

นวัตกรรมการสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก
(จีพีเอส) : กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย)

นางสาวเนตรทราย สิทธิมงคล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม (สหสาขาวิชา)
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2553
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

INNOVATIVE MULTI-SENSORY MEDIA FOR OUTDOOR MUSEUMS
COMBINING GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS) : A CASE STUDY OF
THE ANCIENT CITY (THAILAND)

MISS NETSAI SITTIMONGKOL

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Technopreneurship and Innovation Management

(Interdisciplinary Program)

Graduate School

Chulalongkorn University

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

| | |
|---------------------------------|---|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | นวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส) : กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย) |
| โดย | นางสาวเนตรทราย สิทธิมงคล |
| สาขาวิชา | ธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก | อาจารย์ ดร. ทิพภากร รังคสิริ |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัชวิทย์ อภรณ์เทวีญ |

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.พรพจน์ เปี่ยมสมบูรณ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(อาจารย์ ดร. ทิพภากร รังคสิริ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัชวิทย์ อภรณ์เทวีญ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. พันธุ์มดี เกตะวันดี)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรัชญนันท์ นิลสุข)

เนตรทราย สิทธิมงคล : นวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง
ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส) : กรณีศึกษา เมืองโบราณ
(ประเทศไทย). (Innovative multi-sensory media for outdoor museums
combining global positioning system (GPS) : A case study of the
Ancient City (Thailand)) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อ. ดร.ทิพภากร รั้งศิริ,
อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : ผศ. ดร.ชัชวฤทธิ์ อภรณ์เทวัญ, 238 หน้า.

วิทยานิพนธ์นี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับ
พิพิธภัณฑ์กลางแจ้งร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก โดยใช้เมืองโบราณเป็นกรณีศึกษา
ซึ่งได้ศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายจำนวน 400 คน
เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบนวัตกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของนักท่องเที่ยว
และประยุกต์ใช้แนวคิดด้านพหุสัมผัสเพื่อช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ผ่านการใช้
ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส การลิ้มรสและการดมกลิ่น
ซึ่งทำให้เพิ่มการเรียนรู้ สร้างประสบการณ์ใหม่และความประทับใจให้กับนักท่องเที่ยวที่
ยาวนานกว่าการใช้สื่อรูปแบบเดิม และผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้จีพีเอสเพื่อช่วยอำนวยความสะดวก
สะดวกในการเดินทางท่องเที่ยว ผู้วิจัยได้ทดลองต้นแบบกับนักท่องเที่ยวเพื่อประเมินความพึง
พอใจและประเมินการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินจากนักท่องเที่ยวพบว่าพึง
พอใจมากและผู้เชี่ยวชาญต่างยอมรับว่าเป็นนวัตกรรมใหม่สำหรับพิพิธภัณฑ์และแหล่ง
ท่องเที่ยวของประเทศไทย นวัตกรรมนี้ไม่เพียงแต่สร้างรายได้ที่เป็นตัวเงิน ยังสร้างคุณค่าเรื่อง
การถ่ายทอดเรื่องราววัฒนธรรมและเอกลักษณ์ของความเป็นไทยให้กับนักท่องเที่ยว

ส่วนเรื่องการประเมินด้านความคุ้มค่าในการขอใช้สิทธิบัตรนวัตกรรมนี้ พบว่านวัตกรรม
นี้ให้ผลตอบแทนในด้านบวกแทบทั้งสิ้น รวมถึงสร้างคุณประโยชน์ทางด้านสังคมและ
สร้างคุณค่าให้กับการท่องเที่ยวในประเทศไทย ผู้วิจัยได้วางแผนแนวทางการพัฒนานวัตกรรม
ในอนาคต เพื่อสร้างนวัตกรรมที่ยั่งยืนต่อไป

สาขาวิชา...ธุรกิจเทคโนโลยี..... ลายมือชื่อ.....
.....และการจัดการนวัตกรรมการ..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
ปีการศึกษา...2553..... ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

5287191120 : MAJOR TECHNOPRENEURSHIP AND INNOVATION MANAGEMENT

KEYWORDS : Multi-sensory Approach / GPS / Outdoor Museum

NETSAI SITTIMONGKOL : INNOVATIVE MULTI-SENSORY MEDIA FOR OUTDOOR MUSEUMS COMBINING GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS) : A CASE STUDY OF THE ANCIENT CITY (THAILAND).
 ADVISOR : TIPPAKORN RUNGKASIRI, Ph.D., CO-ADVISOR: ASST.PROF. CHATCHAWIT APORNTEWAN, Ph.D., 238 pp.

This thesis aimed to develop a prototype of innovative multi-sensory media for outdoor museums combining global positioning system by using the Ancient City as a case study. Researcher studied the needs and behavior of 400 tourists as a guideline to design the innovation to satisfy their needs. Multi-sensory approach was applied to stimulate learning in museums through five senses comprising of sight, sound, touch, taste, and smell so that it would enhance learning, creating new and impressive experiences for tourists that last longer in memory than the traditional media. Researcher applied GPS to facilitate traveling. The prototype was experimented to evaluate the tourists' satisfaction and experts' acceptance. According to the finding, tourists are highly satisfied with the prototype and experts accept that it is innovation for Thai museums and tourism sites. Moreover, this innovation not only generates income, but also adds the value of portraying Thai culture and identity to tourists.

The results from innovation valuation show positive gain with innovation licensing. It will also create benefits for society and value for tourism in Thailand. Finally, researcher plans the road map to improve innovation in future for sustainable innovation.

| | |
|---|------------------------------|
| Field of Study : <u>Technopreneurship and</u> | Student's Signature |
| <u>Innovation Management</u> | Advisor's Signature |
| Academic Year : <u>2010</u> | Co-advisor's Signature |

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้จะสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีไม่ได้ ถ้าไม่ได้รับความกรุณาจากท่านอาจารย์ ดร.ทิพภากร รั้งศิริ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชวิทย์ อารมณ์เทวีญ ที่คอยให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในการวิทยานิพนธ์นี้จนสำเร็จลุล่วง รวมถึงขอขอบพระคุณท่านคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำเรื่องวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณ พี่ๆ หลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรมที่ช่วยให้คำแนะนำ รวมไปถึงกำลังใจแก่ข้าพเจ้าในการทำวิจัยในครั้งนี้ และขอบคุณน้องๆ จาก คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิศาสตร์ที่ช่วยพัฒนาต้นแบบ

ขอขอบคุณผู้บริหารเมืองโบราณ คุณสมบัติ คุณบุญเลิศ คุณอภิชาติ คุณอนุสิทธิ์ และทีมบริหารของเมืองโบราณทุกท่าน ที่ให้ข้อมูล คำแนะนำในการพัฒนานวัตกรรม รวมถึงอำนวยความสะดวกในระหว่างการจัดเก็บข้อมูลวิจัย

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ช่วยประเมินการยอมรับต้นแบบนวัตกรรม และให้คำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานวัตกรรมให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

สุดท้ายขอขอบพระคุณผู้ที่สำคัญที่สุดในชีวิตของผู้วิจัย คือคุณพ่อคุณแม่ที่คอยให้กำลังใจและสนับสนุนทุกสิ่งทุกอย่าง จนผู้วิจัยมีวันนี้ได้

สารบัญ

| | หน้า |
|--|-----------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ฉ |
| สารบัญ..... | ช |
| สารบัญตาราง..... | ฎ |
| สารบัญภาพ..... | ฐ |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 3 |
| 1.3 ขอบเขตของการวิจัย..... | 3 |
| 1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย..... | 5 |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 6 |
| 1.6 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 7 |
| 1.7 ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิจัย..... | 8 |
| | |
| บทที่ 2 ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 10 |
| 2.1 การบริหารพิพิธภัณฑ์ เป้าหมาย และการประเมินผลพิพิธภัณฑ์..... | 10 |
| 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม..... | 17 |
| 2.3 การวิเคราะห์ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์..... | 20 |
| 2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารพหุสัมผัส (Multi-sensory Approach)..... | 25 |
| 2.5 การออกแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสในพิพิธภัณฑ์และนิทรรศการถาวร..... | 34 |
| 2.6 ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System : GPS)..... | 43 |
| 2.7 ประวัติความเป็นมาของเมืองโบราณ..... | 45 |
| 2.8 กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่..... | 53 |
| 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 55 |
| 2.10 กรอบแนวคิดงานวิจัย..... | 61 |
| 2.11 สมมติฐานงานวิจัย..... | 62 |

| | |
|---|------------|
| บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 63 |
| 3.1 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย..... | 63 |
| 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย..... | 64 |
| 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 65 |
| 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 67 |
| 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 67 |
| 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 68 |
| 3.7 เกณฑ์เทียบระดับความคิดเห็น..... | 69 |
| 3.8 การทดสอบแบบสอบถาม..... | 70 |
| | |
| บทที่ 4 ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 72 |
| 4.1 ผลจากการสัมภาษณ์และแบบสอบถาม..... | 72 |
| 4.1.1 ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เกี่ยวข้อง..... | 72 |
| 4.1.2 ผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง..... | 76 |
| 4.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐาน..... | 85 |
| 4.2 การออกแบบนวัตกรรม..... | 92 |
| 4.2.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมของนักท่องเที่ยว..... | 92 |
| 4.2.2 โครงสร้างการออกแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัส..... | 96 |
| 4.2.3 การออกแบบโปรแกรมการใช้งานของ NCT..... | 97 |
| 4.3 การทดสอบและประเมินต้นแบบ..... | 108 |
| 4.3.1 ขั้นตอนการทดสอบ..... | 108 |
| 4.3.2 อุปกรณ์ทดสอบ..... | 108 |
| 4.4 ผลการทดสอบและประเมินต้นแบบนวัตกรรม..... | 110 |
| 4.4.1 ผลการทดสอบความพึงพอใจตัวต้นแบบจากกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย..... | 110 |
| 4.4.2 ผลการทดสอบการยอมรับตัวต้นแบบจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ..... | 113 |
| | |
| บทที่ 5 การวิเคราะห์และศึกษาความเป็นไปได้เพื่อวางแผนการดำเนินธุรกิจ..... | 126 |
| 5.1 การอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing)..... | 126 |
| 5.1.1 NCT Licensing..... | 126 |

| | หน้า |
|--|------------|
| 5.1.2 สิทธิประโยชน์ของ NCT Licensing..... | 127 |
| 5.1.3 ขั้นตอนการอนุญาตให้ใช้สิทธิของ NCT..... | 127 |
| 5.1.4 ข้อจำกัดและเงื่อนไขของการให้ใช้สิทธิ NCT..... | 127 |
| 5.1.5 สิ่งที่ได้รับหลังอนุญาตให้ใช้สิทธิ..... | 127 |
| 5.1.6 ประโยชน์ของการใช้นวัตกรรม NCT..... | 128 |
| 5.1.7 รายละเอียดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ..... | 128 |
| 5.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด (Market Feasibility)..... | 129 |
| 5.2.1 ผลการวิจัยตลาดและข้อมูลนักท่องเที่ยว..... | 129 |
| 5.2.2 การวิเคราะห์สถานการณ์ตลาด และสภาวะการแข่งขัน..... | 130 |
| 5.2.3 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย..... | 137 |
| 5.2.4 การวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันภายในประเทศ (Five Forces Analysis)..... | 141 |
| 5.2.5 การวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาสและอุปสรรค (SWOT) | 142 |
| 5.2.6 การวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด (Marketing Strategy) | 144 |
| 5.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิค (Technical Feasibility)..... | 152 |
| 5.3.1 แผนการผลิต..... | 152 |
| 5.3.2 กระบวนการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์..... | 153 |
| 5.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการจัดการ (Managerial Feasibility)..... | 154 |
| 5.4.1 โครงสร้างการบริหาร..... | 154 |
| 5.4.2 การบริหารทรัพยากรบุคคล..... | 154 |
| 5.5 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน (Financial Feasibility) | 156 |
| 5.5.1 สมมติฐานทางการเงิน..... | 156 |
| 5.5.2 การประมาณการณ์ค่าใช้จ่ายลงทุนเริ่มแรก..... | 157 |
| 5.5.3 การวิเคราะห์ตามสถานการณ์ที่มีโอกาสจะเกิดขึ้น..... | 159 |
| 5.5.4 การประเมินกำไรและประเมินมูลค่าการลงทุน..... | 161 |
| 5.6 การประเมินความเสี่ยงและแผนการรองรับ (Critical – Risk Segment)..... | 164 |
| 5.7 แผนที่นำทาง (Road Map of NCT)..... | 165 |
| บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... | 166 |
| 6.1 สรุปผลการวิจัย..... | 167 |

