเรื่อง พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลก: กรณีศึกษา อุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาและอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย-ศรีสัชนาลัย-กำแพงเพชร ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

7.1 เมื่อรวบรวมแบบสอบถามตามความต้องการแล้ว ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของแบบสอบถาม โดยจะเลือกเฉพาะกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว ในเขตอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาและอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย-ศรีสัชนาลัย-กำแพงเพชร เท่านั้น

7.2 ทำการลงรหัสแล้วนำข้อมูลมาบันทึกลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อประมวลผลต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. สถิติเชิงพรรณนา

1.1 ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) สำหรับการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อให้ทราบถึงลักษณะพื้นฐานของข้อมูล (ชูศรี วงรัตน์.2541: 40)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าสถิติร้อยละ (Percentage) สำหรับการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อให้ทราบถึงลักษณะพื้นฐานของข้อมูล (เดียนจิตต์ จิตต์อารี.1999: 236)

$$P = \left[\frac{f \bar{X}}{n} \right] \times 100$$

เมื่อ	P	แทน	ค่าสถิติร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ในการปรากฏของข้อมูล
	\bar{X}	แทน	ค่าของข้อมูลหรือคะแนน
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตรสำหรับการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อให้ทราบถึงลักษณะพื้นฐานของข้อมูล (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541: 65)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนกลุ่มตัวอย่าง (Standard Deviation)
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง (Summation of X^2)
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพของแบบสอบถาม

2.1 สถิติที่ใช้ทดสอบความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม ค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ (Reliability of the test) โดยใช้วิธีหาค่า ครอนบักแอลฟา (Cronbach's alpha) (กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2546: 449) โดยมีสูตรดังนี้

$$\text{Cronbach's alpha} = \frac{\overline{\text{kcovariance}}/\overline{\text{variance}}}{1 + (k-1)\overline{\text{covariance}}/\overline{\text{variance}}}$$

เมื่อ k แทน จำนวนคำถาม
 $\overline{\text{covariance}}$ แทน ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนร่วมระหว่างคำถามต่างๆ
 $\overline{\text{variance}}$ แทน ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนของคำถาม

3. สถิติเชิงอนุมาน

3.1 ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ไคร์สแควร์ (Pearson Chi-Square) ใช้ในการทดสอบสำหรับข้อมูลที่อยู่ในรูปของความถี่ (Tests for Frequency Data) ใช้สูตรดังนี้ (กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2545 : 182)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c (O_{ij} - E_{ij})^2$$

โดยที่ χ^2 = ค่าไคร์สแควร์ (Chi-Square)
 O_{ij} = ค่าความถี่ที่สังเกตได้จากตัวอย่าง (Observation)
 E_{ij} = ค่าความถี่ที่คาดหวังไว้ (Expect)
 i = แถวที่
 j = คอลัมน์ที่
 r = จำนวนแถวหรือจำนวนกลุ่มตัวอย่าง
 c = จำนวนคอลัมน์หรือประเภทของกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม โดยใช้วิธีทดสอบค่าที (t-test) Independent (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541: 165)

3.2.1 ในกรณีความแปรปรวนของประชากรทั้ง 2 กลุ่มไม่เท่ากัน ($S_1^2 \neq S_2^2$)

$$\text{ใช้สูตร} \quad t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$\text{โดยที่} \quad df = \frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}}$$

3.2.2 ในกรณีความแปรปรวนของประชากรทั้ง 2 กลุ่มเท่ากัน ($S_1^2 = S_2^2$)

$$\text{ใช้สูตร} \quad t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$\text{โดยที่} \quad df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
	X_1^2	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	X_2^2	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	S_1^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	S_2^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	n_1	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	n_2	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	df	แทน	ชั้นความเป็นอิสระ (Degree of freedom)

4. สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) แบบการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป (อ้างอิงจาก กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2545: 293) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ในด้าน อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ มีสูตรดังนี้

4.1 ใช้ค่า F-test กรณีค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มเท่ากัน (อ้างอิงจาก กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2545: 293) มีสูตรดังนี้

ตาราง 5 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>
ระหว่างกลุ่ม(<i>B</i>)	<i>k</i> -1	<i>SS</i> _(<i>B</i>)	$MS_{(B)} = \frac{SS_{(B)}}{k-1}$	$\frac{MS_{(B)}}{MS_{(W)}}$
ภายในกลุ่ม(<i>W</i>)	<i>n</i> - <i>k</i>	<i>SS</i> _(<i>W</i>)	$MS_{(W)} = \frac{SS_{(W)}}{n-k}$	
รวม (<i>T</i>)	<i>n</i> -1	<i>SS</i> _(<i>T</i>)		