| | |
|---|------------|
| | หน้า |
| 6.2 อภิปรายผลการวิจัย..... | 172 |
| 6.3 ข้อจำกัดของงานวิจัย..... | 173 |
| 6.4 ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย..... | 173 |
| รายการอ้างอิง..... | 175 |
| ภาคผนวก..... | 182 |
| ภาคผนวก ก บทสัมภาษณ์ผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เกี่ยวข้อง..... | 184 |
| ภาคผนวก ข แบบสอบถามนักท่องเที่ยว (ภาษาไทย)..... | 186 |
| ภาคผนวก ข แบบสอบถามนักท่องเที่ยว (ภาษาอังกฤษ)..... | 192 |
| ภาคผนวก ค แบบทดสอบความพึงพอใจนักท่องเที่ยว(ภาษาไทย)..... | 199 |
| ภาคผนวก ค แบบทดสอบความพึงพอใจนักท่องเที่ยว(ภาษาอังกฤษ)..... | 203 |
| ภาคผนวก ง แบบประเมินการยอมรับผู้เชี่ยวชาญ..... | 208 |
| ภาคผนวก ง รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ..... | 213 |
| ภาคผนวก จ สรุปผลจากแบบสอบถามนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยชาวต่างประเทศ..... | 215 |
| ภาคผนวก ฉ การออกแบบนวัตกรรมในจุดสำคัญของเมืองโบราณ..... | 229 |
| ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... | 238 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | | หน้า |
|---------------|--|------|
| ตารางที่ 1-1 | วิธีดำเนินการวิจัย..... | 7 |
| ตารางที่ 1-2 | ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิจัย..... | 8 |
| ตารางที่ 3-1 | ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย..... | 63 |
| ตารางที่ 4-1 | ด้านพฤติกรรมกรรมการท่องเที่ยวของกลุ่มตัวอย่าง..... | 76 |
| ตารางที่ 4-2 | สถานที่ที่เป็นแหล่งสนใจมากที่สุด..... | 77 |
| ตารางที่ 4-3 | การใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพีพริภคณ์ที่อื่น..... | 77 |
| ตารางที่ 4-4 | รูปแบบสื่อพหุสัมผัสที่นักท่องเที่ยวต้องการ..... | 78 |
| ตารางที่ 4-5 | ความต้องการด้านข้อมูลที่น่าเสนอ..... | 79 |
| ตารางที่ 4-6 | ความต้องการด้านการใช้งาน..... | 80 |
| ตารางที่ 4-7 | ความต้องการด้านรูปลักษณะ..... | 81 |
| ตารางที่ 4-8 | ความต้องการด้านคุณสมบัติเพิ่มเติม..... | 82 |
| ตารางที่ 4-9 | การตัดสินใจใช้บริการนวัตกรรมสื่อรูปแบบใหม่นี้..... | 83 |
| ตารางที่ 4-10 | ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง..... | 83 |
| ตารางที่ 4-11 | ความสัมพันธ์ระหว่างสัญชาตินักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความต้องการในการ พัฒนารูปแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพีพริภคณ์กลางแจ้ง (เมืองโบราณ)..... | 85 |
| ตารางที่ 4-12 | ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบสื่อพหุสัมผัสที่นักท่องเที่ยวต้องการกับ สัญชาตินักท่องเที่ยว..... | 87 |
| ตารางที่ 4-13 | ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบสื่อพหุสัมผัสที่นักท่องเที่ยวต้องการกับ อายุของนักท่องเที่ยว..... | 88 |
| ตารางที่ 4-14 | ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพีพริภคณ์ที่อื่น ของนักท่องเที่ยวกับรูปแบบสื่อพหุสัมผัสที่นักท่องเที่ยวต้องการ..... | 89 |
| ตารางที่ 4-15 | ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวกับ เวลาที่เหมาะสมในการนำเสนอของสื่อในแต่ละจุด..... | 90 |
| ตารางที่ 4-16 | ความสัมพันธ์ระหว่างการตัดสินใจใช้ยานพาหนะเยี่ยมชมเมือง โบราณกับพฤติกรรมกรรมการท่องเที่ยว..... | 91 |
| ตารางที่ 4-17 | คุณสมบัติอุปกรณ์ทดสอบต้นแบบนวัตกรรม..... | 109 |
| ตารางที่ 4-18 | สรุปการยอมรับจากนักท่องเที่ยว..... | 110 |

| ตารางที่ | | หน้า |
|---------------|--|------|
| ตารางที่ 4-19 | สรุปความพึงพอใจจากนักท่องเที่ยว..... | 112 |
| ตารางที่ 4-20 | ประเมินการออกแบบและการยอมรับนวัตกรรมต้นแบบนวัตกรรมสื่อ พหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง..... | 123 |
| ตารางที่ 5-1 | รายละเอียดค่าอนุญาตให้ใช้สิทธิ..... | 128 |
| ตารางที่ 5-2 | ค่าใช้จ่ายสำหรับการโฆษณา..... | 150 |
| ตารางที่ 5-3 | ค่าใช้จ่ายสำหรับส่งเสริมการขายต่อนักท่องเที่ยว..... | 151 |
| ตารางที่ 5-4 | วิธีการประเมินต้นทุน..... | 152 |
| ตารางที่ 5-5 | โครงสร้างเงินเดือนพนักงาน..... | 154 |
| ตารางที่ 5-6 | ค่าใช้จ่ายสำหรับค่าขออนุญาตใช้สิทธิและอุปกรณ์หน้าจอ..... | 157 |
| ตารางที่ 5-7 | การประมาณการณ้ค่าใช้จ่ายเงินเดือนสำหรับพนักงาน..... | 158 |
| ตารางที่ 5-8 | ค่าใช้จ่ายรวม..... | 158 |
| ตารางที่ 5-9 | ค่าใช้จ่ายสำหรับกลยุทธ์ทางการตลาด..... | 159 |
| ตารางที่ 5-10 | วิเคราะห์ข้อมูลในสภาพเหตุการณ์ปกติ..... | 159 |
| ตารางที่ 5-11 | วิเคราะห์ข้อมูลในสภาพเหตุการณ์ดี..... | 160 |
| ตารางที่ 5-12 | วิเคราะห์ข้อมูลในสภาพเหตุการณ์แย่..... | 160 |
| ตารางที่ 5-13 | ประเมินกำไรสุทธิตามสถานการณ์..... | 161 |
| ตารางที่ 5-14 | NPV, IRR, Payback Period..... | 163 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | | หน้า |
|-------------|---|------|
| ภาพที่ 2-1 | ประเภทของนวัตกรรม..... | 18 |
| ภาพที่ 2-2 | Technology Push Model..... | 19 |
| ภาพที่ 2-3 | Market Pull Model..... | 20 |
| ภาพที่ 2-4 | กระบวนการยอมรับนวัตกรรม(Everette M. Roger,1995)..... | 23 |
| ภาพที่ 2-5 | โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (Davis et al., 1989) | 24 |
| ภาพที่ 2-6 | แบบจำลองการสื่อสารของเบอร์โล (Davis K. Berlo,1960)..... | 29 |
| ภาพที่ 2-7 | แบบจำลองของแชนนอนและวีเวอร์ (Shannon and Weaver,1949)..... | 30 |
| ภาพที่ 2-8 | ความหมายของสี..... | 35 |
| ภาพที่ 2-9 | ตัวอย่างการออกแบบสี..... | 36 |
| ภาพที่ 2-10 | ศาสตร์ที่นำแนวคิดพหุสัมพันธ์มาใช้ในปัจจุบัน..... | 40 |
| ภาพที่ 2-11 | อุปกรณ์ GPS..... | 44 |
| ภาพที่ 2-12 | ตลาดน้ำในเมืองโบราณ..... | 47 |
| ภาพที่ 2-13 | ปราสาทพระวิหารในเมืองโบราณ..... | 49 |
| ภาพที่ 2-14 | พระที่นั่งสรรเพชญปราสาทในเมืองโบราณ..... | 51 |
| ภาพที่ 2-15 | พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาทในเมืองโบราณ..... | 52 |
| ภาพที่ 2-16 | กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของ Kotler and Keller (2009)..... | 53 |
| ภาพที่ 2-17 | ตัวอย่างหน้าจอของ The GUIDE project (2000)..... | 55 |
| ภาพที่ 2-18 | ตัวอย่างหน้าจอของ TellMaris (2003)..... | 56 |
| ภาพที่ 2-19 | ตัวอย่างหน้าจอของ Smart Tourist Guide Application for an Old palace (2007)..... | 57 |
| ภาพที่ 4-1 | นักท่องเที่ยวที่เที่ยวแบบคนเดียว..... | 92 |
| ภาพที่ 4-2 | นักท่องเที่ยวที่เที่ยวแบบครอบครัว..... | 92 |
| ภาพที่ 4-3 | นักท่องเที่ยวที่เที่ยวแบบคู่รัก..... | 93 |
| ภาพที่ 4-4 | นักท่องเที่ยวที่เที่ยวแบบกลุ่มเพื่อน..... | 93 |
| ภาพที่ 4-5 | นักท่องเที่ยวที่เที่ยวแบบคณะทัวร์..... | 94 |
| ภาพที่ 4-6 | นักท่องเที่ยวที่เที่ยวแบบกลุ่มนักเรียน นักศึกษา..... | 94 |

| ภาพที่ | | หน้า |
|-------------|--|------|
| ภาพที่ 4-7 | หน้าจอแสดงผลเพื่อเลือกภาษาและเมนูการใช้งาน..... | 97 |
| ภาพที่ 4-8 | แผนที่นำทาง..... | 98 |
| ภาพที่ 4-9 | ตัวอย่างหน้าจอแสดงรูปแผนที่และแผนที่แสดงร้านอาหารและเครื่องดื่ม..... | 98 |
| ภาพที่ 4-10 | แผนที่เส้นทางศรัทธาเทพเจ้า..... | 99 |
| ภาพที่ 4-11 | แผนที่เส้นทางสร้างชาติ..... | 99 |
| ภาพที่ 4-12 | แผนที่เส้นทางแห่งความพอเพียง..... | 100 |
| ภาพที่ 4-13 | ตัวอย่างการให้ข้อมูลของปราสาทพระวิหาร..... | 101 |
| ภาพที่ 4-14 | ตัวอย่างการให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมและงานเทศกาลต่างๆ..... | 106 |
| ภาพที่ 4-15 | ตัวอย่างการทำงานในโปรแกรมถ่ายรูป..... | 107 |
| ภาพที่ 4-16 | ตัวอย่างการให้คำแนะนำติชมของโปรแกรม..... | 107 |
| ภาพที่ 5-1 | จำนวนพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทยแบ่งตามดำเนินงาน..... | 131 |
| ภาพที่ 5-2 | ตัวอย่างหน้าจอของ mTrip..... | 134 |
| ภาพที่ 5-3 | โปรแกรม Bangkok essential guide..... | 135 |
| ภาพที่ 5-4 | บริษัท แนโรว์คาสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด..... | 136 |
| ภาพที่ 5-5 | Five Force Analysis..... | 141 |
| ภาพที่ 5-6 | ตัวอย่างหน้าจอของ NCT..... | 145 |
| ภาพที่ 5-7 | ตัวอย่างโปสเตอร์ด้านหน้าของ NCT..... | 146 |
| ภาพที่ 5-8 | ตัวอย่างโปสเตอร์ด้านหลังของ NCT..... | 146 |
| ภาพที่ 5-9 | ตราสัญลักษณ์ของ NCT..... | 147 |
| ภาพที่ 5-10 | ช่องทางการจัดให้บริการ NCT..... | 149 |
| ภาพที่ 5-11 | กระบวนการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์..... | 153 |
| ภาพที่ 5-12 | โครงสร้างการบริหาร..... | 154 |
| ภาพที่ 5-13 | Road map for NCT (ปี 2554-2557)..... | 165 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ถือว่าเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างรายได้มหาศาลให้กับประเทศไทย โดยมีรายได้จากการท่องเที่ยวสูงถึง 2.79 แสนล้านบาท (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2553) เนื่องจากประเทศไทย มีแหล่งท่องเที่ยวที่มีความหลากหลาย มีวิถีชีวิตความเป็นอยู่ วัฒนธรรมนิยมประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ในแต่ละภูมิภาค ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาสัมผัสความเป็นอยู่แบบวิถีไทย ทำให้แหล่งท่องเที่ยวมีการปรับตัวและวางแผนเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวในด้านต่างๆ ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวที่จะรวบรวม และจัดแสดงเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ให้นักท่องเที่ยวได้ศึกษา และตามรอยความเจริญรุ่งเรืองในอดีต โดยส่วนมากจะทำการจัดแสดงไว้ใน พิพิธภัณฑ์ ซึ่งในแต่ละพิพิธภัณฑ์มีวัตถุประสงค์ในการจัดสร้าง รวบรวมสิ่งของ และจัดแสดงที่แตกต่างกันออกไป แต่จุดมุ่งหมายเดียวกัน คือ ทุกพิพิธภัณฑ์ต้องเป็นแหล่งที่ให้ความรู้ และความเพลิดเพลินในเวลาเดียวกัน (สภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ, 1946 – 2001) ซึ่งพิพิธภัณฑ์แห่งใดจะได้รับความสนใจมากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับการจัดการ การจัดแสดงนิทรรศการ และการนำเสนอสิ่งที่จะกระตุ้นความสนใจของนักท่องเที่ยว

ในยุคปัจจุบันมีแนวโน้มการออกแบบและการจัดแสดงนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ ที่เน้นให้นักท่องเที่ยวเกิดการเรียนรู้และศึกษาข้อมูลภายในพิพิธภัณฑ์ ผ่านการใช้เทคนิค และเทคโนโลยีที่ทันสมัย รวมถึงการใช้แนวคิดเกี่ยวกับพหุสัมผัส (Multi-sensory Concept) ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้ทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนรู้ จิตวิทยา และการออกแบบนิทรรศการ (Salter and Howes, 2010-2013) โดยเป็นการรับรู้ข้อมูลผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าส่วน ทั้งการได้ยิน การมองเห็น การสัมผัส การดมกลิ่น และ การได้ลิ้มรส จากพหุสัมผัส (Multi-sensory Approach) เพื่อกระตุ้นให้เกิดความทรงจำและประสบการณ์ที่ดี มากกว่าการชมการจัดแสดงนิทรรศการรูปแบบเดิม เป็นผลให้นักท่องเที่ยวเกิดความสนใจและต้องการเรียนรู้มากขึ้น จนบางครั้งนักท่องเที่ยว อาจรู้สึกเหนื่อยล้าถึงความทรงจำในอดีตจากการชมสิ่งต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์ (Crowest, 1999:48) ในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นประเทศสหรัฐอเมริกา อังกฤษ สิงคโปร์ และประเทศอื่น ได้นำหลักการเหล่านี้มาประยุกต์ใช้เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักท่องเที่ยวให้มีความรู้สึกร่วมในนิทรรศการ และสร้างประสบการณ์ใหม่ (Orr, 2004:1) ซึ่งรูปแบบการจัดการเหล่านี้จะช่วยยกระดับคุณภาพและสร้างความรู้ให้ประชากรในประเทศให้มีการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา เพื่อสร้างขีดความสามารถและศักยภาพของประชากร โดยการจัดการและการ

ออกแบบสื่อในพิพิธภัณฑ์ ปัจจัยที่สำคัญที่สุด คือ *คุณภาพของข้อมูลในการนำเสนอ* เนื่องจากต้องมีการทำวิจัยและจัดหาข้อมูลเพื่อสร้างความเข้าใจให้กับนักท่องเที่ยว ซึ่งต้องยึดแนวทางและหลักการที่ถูกต้อง (Light,1995:143 อ้างถึงใน Orr,2004: 6) ดังนั้นการจัดทำสื่อสำหรับพิพิธภัณฑ์ ต้องมีการพิจารณาหลายองค์ประกอบ เพื่อให้สื่อที่ได้มีประสิทธิภาพและสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับนักท่องเที่ยวมากที่สุด

เมืองโบราณ เป็นแหล่งท่องเที่ยวในรูปแบบพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ถือได้ว่าเป็นพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งที่ใหญ่ที่สุดในโลก ตั้งอยู่บนพื้นที่กว่า 800 ไร่ ซึ่งมีทำเลที่ตั้งไม่ไกลจากตัวเมืองกรุงเทพฯ และยังใกล้สนามบินสุวรรณภูมิ ทำให้สะดวกในการเดินทางของนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก โดยภายในเมืองโบราณได้รวบรวมและจำลองโบราณวัตถุ และโบราณสถานมากกว่า 116 แห่ง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา,2551) ซึ่งเปรียบเสมือนการจำลองแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของประเทศไทยทุกภูมิภาคมารวมไว้ ณ ที่แห่งเดียว ซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวสามารถเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ความเป็นอยู่ของคนไทยในแต่ละภาคภายในวันเดียว รวมถึงการจัดแสดงสิ่งของต่างๆ ของคนไทยในสมัยก่อนที่เคยใช้ในการดำรงชีวิต ซึ่งหาได้ยากในปัจจุบัน มาจัดแสดงและรวบรวมไว้เพื่อให้คนรุ่นหลังได้สัมผัสและเกิดความเข้าใจในภูมิปัญญาไทยในอดีต โดยผู้สร้างเมืองโบราณ มีความมุ่งหวังในการสร้างเมืองโบราณ ให้เป็นแหล่งการเรียนรู้และเป็นสถานที่ที่รวบรวมประวัติศาสตร์ของชาติไทย เพื่อมิให้คนรุ่นหลังลืมเลือนเอกลักษณ์และวัฒนธรรมที่งดงามของความเป็นไทย ซึ่งทำให้เมืองโบราณได้ถูกคัดเลือกให้เป็น “แหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตต้นแบบ” (Lifelong Museum Learning) จากสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ประจำปี 2550

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นโอกาสในการสร้าง *นวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส):กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย)* เพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมที่น่าสนใจที่บรรพบุรุษได้พัฒนา และสั่งสมไว้ในอดีต โดยการเรียนรู้รากฐานความเป็นมาของวัฒนธรรม วิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของคนไทยสมัยก่อน จะทำให้เกิดความเข้าใจเอกลักษณ์ความเป็นไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน รวมไปถึงการประยุกต์ใช้ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก(จีพีเอส) เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางและแนะนำสถานที่ต่างๆ ในเมืองโบราณ รวมถึงแนะนำโบราณสถานที่สำคัญ จุดบริการ และบอกตำแหน่งพิกัดตำแหน่งที่นักท่องเที่ยวอยู่ เพื่ออำนวยความสะดวกและสร้างความน่าสนใจในการท่องเที่ยว ซึ่งจะสร้างคุณค่าและประโยชน์ต่อการถ่ายทอดวัฒนธรรมและข้อมูลเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ไทยให้กับนักท่องเที่ยวได้เกิดความประทับใจ ความทรงจำที่ดี และสามารถถ่ายทอดเรื่องราวให้ผู้อื่นได้ทราบต่อไป ทำให้นักท่องเที่ยวได้ตระหนัก

และเห็นคุณค่า รวมไปถึงสร้างแนวคิดใหม่ในการรักษาและพัฒนาเอกลักษณ์ความเป็นไทยให้มีความยั่งยืนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวสำหรับการพัฒนานวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก
2. เพื่อรวบรวมข้อมูลและออกแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก
3. พัฒนาต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก
4. เพื่อทดสอบการยอมรับนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก จากผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย
5. เพื่อศึกษาแนวทางการตลาดและกลยุทธ์ที่เหมาะสมสำหรับนำนวัตกรรมสู่เชิงพาณิชย์

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย จึงได้จำกัดขอบเขตการวิจัย ไว้ดังนี้

1.3.1 ขอบเขตเนื้อหาในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาด้านเนื้อหาที่สอดคล้องกับการพัฒนานวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก ดังนี้

ตามหลักพุทธศาสนา พหุสัมผัส คือการรับรู้ของมนุษย์ ซึ่งประกอบไปด้วยศาสตร์ 6 ส่วน คือ การมองเห็น การได้ยิน การได้สัมผัส การได้กลิ่น การได้ลิ้มรส และการรับรู้ผ่านจิตใจ ภายใน แต่งานวิจัยนี้เน้นแนวคิดพหุสัมผัส 5 ส่วน คือ การมองเห็น การได้ยิน การได้สัมผัส การได้กลิ่น และการได้ลิ้มรส เนื่องจากการรับรู้ทางผ่านจิตใจ มีความซับซ้อนในการวัดระดับการรับรู้ การประเมินและชี้วัดเพื่อสรุปผล จึงขอใช้พหุสัมผัสแค่ 5 ส่วนในงานวิจัยนี้

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นที่จะศึกษานวัตกรรมสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง โดยใช้กรณีศึกษาที่เมืองโบราณ เนื่องจากเป็นพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งที่ใหญ่ที่สุด และเหมาะสมในการทำเป็นตัวอย่างในการพัฒนานวัตกรรมสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งในที่อื่นๆ

1.3.2 ขอบเขตประชากรที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีการทำวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยใช้กลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายจากประชากรของนักท่องเที่ยว ดังนี้

1.3.2.1 การวิจัยเชิงปริมาณ

ประชากร : นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศในเมืองโบราณ จังหวัดสมุทรปราการ โดยคาดการณ์จำนวนประชากรของนักท่องเที่ยวในปี 2554 จากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวโดยเฉลี่ยในปีที่ 2553 ที่ผ่านมา ซึ่งมีจำนวนนักท่องเที่ยว 598,002 คน

กลุ่มตัวอย่าง : นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศในเมืองโบราณ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว 400 คน โดยใช้วิธีการเลือกตัวอย่างการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

1.3.2.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ

| | | |
|--|----|------|
| 1. ผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เกี่ยวข้อง | 4 | ท่าน |
| 2. กลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายทดลองใช้งาน | 10 | ท่าน |
| 3. ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง | 15 | ท่าน |

1.3.3 ขอบเขตเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ผลการศึกษาความต้องการและแนวทางการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมสื่อพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง รวมถึงแนวทางการตลาดจะเหมาะสม และเป็นผล ณ ช่วงเวลาที่ทำการวิจัย ตั้งแต่เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2553 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2554 ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามการพัฒนาของเทคโนโลยีในอนาคต

1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

- **พหุสัมผัส (Multi-sensory Approach)** หมายถึง การรับรู้ของมนุษย์ โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ส่วนผนวกรวมเข้าด้วยกัน อาทิเช่น การมองเห็น การได้ยิน การได้สัมผัส การได้กลิ่น การได้ลิ้มรส และการรับรู้ผ่านจิต ซึ่งจะส่งผลต่อการรับรู้ที่มีประสิทธิภาพและสร้างความทรงจำได้ยาวนานยิ่งขึ้น
- **ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก(GPS)** หมายถึง ระบบที่ใช้บอกตำแหน่งบนพื้นผิวโลก โดยใช้วิธีคำนวณสัญญาณที่ส่งมาจากดาวเทียมที่โคจรรอบโลก เนื่องจากเรารู้ตำแหน่งของดาวเทียม และระยะทางระหว่างดาวเทียมกับเครื่องรับสัญญาณจีพีเอส คำนวณจากเวลาที่สัญญาณใช้เดินทาง ทำให้สามารถคำนวณตำแหน่งของเครื่องรับที่อยู่บนพื้นโลกได้โดยใช้ดาวเทียมอย่างน้อย 3 ดวง
- **พิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง (Outdoor Museum)** หมายถึง สถานที่รวบรวมและจัดแสดงโบราณสถาน โบราณวัตถุ และสิ่งของต่างๆ ไว้ภายนอกอาคารเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้เยี่ยมชมและมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และสร้างความเพลิดเพลินในเวลาเดียวกัน
- **พฤติกรรมกรรมของนักท่องเที่ยว (Tourists' Behavior)** หมายถึง พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวโดยสังเกตจากรูปแบบการเที่ยว ไม่ว่าจะเที่ยวแบบคนเดียว คู่รัก เพื่อน ครอบครัวกลุ่มนักเรียน นักศึกษา และคณะทัวร์ ซึ่งมีความแตกต่างและความต้องการที่ต่างกัน
- **ความพึงพอใจ (Satisfaction)** หมายถึง ความพึงพอใจของผู้รับบริการ(นักท่องเที่ยว) หลังจากการที่ได้รับบริการว่า เป็นไปตามที่ผู้รับบริการคาดหวังไว้ก่อนที่ได้รับบริการ ซึ่งมีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model –TAM) ของ Davis, et al.(1989) โดยมีปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจใช้เทคโนโลยี ดังนี้ ตัวแปรภายนอกการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความง่าย พฤติกรรมในการใช้งาน และการใช้งานจริง
- **การยอมรับ (Accept)** หมายถึง การยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญหลังจากการทดลองใช้ โดยประยุกต์ใช้กระบวนการยอมรับนวัตกรรมของ Everette,1995 โดยสามารถแบ่งขั้นตอนได้ดังนี้ ขั้นตระหนักรู้ (Awareness) ขั้นสนใจ (Interest) ขั้นประเมิน (Evaluation) ขั้นทดลอง (Trial) และขั้นยอมรับ (Adoption)