$$F = \frac{MS_{(B)}}{MS_{(W)}}$$

เมื่อ	<i>F</i>	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F-distribution
	<i>df</i>	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ ได้แก่ ระหว่างกลุ่ม (<i>k</i> -1) และภายในกลุ่ม (<i>n</i> - <i>k</i>)
	<i>k</i>	แทน	จำนวนกลุ่มของตัวอย่างที่นำมาทดสอบสมมติฐาน
	<i>n</i>	แทน	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด
	<i>SS</i> _(<i>B</i>)	แทน	ผลรวมกำลังสองระหว่างกลุ่ม (Between Sum of Squares)
	<i>SS</i> _(<i>W</i>)	แทน	ผลรวมกำลังสองภายในกลุ่ม (Within Sum of Squares)
	<i>MS</i> _(<i>B</i>)	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean Square between Groups)
	<i>MS</i> _(<i>W</i>)	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean Square within Groups)

กรณีผลการทดสอบมีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติแล้ว ต้องทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ต่อไป เพื่อดูว่ามีคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน โดยใช้วิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD) (อ้างอิงจาก กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2545: 333)

$$LSD = t_{1-\alpha/2;n-k} \sqrt{MSE \left[\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

โดยที่	$n_i = n_j$		
เมื่อ	LSD	แทน	ผลต่างนัยยะสำคัญที่คำนวณได้สำหรับประชากร กลุ่มที่ i และ j
	$t_{1-\alpha/2;n-k}$	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาในการแจกแจงแบบ t-distribution ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และชั้นแห่งความเป็นอิสระภายในกลุ่ม = n - k
	MSE	แทน	ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม $MS_{(w)}$
	n_i	แทน	จำนวนตัวอย่างของกลุ่ม i
	n_j	แทน	จำนวนตัวอย่างของกลุ่ม j
	α	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อน

4.2 ใช้ค่า Brown-Forsythe (β) กรณีค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน (Hartung. 2001: 300) มีสูตรดังนี้

$$\beta = \frac{MS_{(B)}}{MS_{(W)}} \quad \text{โดย} \quad \text{ค่า} \quad MS_{(W)} = \sum_{i=1}^k \left(1 - \frac{n_j}{N} \right) S_1^2$$

เมื่อ	β	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน Brown-Forsythe
	$MS_{(B)}$	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean Square between Group)
	$MS_{(W)}$	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean Square within Group) สำหรับ Brown-Forsythe
	k	แทน	จำนวนกลุ่มของตัวอย่าง

n_i	แทน	จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ i
N	แทน	ขนาดของประชากร
S_1^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ i

กรณีผลการทดสอบมีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ จะทำการทดสอบเป็นรายคู่ เพื่อดูว่ามีคู่ใดที่แตกต่างกัน โดยใช้วิธี Dunnett's T3 (วิเชียร เกตุสิงห์. 2543: 116) มีสูตรดังนี้

$$t = \frac{\bar{x}_i - \bar{x}_j}{MS_{(w)} \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t -distribution
	$MS_{(w)}$	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean Square within Group) สำหรับ Brown-Forsythe
	\bar{x}_i	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ i
	\bar{x}_j	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ j
	n_i	แทน	จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ i
	n_j	แทน	จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ j

5. สถิติความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression) ใช้ทดสอบว่าตัวแปรใดสามารถร่วมทำนายความต้องการของนักท่องเที่ยวในแหล่งมรดกโลก

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + e$$

โดยที่	X	=	ตัวแปรตาม
	Y	=	ตัวแปรต้น
	β_0	=	ส่วนตัดแกน Y เมื่อกำหนดให้ $X_1 = X_2 = \dots = X_k = 0$

$\beta_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$ เป็นสัมประสิทธิ์ความถดถอยเชิงส่วน (Partial Regression Coefficient) โดยที่ β_1 เป็นค่าที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม Y เมื่อตัวแปรอิสระ X_1 เปลี่ยนไป 1 หน่วย โดยที่ตัวแปรอิสระ X ตัวอื่น ๆ มีค่าคงที่ เช่น X_1 เปลี่ยนไป 1 หน่วย ค่า Y จะเปลี่ยนไป β_1 หน่วย โดยที่ X_2, X_3, \dots, X_k

เงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุจะเหมือนกับเงื่อนไขของการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย โดยที่สมการความถดถอยเชิงพหุเป็น

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + e$$

เงื่อนไขมีดังนี้

1. ความคลาดเคลื่อน e เป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ
2. ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเป็นศูนย์ นั่นคือ $E(e) = 0$
3. ค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนเป็นค่าคงที่ที่ไม่ทราบค่า $V(e) = \sigma_e^2$
4. e_i และ e_j เป็นอิสระต่อกัน ; $i = j$ นั่นคือ covariance $(e_i, e_j) = 0$ โดยมีเงื่อนไขที่เพิ่มจากการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายอีก 1 เงื่อนไข คือ ตัวแปรอิสระ X_i และ X_j ต้องเป็นอิสระกัน