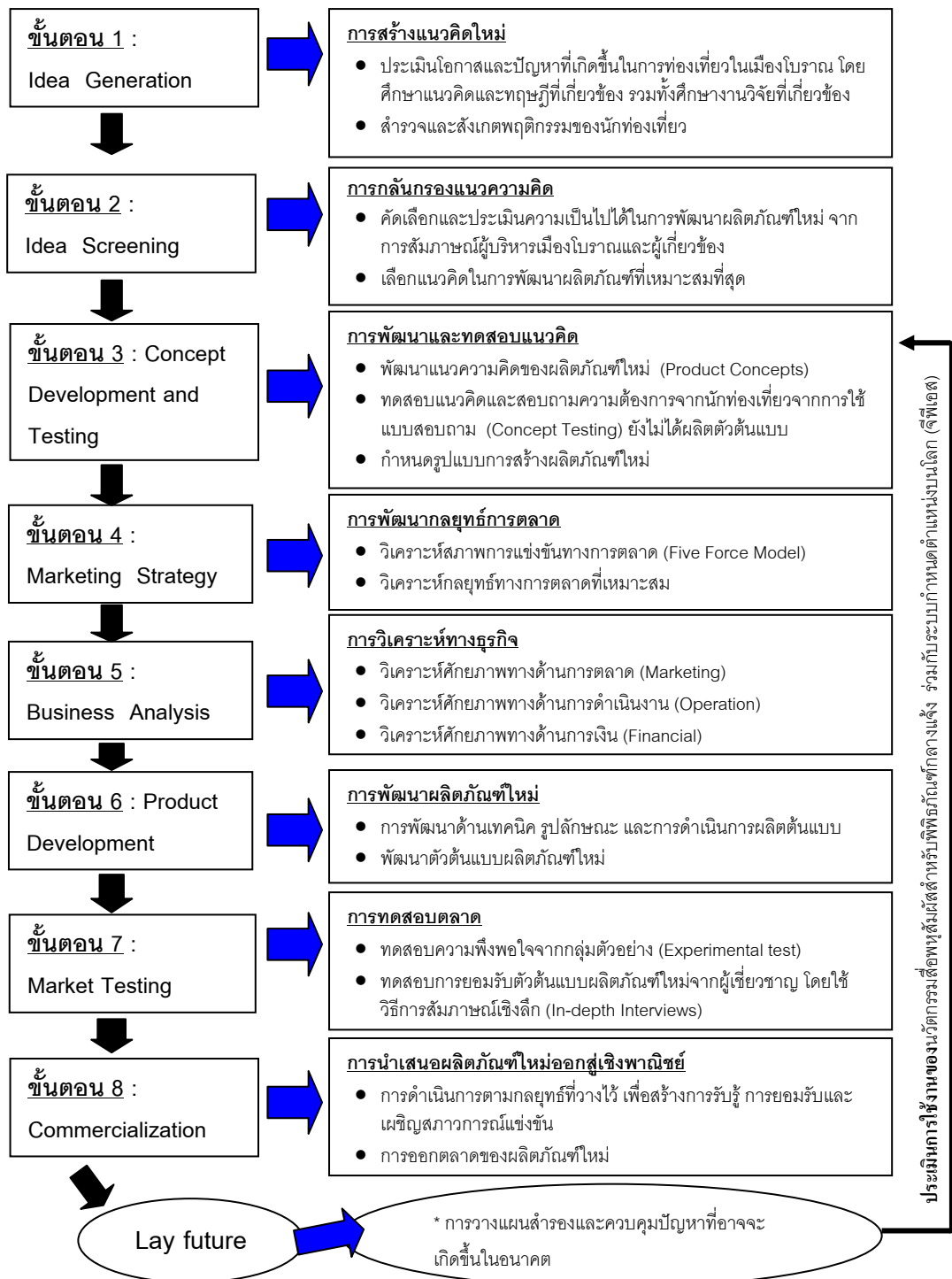
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบความต้องการของนักท่องเที่ยวต่อการพัฒนานวัตกรรมการซื้อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก
2. ต้นแบบนวัตกรรมการซื้อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก
3. ทราบระดับการยอมรับนวัตกรรมการซื้อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก
4. แนวทางการตลาดและกลยุทธ์ที่เหมาะสมสำหรับนวัตกรรมการซื้อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก เพื่อสู่เชิงพาณิชย์

1.6 วิธีดำเนินการวิจัย

ตารางที่ 1-1 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนดำเนินการวิจัยตามแนวคิด *กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่* ของ Kotler and Keller (2009) โดยมี 8 ขั้นตอน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้ ดังต่อไปนี้



ที่มา : ดัดแปลงจาก Kotler and Keller (2009), The New Product Development Decision process

* โดยต้องมีการประเมินเกี่ยวกับสื่อ ประมาณ 4 เดือนครึ่ง

เพื่อพัฒนาและปรับปรุงสื่อให้เหมาะสมกับช่วงเวลาและสถานการณ์มากที่สุด

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ มีแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นกรอบในการศึกษา สำหรับการพัฒนา นวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส): กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย) ดังต่อไปนี้

- 2.1 การบริหารพิพิธภัณฑ์ เป้าหมาย และการประเมินผลพิพิธภัณฑ์
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม
- 2.3 การวิเคราะห์ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์
- 2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารพหุสัมผัส (Multi-sensory Approach)
- 2.5 การออกแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสในพิพิธภัณฑ์และนิทรรศการถาวร
- 2.6 ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System : GPS)
- 2.7 ประวัติความเป็นมาของเมืองโบราณ
- 2.8 กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การบริหารพิพิธภัณฑ์ เป้าหมาย และการประเมินผลพิพิธภัณฑ์

2.1.1 การบริหารพิพิธภัณฑ์

โดยการศึกษาวิจัยในครั้งนี้มีจุดเด่นคือ การนำนวัตกรรมสื่อไปใช้ในพิพิธภัณฑ์ในรูปแบบกลางแจ้ง ทำให้มีรูปแบบการจัดการที่อาจจะแตกต่างกับพิพิธภัณฑ์ในอาคาร แต่อาจมีการปรับใช้หลักการบางอย่างที่คล้ายคลึงกับพิพิธภัณฑ์ทั่วไป ดังนั้น จึงต้องเกิดการศึกษาแนวทางการจัดการพิพิธภัณฑ์ เพื่อเป็นกรอบแนวคิด และเข้าใจถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่ต้องมีการจัดการหรือเข้าไปเกี่ยวข้อง เพื่อให้การศึกษาวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วง

2.1.1.1 ความหมายพิพิธภัณฑ์

โดยสภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ(1946–2001) หรือ ICOM (International Council of Museum) ซึ่งเป็นองค์กรที่จัดขึ้นโดยองค์กร UNESCO ได้ให้คำจำกัดความที่เป็นที่ยอมรับกันในระดับสากล เกี่ยวกับ “พิพิธภัณฑ์” หรือ “Museum” ว่าหมายถึง “เป็นสถาบันบริการและพัฒนาสังคม ที่ตั้งขึ้นอย่างถาวร โดยไม่แสวงกำไรเปิดกว้างสำหรับสาธารณะ โดยทำหน้าที่แสวงหารวบรวม อนุรักษ์ วิจัย สื่อสารและจัดแสดงวัตถุที่เป็นหลักฐานของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม เพื่อจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ ให้การศึกษาและเพื่อความเพลิดเพลิน” ด้วยเหตุผลของคำจำกัดความนี้ ซึ่งให้ความหมายที่กว้างมาก ทำให้รูปแบบของพิพิธภัณฑ์มี

ความแตกต่างกันทั้งด้านทางวิชาการ เนื้อหาความรู้ และสิ่งที่นำเสนอ ที่มีอย่างหลากหลายสาขา ทำให้ส่งผลต่อวัตถุหรือสิ่งของที่สะสมและจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ที่มีความแตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตาม วัตถุประสงค์พิพิธภัณฑ์ทุกชนิด ล้วนแต่เป็นหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ สิ่งแวดล้อม และแหล่งที่เป็นการรวบรวมความรู้ซึ่งก่อประโยชน์ต่อสังคม

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้ให้ความหมาย “พิพิธภัณฑ์” ซึ่งมีรากศัพท์จากคำว่า “พิพิธ” หมายถึง ต่างๆ กัน ผสมกับคำว่า “ภณ” ซึ่งแปลว่า สิ่งของ เมื่อนำคำสองคำมาผสมรวมกัน จึงมีความหมายโดยรวมว่า “สิ่งของต่างๆ ที่รวบรวมไว้เพื่อประโยชน์ในการศึกษา” เมื่อเติมคำว่า “สถาน” เข้าไป โดยจะเป็นคำว่า พิพิธภัณฑ์สถาน ซึ่งตรงกับคำว่า Museum ในภาษาอังกฤษ ซึ่งมีความหมายว่า “สถาบันถาวรที่เก็บรวบรวมและแสดงสิ่งต่างๆ ที่มีความหมายสำคัญด้านวัฒนธรรม หรือด้านวิทยาศาสตร์ โดยมีความมุ่งหมายเพื่อให้ประโยชน์ต่อการศึกษาเล่าเรียน และก่อให้เกิดความเพลิดเพลินใจ” แต่หลังจากมีการจัดพิมพ์ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542 คำสองคำนี้ถูกปรับเปลี่ยนให้มีความหมายเดียวกัน คือ คำว่า “พิพิธภัณฑ์” เท่านั้น

2.1.1.2 ประเภทของพิพิธภัณฑ์

จากการสรุปของสมลักษณ์ เจริญพจน์และคณะ(2548) ในคู่มือพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นได้แบ่งประเภทของพิพิธภัณฑ์ออกเป็นได้ 2 แบบ คือ

1. แบ่งตามลักษณะการบริหาร

โดยการแบ่งประเภทนี้ แบ่งตามสถานะของผู้เป็นเจ้าของเป็นหลัก บางพิพิธภัณฑ์จัดตั้งโดยรัฐบาล บางพิพิธภัณฑ์ถูกจัดตั้งโดยเอกชนหรือหน่วยงานเฉพาะ และอื่นๆ ดังนั้นพิพิธภัณฑ์จึงมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงานที่มีความแตกต่างกันออกไป โดยพิพิธภัณฑ์ที่แบ่งตามลักษณะการบริหารนี้ สามารถแยกประเภท ได้ดังนี้

1.1 พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ส่วนใหญ่เป็นพิพิธภัณฑ์ที่พัฒนามาจากพิพิธภัณฑ์ส่วนพระมหากษัตริย์ที่ตกทอดมาเป็นของรัฐบาลกลาง บริหารจัดการโดยกรมศิลปากร

1.2 พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น เป็นพิพิธภัณฑ์ที่บริหารจัดการโดยองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น เพื่อจุดประสงค์ ในการประชาสัมพันธ์เรื่องราวท้องถิ่น รวมไปถึงการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทย

1.3 พิพิธภัณฑ์ของหน่วยงาน เป็นพิพิธภัณฑ์ที่บริหารจัดการโดยหน่วยงาน ที่จัดตั้งเพื่อประชาสัมพันธ์เรื่องราวของหน่วยงาน ซึ่งทำให้เนื้อหาและการจัดแสดงมีเนื้อหาวิชาการที่เป็นเฉพาะเรื่อง

1.4 พิพิธภัณฑของเอกชน เป็นพิพิธภัณฑที่บริหารจัดการโดยภาคเอกชนหรือส่วนบุคคล จัดตั้งเพื่อประชาสัมพันธ์เรื่องราวของหน่วยงาน และเฉพาะเรื่องที่บุคคลนั้นๆ สนใจ

2. แบ่งตามประเภทของวัตถุที่รวบรวม หรือตามสาขาวิชา

โดยการแบ่งประเภทนี้สามารถแยกประเภทตามลักษณะเนื้อหาวิชาการ ประเภทของวัตถุที่จัดแสดงและรวบรวม ซึ่งสามารถแบ่งออกได้หลากหลายประเภท ดังต่อไปนี้

- 2.1 ประเภททั่วไป
- 2.2 ประเภทโบราณคดี
- 2.3 ประเภทประวัติศาสตร์
- 2.4 ประเภทประวัติศาสตร์ศิลปะ
- 2.5 ประเภทมานุษยวิทยา ชาติพันธุ์วิทยา พื้นบ้าน
- 2.6 ประเภทศิลปะร่วมสมัย และสมัยใหม่
- 2.7 ประเภทเฉพาะเรื่อง
- 2.8 และอื่นๆ

จากการแบ่งประเภทของพิพิธภัณฑแต่ละประเภทที่มีความแตกต่างกัน แต่พิพิธภัณฑทุกแห่งล้วนมีหน้าที่และภารกิจ คือ จัดเก็บ รวบรวม สะสม สงวนรักษา ศึกษา ค้นคว้าวิจัย ซึ่งอาจจะมีรูปแบบที่แตกต่างกันไป แต่มีจุดมุ่งหมายในทิศทางเดียวกัน คือ เป็นแหล่งที่ให้เกิดการเรียนรู้ ให้การศึกษาและความเพลิดเพลินกับผู้เข้าชมในเวลาเดียวกัน

2.1.1.3 ภารกิจของพิพิธภัณฑ

ตามนิยามคำจำกัดความ ที่ให้โดยสภาการพิพิธภัณฑระหว่างชาติ, 1946–2001 (International Council of Museum) ที่ให้ความหมายของคำว่า พิพิธภัณฑ ซึ่งจะเห็นภารกิจของพิพิธภัณฑ คือ การแสวงหารวบรวม อนุรักษ์ วิจัย สื่อสาร และจัดแสดงวัตถุ ที่เป็นหลักฐานของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เพื่อมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ให้ความเพลิดเพลิน และเพื่อพัฒนาสังคม โดยในคู่มือพิพิธภัณฑท้องถิ่น สมลักษณ์ เจริญพจน์และคณะ(2548) ได้สรุปการแยกแยะหน้าที่และภารกิจของพิพิธภัณฑให้เห็นถึงหน้าที่ที่ชัดเจน ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. การเสาะแสวงหา เก็บรวบรวม (Collection) โดยวัตถุที่สะสม หรือรวบรวมในพิพิธภัณฑ ที่เป็นหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ซึ่งวัตถุหรือโบราณสถาน จะถูกกำหนดว่าเป็นประเภทใดนั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และนโยบายในการจัดตั้งของแต่ละพิพิธภัณฑ

2. **การอนุรักษ์ (Conservation)** โดยวัตถุที่ถูกเก็บรวบรวมและสะสมในพิพิธภัณฑ์ ต้องมีกรรมวิธี กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการแห่งภูมิปัญญา เพื่อให้วัตถุที่ถูกรวบรวมไว้เกิดความคงทนและสามารถอนุรักษ์ต่อไปได้อย่างยาวนาน
3. **การศึกษา ค้นคว้า วิจัย (Research)** เพื่อให้ได้เนื้อหา และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุที่ถูกรวบรวมไว้ในพิพิธภัณฑ์ ต้องผ่านการพัฒนา ค้นคว้า วิจัย และกลั่นกรอง เพื่อให้ได้วัตถุต่างๆ ที่สอดคล้องกับนโยบายของพิพิธภัณฑ์นั้นๆ
4. **การบันทึกข้อมูล (Record) และการจัดทำทะเบียนวัตถุ (Registration)** ในการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ จำเป็นต้องใช้ทั้งความรู้ทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประเภทต่างๆ และความสามารถทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการดูแลรักษา และเพื่อศึกษา ค้นคว้า วิจัยต่อไป
5. **การจัดแสดง (Exhibition)** เป็นการนำเสนอเนื้อหาวิชาการที่นักวิชาการของพิพิธภัณฑ์นั้นได้ศึกษา ค้นคว้าวิจัย แล้วนำมาเพื่อประกอบการศึกษากับวัตถุอื่นๆ และเผยแพร่ข้อมูล ให้ผู้เข้าชมได้รับรู้ ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้และความบันเทิงในเวลาเดียวกัน
6. **การบริหารการศึกษา และการประชาสัมพันธ์ (Education and Public Relation)** เป็นการถ่ายทอดข้อมูล ที่พิพิธภัณฑ์รวบรวมไว้ให้กับผู้เข้าชม ด้วยการสื่อสารที่เพิ่มเติมไปจากนิทรรศการ เพื่อสร้างความเข้าใจและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าชมและพิพิธภัณฑ์

2.1.1.4 จุดมุ่งหมายและนโยบายของพิพิธภัณฑ์

สุมาลี สังข์ศรี และคณะ(2548) ได้ชี้แจงถึงจุดมุ่งหมายและนโยบายของพิพิธภัณฑ์ ซึ่งจำแนกเป็น 9 ข้อ ดังนี้

1. เป็นแหล่งรวบรวมและเผยแพร่ความรู้ในด้านต่างๆ ตามประเภทของพิพิธภัณฑ์ เช่น วิถีชีวิต ภูมิปัญญาไทย ศิลปวัตถุ ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. เป็นการรำลึกและสืบทอดคุณค่าเอกลักษณ์ และมรดกของชาติ
3. เป็นแหล่งแสดงวิถีชีวิตและศิลปวัฒนธรรมของท้องถิ่น หรือชาติในภาพรวม
4. เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าและวิจัยเฉพาะทาง
5. เป็นแหล่งสร้างจิตสำนึกสาธารณะให้กับชุมชน ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้
6. เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ของชุมชน
7. เป็นสถานที่ให้การศึกษิตตามอัธยาศัย
8. เป็นแหล่งสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน
9. เป็นแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต

2.1.1.5 ความสำคัญและภารกิจของพิพิธภัณฑ์

นฤมล ตันธสุรเศรษฐ์ อ้างถึงใน สุมาลี สังข์ศรี และคณะ(2548:24-25) ได้สรุปเกี่ยวกับความสำคัญและภารกิจของพิพิธภัณฑ์ไว้ว่า เป็นแหล่งเรียนรู้ หรือแหล่งวิทยากรในชุมชนที่มีความสำคัญ คือ เป็นแหล่งที่ประชาชนเข้าไปปฏิสัมพันธ์ เพื่อให้ได้ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการใหม่ๆ ที่มีการคิดค้นขึ้นและได้เห็นของจริง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แหล่งการเรียนรู้นี้จะเป็นสื่อที่มีความสำคัญ ในหลายด้าน อาทิเช่น

1. เป็นแหล่งให้ข่าวสาร เปิดโลกทัศน์ของผู้เข้าชมให้กว้างไกลกว่า เรื่องราวที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น ช่วยให้เกิดความสนใจและยกระดับความรู้ให้กับผู้เข้าชม
2. เป็นสิ่งช่วยเปลี่ยนทัศนคติและค่านิยม เพื่อให้เกิดการยอมรับสิ่งใหม่ แนวความคิดใหม่ เกิดมุมมองใหม่ขึ้น
3. เป็นสื่อการสอนสมัยใหม่ที่ให้ความรู้ ก่อให้เกิดทักษะช่วยให้เกิดการเรียนรู้เร็วขึ้น

โดยสรุปภารกิจและความสำคัญของพิพิธภัณฑ์ คือเป็นแหล่งรวบรวมสิ่งของ โบราณวัตถุ โบราณสถานที่จะสร้างการเรียนรู้ให้กับผู้เข้าชม ซึ่งจะปลูกจิตสำนึก ในการตระหนักถึงคุณค่าของวิถีชีวิตความเป็นอยู่เป็นดั้งเดิม รวมถึงภูมิปัญญาต่างๆ ทำให้ผู้เข้าชมได้ศึกษาและสัมผัสกับสิ่งเลือนหายหรือหาชมได้ยากในปัจจุบัน ซึ่งจะเป็นการระลึก สร้างความทรงจำ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้กับผู้เข้าชม ซึ่งเป็นภารกิจและหน้าที่หลักที่พิพิธภัณฑ์ต้องจัดการและให้ความสำคัญกับสิ่งต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์

2.1.2 เป้าหมายและการประเมินผลพิพิธภัณฑ์

จากการสำรวจของพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น(2551) พบว่าพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทยมีมากกว่า 1,058 แห่ง ซึ่งแบ่งตามการดำเนินงาน ดังนี้

- พิพิธภัณฑ์ที่ดำเนินการโดยวัด มี 297 แห่ง
- พิพิธภัณฑ์ที่ดำเนินการโดยชุมชน มี 40 แห่ง
- พิพิธภัณฑ์ที่ดำเนินการโดยเอกชน มี 173 แห่ง
- พิพิธภัณฑ์ที่ดำเนินการโดยสถานศึกษา มี 261 แห่ง
- พิพิธภัณฑ์ที่ดำเนินการโดยหน่วยราชการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มี 287 แห่ง

พิพิธภัณฑ์แต่ละแห่งมีความเป็นเอกลักษณ์และจุดเด่นที่แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับนโยบายและจุดประสงค์ในการก่อตั้งพิพิธภัณฑ์นั้นๆ ดังนั้นเพื่อการอยู่รอดของพิพิธภัณฑ์ จึง

ต้องพยายามสร้างจุดเด่นเพื่อดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้าไปเยี่ยมชม และสร้างนวัตกรรมเพื่อใช้ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานของแต่ละพิพิธภัณฑ์

แต่ไม่ว่าจะเป็นพิพิธภัณฑ์รูปแบบใดก็มีเป้าหมายเดียวกัน คือ “เพื่อเป็นแหล่งการเรียนรู้ให้การศึกษาและสร้างเพื่อความเพลิดเพลินในเวลาเดียว” (สภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติ, 1946 – 2001) โดยมีการนำมาตรฐานที่จัดทำแล้วมาใช้ในการประเมินสำหรับพิพิธภัณฑ์ทุกแห่งเพื่อรักษาคุณภาพและประเมินผลงานของพิพิธภัณฑ์ ซึ่งมาตรฐานเหล่านี้จะใช้เป็นแบบแผนในการปฏิบัติงานของทุกพิพิธภัณฑ์ ให้ยึดหลักการทำงานในทิศทางเดียวกัน แต่ขึ้นอยู่กับรูปแบบและวัตถุประสงค์ของแต่ละพิพิธภัณฑ์ โดยกรมศิลปากร(2552) มีรายละเอียดเกณฑ์การประเมินผลด้านต่างๆ ของกรมศิลปากร ซึ่งแบ่งตามประเภทภารกิจ ดังนี้

1. **งานด้านพิพิธภัณฑ์** โดยมีประเภทงาน คือ งานอนุรักษ์ งานจัดแสดง โดยมีเกณฑ์ชี้วัดหลักคือ “ส่วนแผนงานการจัดทำทะเบียนแบบที่เป็นมาตรฐาน จะรวมถึงการจัดทำมาตรฐาน และการนำเข้าข้อมูลในฐานข้อมูล รวมถึงการพิจารณาการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกันด้วย”
2. **โบราณคดี** ประเภทงาน คือ ด้านพัฒนาองค์ความรู้ บุคลากร กระบวนการ และข้อมูล ซึ่งจะนำไปพัฒนาเป็นคู่มือมาตรฐานงาน โดยมีแนวทางและกำหนดเกณฑ์วัดจาก คุณภาพการดำเนินงานด้านการบูรณะโบราณสถาน มาตรฐานวิชาการ โบราณคดี มาตรฐานการขึ้นทะเบียนโบราณสถาน มาตรฐานการบูรณะจิตรกรรมฝาผนัง
3. **สังคีต** โดยมีเกณฑ์วัดจาก จำนวนผู้เข้าชม ความพึงพอใจ และการจัดทำมาตรฐานการแสดงไม่ว่าจะเป็นนักแสดงหรือนักดนตรี
4. **หอสมุด และจดหมายเหตุ** โดยมีกรวางแผนกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาวิกฤติด้านการอนุรักษ์ จัดเก็บข้อมูล และงานบริการที่ให้ความสนใจกับจำนวนผู้ใช้บริการ และความพึงพอใจของผู้ใช้ด้วย
5. **สถาปัตยกรรม** โดยประเมินจากการออกแบบว่าตรงตามแผนหรือนอกแผนที่ได้วางไว้ โดยสอบถามจากระดับความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ
6. **วรรณกรรมและประวัติศาสตร์** โดยให้ความสำคัญในเรื่องงานแปลและเรียบเรียงไม่ว่าจะเป็นด้านประวัติศาสตร์ จารีตประเพณี และวรรณกรรม ซึ่งเมื่อรวบรวมแล้วจะนำไปสู่การเผยแพร่ในรูปแบบต่างๆ
7. **ช่างสิบหมู่** เป็นงานสร้างสรรค์นอกแผน อาทิเช่น อนุสาวรีย์ ตราสัญลักษณ์ งานพระราชพิธี งานภาคราชการต่างๆ

โดยรวมจากเกณฑ์ชี้วัดการประเมินพิพิธภัณฑสถาน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมากที่สุดในการประเมิน คือ กลุ่มผู้เข้ามาใช้งานในพิพิธภัณฑสถาน ดังนั้น การจัดการสำหรับพิพิธภัณฑสถานไม่ว่าจะเป็น ข้อมูลที่นำเสนอ การจัดแสดงนิทรรศการถาวรหรือชั่วคราว กิจกรรมหรือการจัดงานในโอกาสพิเศษ และกิจกรรมอื่นๆ ต้องมุ่งเน้นและศึกษาความต้องการของผู้ใช้บริการหรือกลุ่มเป้าหมายหลักที่เยี่ยมชมพิพิธภัณฑสถานนั้นๆ เพื่อทำให้งานที่พิพิธภัณฑสถานจัดขึ้นนั้นประสบความสำเร็จและสร้างความประทับใจ รวมถึงความพึงพอใจของผู้ใช้บริการมากที่สุด

2.1.3 การแข่งขันในพิพิธภัณฑสถาน

2.1.3.1 ปัญหาที่พบในการดำเนินงานของพิพิธภัณฑสถานในประเทศไทย

จากงานวิจัยของสุมาลี สังข์ศรี และคณะ(2548) สามารถสรุปปัญหาที่พบในการดำเนินงานของพิพิธภัณฑสถานในประเทศไทย ดังนี้

1. ปัญหาด้านการบริหารจัดการ
2. ปัญหาด้านบุคลากร
3. ปัญหาด้านกิจกรรมและการให้บริการ
4. ปัญหาด้านชุมชน
5. ปัญหาด้านงบประมาณ
6. ปัญหาด้านสถานที่
7. ปัญหาด้านเครือข่าย
8. ปัญหาด้านการประชาสัมพันธ์
9. ปัญหาด้านอื่นๆ

ดังนั้น ปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานของพิพิธภัณฑสถานที่มีความหลากหลายแตกต่างกันไป ซึ่งปัญหาหลักที่มักจะมีพบ คือ ผู้เข้าชมไม่ให้ความสนใจในการจัดแสดงหรือรายละเอียดข้อมูลที่พิพิธภัณฑสถานได้จัดแสดงไว้ ซึ่งเป็นปัญหาด้านการจัดการในพิพิธภัณฑสถานที่จะต้องพยายามกระตุ้นและดึงดูดให้ผู้เข้าชมสนใจที่จะเรียนรู้ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องสรรหาแนวคิดที่จะกระตุ้นการเรียนรู้ในรูปแบบเดิม ด้วยการจัดกิจกรรมที่เป็นกิจกรรมเชิงรุก สร้างความสนใจและตรงกับกลุ่มเป้าหมายที่เข้ามาใช้บริการให้มากขึ้นจึงจะสามารถแข่งขันกับพิพิธภัณฑสถานอื่นได้

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม

2.2.1 นิยามและความหมายของนวัตกรรม

คำนิยามและความหมายของนวัตกรรมมีนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญ ได้ให้ความหมายหลากหลายแตกต่างกันไป ดังนี้

Schumpeter(1934)ซึ่งเป็นผู้คิดค้นแนวความคิดนี้ ได้ให้นิยาม “นวัตกรรม” ไว้ว่า การแนะนำผลิตภัณฑ์และการบริการใหม่ หรือ เสนอคุณภาพที่ดีกว่าในตัวผลิตภัณฑ์และการบริการในตลาด โดยที่ผู้บริโภคยังไม่มีควมคุ้นเคยกับสิ่งนี้ โดยเขามองว่าการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อผลิตสินค้า บริการ หรือกระบวนการใหม่ๆ เพื่อสร้างประโยชน์และแข่งขันกับคู่แข่งในตลาด โดยการใช้นวัตกรรมจะส่งผลให้องค์กรเป็นผู้ผูกขาดในตลาด ซึ่งจะสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน

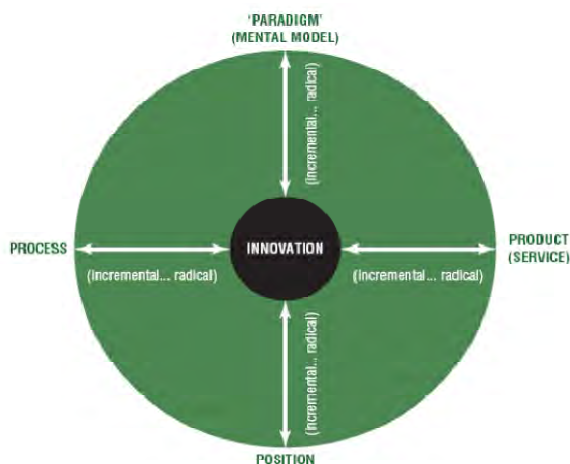
Everett (1983) แห่ง MIT ได้ให้นิยาม “นวัตกรรม” คือ การประดิษฐ์สิ่งใหม่ที่ผนวกเข้ากับการใช้ประโยชน์ของมัน หรือ การรวบรวม การผสมผสาน หรือสรรค์สร้างความรู้ที่ไม่เคยมีมาก่อน ที่สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ กระบวนการ หรือ การบริการใหม่

Hughes (1987) ได้ให้ความหมายของ “นวัตกรรม” ว่า เป็นการนำเอาวิธีการใหม่ๆ มาปฏิบัติหลังจากที่ได้ผ่านการทดลองและได้รับการพัฒนามาเป็นลำดับแล้ว โดยเริ่มมาจากการคิดค้นและพัฒนา ซึ่งอาจมีการทดลองปฏิบัติก่อน และถ้าจะนำไปปฏิบัติจริงจะมีความแตกต่างไปจากการปฏิบัติเดิมที่เคยปฏิบัติมา

จากคำนิยามและความหมายของคำว่า “นวัตกรรม” โดยสรุปแล้ว คือ การสร้างผลิตภัณฑ์ กระบวนการ หรือบริการ โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีไม่ว่าใหม่หรือมีอยู่เดิมผสมผสานกับแนวความรู้ เพื่อสรรค์สร้างสิ่งที่มีประโยชน์และมีคุณค่าต่อสังคมในเชิงพาณิชย์ได้

2.2.2 ประเภทของนวัตกรรม

ภาพที่ 2-1 ประเภทของนวัตกรรม (4P's of innovation)



©2005 Joe Tidd, John Bessant, Keith Pavitt

ที่มา : Tidd and Bessant (2009)

โดย Tidd and Bessant (2009) ได้ชี้แจงเกี่ยวกับประเภทของนวัตกรรมซึ่งสามารถแบ่ง 4 ประเภท ดังต่อไปนี้

1. **Product Innovation** คือ การเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ หรือ การบริการภายในองค์กร ตัวอย่างเช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ของกล้องดิจิทัลที่มีรูปแบบที่เล็ก กะทัดรัด เหมาะสำหรับการพกพา หรือ ระบบในการบริการการท่องเที่ยวอวกาศ
2. **Process Innovation** คือ การเปลี่ยนแปลง วิธีการในกระบวนการผลิต และกระบวนการในการนำเสนอให้กับลูกค้า ตัวอย่างเช่น นวัตกรรมของ Float glass ที่คิดค้นโดย Alistair Pilkington ซึ่งเป็นกระบวนการที่รวมเอางานทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการผลิตกระจก นำมารวมไว้เป็นขั้นตอนเดียว ซึ่งส่งผลให้ลดขั้นตอนในการดำเนินงานและลดต้นทุนในการผลิต
3. **Position Innovation** คือ การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของผลิตภัณฑ์หรือการบริการ ที่เป็นถูกคิดค้นและนำเสนอในรูปแบบใหม่ เพื่อสร้างการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับตำแหน่งผลิตภัณฑ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ตัวอย่างเช่น เครื่องดื่มเบรนต์ที่แต่ก่อนมีมุมมองในการนำเสนอเพื่อบำรุงร่างกายเฉพาะผู้สูงอายุ แต่ในยุคปัจจุบันมีการสร้างการรับรู้และความ

เข้าใจใหม่ว่าคนหนุ่มสาว ก็สามารถดื่มเบรนต์ เพื่อบำรุงสุขภาพได้เช่นกัน ทำให้ตำแหน่งของผลิตภัณฑ์เปลี่ยนแปลงไป

4. **Paradigm Innovation** คือ การเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิด การเปลี่ยนแปลงแนวคิดในการใช้บริการและผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างเช่น แต่ก่อนคนที่สามารถเดินทางโดยใช้เครื่องบิน ถือว่าเป็นคนที่มีฐานะดี แต่ในยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงกรอบแนวคิดในการดำเนินธุรกิจของสายการบิน ที่เสนอสายการบินต้นทุนต่ำ ซึ่งทำให้คนทั่วไปก็สามารถเดินทางด้วยเครื่องบินได้

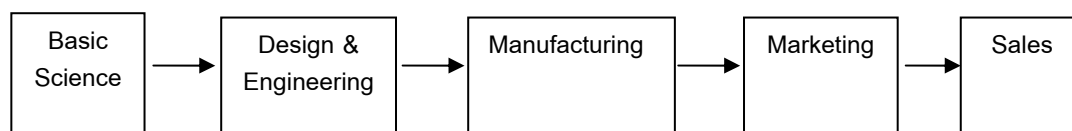
โดยผู้วิจัยมองว่า งานวิจัยนี้เป็น Product Innovation ที่เป็นการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมที่เป็นโปรแกรมประยุกต์(Application)ที่ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ พร้อมสร้างประสบการณ์ใหม่ในการท่องเที่ยวและความทรงจำที่ยาวนานขึ้นให้กับนักท่องเที่ยว

2.2.3 แหล่งกำเนิดนวัตกรรม

โดยทฤษฎีของ Rothwell (1950 - 1960s) ที่แบ่งแหล่งกำเนิดนวัตกรรมที่มีโครงสร้างในการทำให้เกิดนวัตกรรมอยู่ 2 แนวคิด คือ

2.2.3.1 Technology Push Model

ภาพที่ 2-2 Technology Push Model

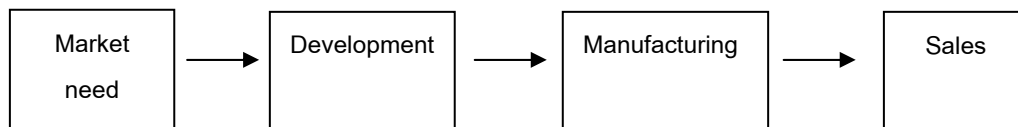


ที่มา : Rothwell's Linear Technology Push Model (1950 - 1960s)

โครงสร้างหลักการแบบ Technology Push คือ การสร้างนวัตกรรมจากการผู้ผลิตหรือผู้สร้างนวัตกรรมผลักดันเทคโนโลยีที่เกิดจากองค์ความรู้และความสามารถเพื่อสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ กระบวนการ หรือ การบริการให้กับลูกค้า โดยไม่ได้คำนึงความต้องการของผู้ใช้งานก่อน

2.2.3.2 Market Pull Model

ภาพที่ 2-3 Market Pull Model



ที่มา : Rothwell's Linear Market Pull Model (1960s - 1970s)

ในทางตรงข้ามโครงสร้างหลักการแบบ Market Pull คือ การสร้างนวัตกรรมจากการสำรวจความต้องการของลูกค้า พยายามค้นหาความต้องการที่ซ่อนภายในตัวลูกค้า (Unmet need) เพื่อสร้างนวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างตรงจุด ซึ่งจะก่อให้เกิดนวัตกรรมที่ประสบความสำเร็จและยั่งยืนกว่านวัตกรรมที่ใช้การผลักดันเทคโนโลยีจากนวัตกรรมหรือองค์กร

ดังนั้น งานวิจัยนี้พยายามผสมผสานระหว่างสองโครงสร้างของแนวคิดจากแหล่งกำเนิดนวัตกรรม แต่เน้น Market Pull มากกว่า โดยการหาพยายามหาความต้องการของผู้เข้าชมก่อนว่าต้องการรูปแบบข้อมูลแบบใด การจัดแสดงแบบไหน และนำข้อมูลที่ได้มาผสมผสานกับองค์ความรู้ของผู้เชี่ยวชาญ และการศึกษาของผู้วิจัย เพื่อให้ได้นวัตกรรมที่ประสบความสำเร็จและยั่งยืนมากกว่าการเน้นแค่แหล่งใดแหล่งหนึ่งเท่านั้น

2.3 การวิเคราะห์ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์

2.3.1 ประเภทของผู้เข้าชม

จากผลสรุปจากงานวิจัยของสูมาลี สังข์ศรี และคณะ(2548) พบว่ากลุ่มเป้าหมายของพิพิธภัณฑ์มีหลายกลุ่ม อาทิเช่น กลุ่มเด็กเล็ก กลุ่มเด็กวัยรุ่น กลุ่มวัยรุ่น กลุ่มคนทำงาน กลุ่มผู้สูงอายุ ดังนั้นควรมีการสำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายแต่ละพิพิธภัณฑ์เพื่อการสร้างหรือเสนอกิจกรรมที่ตอบสนองกับกลุ่มเป้าหมายได้

จากการศึกษาของ Orr (2004) ได้กล่าวไว้ว่า งานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดเตรียมข้อมูลที่ใช้ในการนำเสนอให้กับผู้เข้าชม โดยส่วนมากจะวิเคราะห์จากข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้เข้าชมไม่ว่าจะเป็นเรื่อง เพศ อายุ ระดับการศึกษา และอื่นๆ แต่ในความเป็นจริงควรคำนึงถึงเรื่องความเป็นเอกลักษณ์(Very unique) ความชอบส่วนบุคคล(Personal) และประสบการณ์ที่จะสร้างให้กับผู้เข้าชมด้วย (Internal emotional experience) มาเป็นส่วนประกอบด้วย ดังนั้นการวิเคราะห์ ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ ซึ่งเขาได้แบ่งประเภทของผู้เข้าชมของพิพิธภัณฑ์ออกเป็น 3 กลุ่มหลักดังนี้

1. **ผู้เข้าชม เปรียบเสมือน ผู้บริโภค (Visitors As Consumers)** โดยผู้เข้าชมจะเลือกชมเฉพาะในข้อมูลสนใจ และตอบสนองความต้องการ ซึ่งข้อมูลนั้นต้องกระตุ้นหรือดึงดูดในการเรียนรู้ โดยเปรียบเทียบข้อมูลในพิพิธภัณฑ์เหมือนสินค้าที่จะดึงดูดให้ ผู้บริโภคซื้อ โดยดูจากรูปแบบภายนอกที่ดึงดูด การจัดวางสินค้า แต่ความสำเร็จของในพิพิธภัณฑ์ไม่ใช่การซื้อเหมือนสินค้า แต่เป็นความทรงจำและประสบการณ์ใหม่ที่ผู้เข้าชมได้รับจากพิพิธภัณฑ์ รวมถึงการแนะนำให้ผู้อื่นเข้ามาใช้บริการในพิพิธภัณฑ์ต่อไป
2. **ผู้เข้าชม เปรียบเสมือน ผู้เรียนรู้ (Visitors As Learners)** โดยแต่ก่อนรูปแบบเน้นการสื่อสารและใช้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบทางเดียว (passive) เรียนรู้ผ่านสิ่งที่จัดแสดง แต่ในปัจจุบันการบริหารจัดการของพิพิธภัณฑ์เปลี่ยนแปลงไป เน้นความต้องการของผู้เข้าชมมากขึ้น โดยผ่านการศึกษาหรือการทำวิจัยถึงต้องการของผู้เข้าชมที่เพิ่มมากขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดเตรียมข้อมูลนำเสนอที่ตอบสนองความต้องการของผู้เข้าชมของแต่ละพิพิธภัณฑ์
3. **ผู้เข้าชม เปรียบเสมือน ผู้นำเรื่องราว (Visitors As Celebrants)** โดยผู้เข้าชมได้รับการสนับสนุนและตอบสนองความต้องการในสิ่งที่คาดหวังไว้จากพิพิธภัณฑ์ ซึ่งเปรียบเสมือนพิพิธภัณฑ์เป็นสวนสนุกที่มีรูปแบบการจัดการที่ให้ความเพลิดเพลินและความรู้ รวมถึงการสื่อสารแบบ 2 ทิศทางระหว่างผู้ดูแลพิพิธภัณฑ์กับผู้เข้าชม โดยผู้เข้าชมจะเข้าใจและเรียนรู้ ในมุมมองที่แตกต่างกันไป (Meaning making) ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับการศึกษา ความรู้ และประสบการณ์ก่อนหน้าของแต่ละบุคคล

ดังนั้น การตอบสนองความต้องการของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ ต้องทำการศึกษาและวิเคราะห์ถึงความต้องการของกลุ่มเป้าหมายในแต่ละพิพิธภัณฑ์นั้นๆ และพยายามหากิจกรรมหรือการบริการที่จะกระตุ้นการเรียนรู้และสร้างประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้เข้าชม ที่จะทำให้ผู้เข้าชมมีความทรงจำได้นานกว่าการศึกษาเรียนรู้พิพิธภัณฑ์ในรูปแบบเดิม

2.3.2 หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ

2.3.2.1 ประเภทการเรียนรู้

โดย เบนจามิน บลูม(1956) อ้างถึงใน วิวรรณ จันทร์เทพย์ (2548) ได้อธิบายว่า การเรียนรู้มีผลทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป และสามารถจำแนกพฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์ออกเป็น 3 ด้าน คือ

- การเรียนรู้ด้านความรู้ความเข้าใจ หมายถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับความรู้ ความจำ ความเข้าใจ ที่ได้รับจากสื่อหรือวิธีการนำเสนอของสื่อในพิพิธภัณฑ
- การเรียนรู้ด้านเจตคติหรือด้านอารมณ์หรือด้านจิตใจ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านจิตใจและอารมณ์ ความรู้สึกของผู้ชมที่เกิดความชื่นชอบ ความพึงพอใจ เกิดความศรัทธา ที่เกิดหลังจากชื่นชมพิพิธภัณฑ
- การเรียนรู้ด้านกล้ามเนื้อและประสาทสัมผัส หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกี่ยวกับทักษะหรือความชำนาญ หรือการเรียนรู้ที่เกิดจากประสาทสัมผัส ผ่านกิจกรรมหรือสื่อที่มีการจัดให้ผู้เข้าชมในพิพิธภัณฑ

2.3.2.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ

- ผู้ชม ซึ่งมีวุฒิภาวะ ความพร้อม สติปัญญา อารมณ์ สังคมและวัฒนธรรมที่วิถีชีวิต ความเชื่อ ประสบการณ์ ความสนใจ ที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล
- เนื้อหาและกิจกรรม เกี่ยวข้องกับการจัดเนื้อหาที่น่าสนใจ ความหมายของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร ความง่ายของเนื้อหา ความยาวของเนื้อหา ความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้
- เทคนิคในการนำเสนอ ต้องคำนึงถึงวัตถุประสงค์ การเลือกเนื้อหาให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย สื่อ และบรรยากาศ ในพิพิธภัณฑ

โดยสุทธิธาสนี วัชรบูล(2544:8-9) ได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมและรูปแบบในแหล่งการเรียนรู้ (พิพิธภัณฑ) ซึ่งสามารถดำเนินการในหลายลักษณะ คือ

1. ตามความพร้อมและศักยภาพของแหล่งเรียนรู้ ซึ่งจะเกิดจากความริเริ่มของกลุ่มบุคคล ร่วมกับพิพิธภัณฑ
2. สารความรู้สอดคล้องกับหลักสูตร เป็นการจัดเนื้อหาการแสดงในพิพิธภัณฑ ซึ่งผู้เข้าชมจะได้รับรู้ประสบการณ์จริงจากพิพิธภัณฑ

3. ตามความต้องการของผู้เรียนหรือผู้ชม เป็นการร่วมมือของเครือข่ายที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามความต้องการของผู้เข้าชม ซึ่งมีความหลากหลายและแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล
4. เน้นเฉพาะเรื่องตามความสำคัญสำหรับประเทศ ซึ่งพิพิธภัณฑ์เป็นแหล่งการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เข้าชม ได้รับความรู้ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาความคิด และสามารถเปิดมุมมองแนวคิดให้กว้างไกลมากยิ่งขึ้น

จากแนวคิดการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ทำให้ทราบและเข้าใจว่าควรจัดการเนื้อหา ข้อมูลให้ตอบสนองความต้องการของผู้ชมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์ ซึ่งมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องหลากหลายส่วน ดังนั้นการทราบแนวทางในการจัดการ จะช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพและเกิดความสำเร็จในการสื่อสารระหว่างผู้เข้าชมกับพิพิธภัณฑ์

2.3.3 กระบวนการยอมรับนวัตกรรม

การทำให้ผู้เข้าชมยอมรับนวัตกรรมต้องคิดตั้งแต่การคิดค้นนวัตกรรม จนถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ จนสำเร็จจุลวงทุกขั้นตอน แต่ปัญหาที่พบส่วนมากของนวัตกรรมใหม่ คือ การยอมรับจากผู้ใช้งาน และการแพร่กระจายนวัตกรรมสู่ผู้ใช้คนอื่น ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องเพื่อลดปัญหาที่จะเกิดขึ้น และพยายามสร้างกลยุทธ์เพื่อรับมือได้อย่างเหมาะสม

2.3.3.1 กระบวนการยอมรับนวัตกรรม (Adoption Process)

ภาพที่ 2-4 กระบวนการยอมรับนวัตกรรม



ที่มา : Everette (1995)

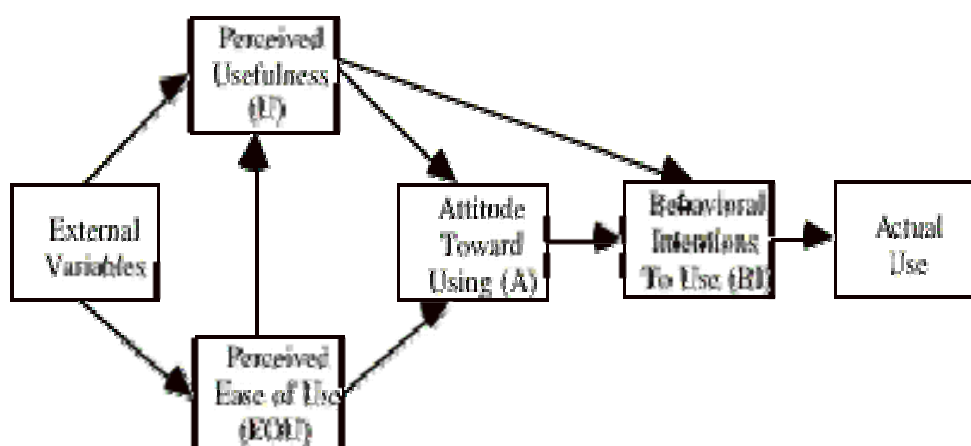
จากภาพที่ 2-4 Everette(1995) ได้แบ่งขั้นตอนของกระบวนการยอมรับ นวัตกรรม ออกเป็น 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1.1 ขั้นตระหนักรู้ (Awareness): เป็นขั้นแรกที่กลุ่มคนจะรับรู้ว่ามีสิ่งประดิษฐ์ กระบวนการ บริการของนวัตกรรมเกิดขึ้นใหม่ในตลาด แต่ยังไม่มียข้อมูลรายละเอียด
- 1.2 ขั้นสนใจ (Interest): เป็นขั้นที่กลุ่มคนสนใจในนวัตกรรมใหม่นั้น เริ่มค้นคว้าหา ข้อมูลและสอบถามจากคนใกล้เคียงหรือคนที่เคยใช้นวัตกรรมใหม่นั้นว่าดีหรือไม่
- 1.3 ขั้นประเมิน (Evaluation): เป็นขั้นตอนที่กลุ่มคนที่สนใจในนวัตกรรมนั้น มีการ พิจารณาว่านวัตกรรมนั้นเหมาะกับเขาหรือไม่ มีข้อจำกัดในการใช้อย่างไร
- 1.4 ขั้นทดลอง (Trial): เป็นขั้นตอนที่กลุ่มคนตัดสินใจที่จะทดลองใช้นวัตกรรมใหม่นั้น
- 1.5 ขั้นยอมรับ (Adoption): เป็นขั้นตอนหลังการทดลองใช้นวัตกรรมนั้น ถ้าผู้ใช้มีความ พึงพอใจและชื่นชอบกับประสิทธิภาพของนวัตกรรมนั้น จะมีการแนะนำให้คนอื่นใช้ตาม

ซึ่งการยอมรับนวัตกรรมของแต่ละบุคคลย่อมมีความแตกต่างกันไปตามความต้องการ ความคาดหวัง ประสบการณ์ก่อนหน้าที่เคยได้รับ และการแนะนำของคนใกล้ชิด ดังนั้น จึงต้อง พยายามศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้นวัตกรรมก่อนการพัฒนา จริง

2.3.4 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model – TAM)

ภาพที่ 2-5 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี



ที่มา : Technology Acceptance Model (Davis, et al., 1989)

จากภาพที่ 2-5 คือ แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี ถูกพัฒนามาจากทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาสังคม ซึ่งเป็นทฤษฎีพฤติกรรมที่สรรหาเหตุผลของ Ajzen and Fishbein (1970) โดย Davis, et al.(1989) ได้พัฒนาแบบจำลองนี้เพื่ออธิบายว่าผู้ใช้มีการยอมรับและใช้เทคโนโลยีอย่างไร โดยมีปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจใช้เทคโนโลยี โดยเริ่มตั้งแต่ ปัจจัยตัวที่1 **ตัวแปรภายนอก** เช่น รูปลักษณะ การให้ข้อมูล การแนะนำเทคโนโลยี ซึ่งส่งผลต่อปัจจัยตัวที่2 **การรับรู้ประโยชน์** ว่าคุณสมบัตินั้นช่วยเพิ่มความสะดวกสบาย หรือช่วยประหยัดเวลารวมไปถึง **ปัจจัยตัวที่3 การรับรู้ความง่าย** ในการใช้งาน ของเทคโนโลยี ว่ามีระบบการใช้งานอย่างไร มีกระบวนการทำงานที่ไม่ซับซ้อนจนเกิน สามารถเรียนรู้และศึกษาได้ด้วยตนเอง ซึ่งปัจจัยตัวที่ 2 และ 3 นี้จะมีผลโดยตรงต่อความตั้งใจที่จะมี **พฤติกรรมในการใช้งาน** ของเทคโนโลยีนั้น สุดท้ายเกิด**การใช้งานจริง**

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสารพหุสัมผัส (Multi-sensory Approach)

2.4.1 ทฤษฎีการสื่อสารและการออกแบบของพิพิธภัณฑ

2.4.1.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับการสื่อสาร

โดยการออกแบบสื่อ เพื่อสร้างนวัตกรรมสื่อพิพิธภัณฑกลางแจ้งในงานวิจัยนี้ ต้องเข้าใจ ถึงความหมายของการสื่อสาร องค์ประกอบ ทฤษฎีและแบบจำลองที่ใช้เป็นแนวคิด ก่อน จะทำการออกแบบสื่อจริง ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสาร และทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในวงการสื่อสาร เพื่อให้ได้แนวทางในการออกแบบนวัตกรรมสื่อพิพิธภัณฑกลางแจ้งที่มีประสิทธิภาพ และทำให้นักท่องเที่ยวเกิดความประทับใจ ว่าผู้ออกแบบสื่อมีความตั้งใจและใส่ใจถึงรายละเอียดในการออกแบบสื่ออย่างเป็นขั้นเป็นตอน

2.4.1.1.1 ความหมายของการสื่อสาร

จาก Webster's Dictionary(1978:98) อ้างถึงใน กิดานันท์ มลิทอง(2543:21) ได้ให้ความหมายของ “การสื่อสาร” หมายถึง การถ่ายทอดเรื่องราว การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแสดงออกทางความคิดและความรู้สึก ตลอดจนไปถึง “ระบบ” เช่น การสื่อสารผ่านระบบโทรศัพท์ เพื่อการติดต่อสื่อสารข้อมูลซึ่งกันและกัน โดยรูปแบบการสื่อสารจะเป็นทิศทางเดียวหรือสองทิศทางก็ได้ ซึ่งการสื่อสารสองทิศทางจะทำให้ผู้รับสาร มีความเข้าใจสื่อที่ผู้ส่งสารได้อย่างชัดเจนมากกว่าการสื่อสารรูปแบบเดียว โดยหลักการที่สำคัญของการสื่อสาร คือ การจัดสื่อให้เหมาะสมกับสภาพการณ์และเข้าใจเกี่ยวกับผู้รับสื่อ ว่ามีแนวคิด พฤติกรรมและทัศนคติ ในทิศทางใด เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจและทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

2.4.1.1.2 องค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อสาร

โดย กิตานันท์ มลิทอง(2543:23-24) ได้อธิบายว่า หลักการสื่อสาร คือ การถ่ายทอดเรื่องราวจากต้นทาง “ผู้ส่งสาร” ไปยังปลายทาง “ผู้รับสาร” เพื่อให้การสื่อสารเกิดขึ้น จึงต้องคำนึงถึงหลักการและองค์ประกอบในการสื่อสาร โดยสามารถแบ่งองค์ประกอบการสื่อสารได้ดังต่อไปนี้ ผู้ส่ง ผู้สื่อสาร หรือต้นแหล่งของการส่ง (Sender, Communication or Sources) หมายถึง แหล่งหรือผู้นำข่าวสาร เรื่องราว แนวความคิด ความรู้ ตลอดจนเหตุการณ์ต่างๆ เพื่อส่งให้ผู้รับได้รับทราบ ผ่านภาษาหรือวิธีการ เพื่อให้ผู้รับเข้าใจ ซึ่งเรียกว่า “การเข้ารหัส (encode)” ซึ่งเป็นภาษาพูด ภาษาเขียน ภาษามือ รูปภาพ สัญลักษณ์ เป็นต้น โดยผู้ส่งนั้นอาจจะเป็นบุคคล กลุ่มบุคคล องค์กร หรือสถาบันต่างๆ

1. เนื้อหาเรื่องราว หรือ สาร (Message) หมายถึง เนื้อหาของสารหรือเรื่องราวที่ผู้ส่งต้องการส่งให้ผู้รับ ซึ่งได้แก่ ความรู้ ความคิด ข่าวสาร ข้อเขียน ภาพ และข้อมูลต่างๆ ซึ่งเนื้อหาของสารอาจมีการกลั่นกรองหรือเลือกสรรให้เหมาะสมกับผู้รับ โดยสังเกตจากพฤติกรรมหรือความต้องการของผู้รับ โดยองค์ประกอบสำคัญของสารประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

- รหัสสาร (Message codes) คือ ภาษา สัญลักษณ์ สัญลักษณ์ ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อใช้แสดงออกแทนความคิด ความรู้สึก วัตถุประสงค์ต่างๆ ของผู้ส่งสาร ซึ่งอาจจะเป็นทั้งภาษาพูด ภาษาเขียน หรือรหัสสารที่ไม่ใช่ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน อาจจะเป็นท่าทางกิริยา หรือรูปภาพ
- เนื้อหาสาร(Message Content) หมายถึง เรื่องราว เหตุการณ์ที่ผู้ส่งต้องการถ่ายทอดให้ผู้รับสาร ซึ่งเนื้อหาสารมีรูปแบบแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของงานนั้น เช่น เนื้อหาเชิงวิชาการ เนื้อหาประเภทบันเทิง เนื้อหาชักจูง เนื้อหาให้ความรู้ เป็นต้น
- การจัดเรียงลำดับสาร (Message Treatment) หมายถึง รูปแบบวิธีการในการนำสารมาเรียบเรียงให้ได้ใจความ โดยคำนึงถึงโครงสร้างทางภาษา และบุคลิกภาพหรือลักษณะเฉพาะตัวของผู้ส่ง

2. สื่อหรือช่องทางในการนำเสนอ (Media or Channel) หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยในการถ่ายทอดแนวคิด เรื่องราว เหตุการณ์ ความรู้ และข้อมูล ที่ผู้ส่งต้องการให้ไปถึงผู้รับ โดยสื่อที่ใช้มากที่สุด คือ ภาษาพูด ซึ่งเป็นการใช้ เสียงเป็นสื่อ นอกจากนี้ ยังมีสื่ออุปกรณ์ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี สื่อคอมพิวเตอร์ และสื่อในรูปแบบอื่นอีกมากมาย ซึ่งช่องทางการสื่อสารอาจหมายถึง ประสาทสัมผัสทั้งห้าของมนุษย์ที่รับรู้ความหมายจากสิ่งต่างๆ ได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน การดมกลิ่น การสัมผัส และการลิ้มรส โดยกิตติมา สุรสนธิ (2545:16-17) ได้สรุป

กลยุทธ์ในการเลือกใช้สื่อในการสื่อสารที่จะเกิดประสิทธิผลต้องพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสื่อ ดังนี้

- ความเหมาะสมของสื่อกับผู้ส่งสาร ซึ่งพิจารณาจากความสามารถ และความชำนาญในการใช้สื่อประเภทนั้นๆ ของผู้ส่ง
- ความเหมาะสมของสื่อกับเนื้อหาของสาร ซึ่งหมายถึง ระดับความสามารถของสื่อที่จะสามารถถ่ายทอดข่าวสาร เนื้อหา ความคิดของผู้ส่งออกไป โดยเนื้อหาของสารต้องเป็นสิ่งที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อนยุ่งยากจนเกินไป ซึ่งบางครั้งอาจมีการใช้รูปภาพประกอบเพื่อสร้างความเข้าใจมากยิ่งขึ้น มากกว่าการพูด หรือบรรยาย แต่เพียงอย่างเดียว
- ความเหมาะสมของสื่อกับผู้รับสาร หมายถึงความสามารถของผู้รับสารที่จะเข้าถึงสื่อประเภทต่างๆ ซึ่งผู้รับต้องมีความสามารถในการอ่าน การรับฟัง และทักษะอื่นในการเข้าถึงสื่อ
- ความเหมาะสมของสื่อกับสภาพแวดล้อม หมายถึงการเข้ากันได้ของสื่อกับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์โดยรอบของการสื่อสารในขณะนั้น อาทิเช่น สภาพพื้นที่ที่เป็นเกาะ สภาพอากาศแปรปรวน จึงเป็นอุปสรรคในการใช้สื่อ ดังนั้น การเลือกใช้สื่อจึงต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมโดยรอบเป็นปัจจัยประกอบด้วย
- ความเหมาะสมของสื่อกับปัจจัยด้านเงินลงทุน ปัจจัยนี้ค่อนข้างสำคัญในการเลือกใช้สื่อ เนื่องจากการลงทุนในการผลิตสื่อต้องใช้เงินลงทุนสำหรับค่าอุปกรณ์และเครื่องมือค่อนข้างสูง ดังนั้น เงินทุนจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ส่งสารจะต้องพิจารณาในการเลือกผลิตหรือใช้สื่อแต่ละประเภท ซึ่งต้องคำนึงถึงความคุ้มค่า และคุณค่าที่จะได้รับจากการใช้สื่อนั้นๆ

3. ผู้รับหรือกลุ่มเป้าหมาย (Receiver or Target Audience) หมายถึง ผู้รับเนื้อหาหรือเรื่องราวจากแหล่งที่มา หรือผู้ส่ง โดยผู้รับต้องมี “การถอดรหัส (Decode)” คือ การแปลผลให้เข้าใจเกี่ยวกับสารของผู้ส่ง ซึ่งผู้รับอาจเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ส่งสาร ซึ่งเป็นการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน โดยผู้รับอาจหมายถึง บุคคล กลุ่มบุคคล องค์กร และสถาบัน เช่นเดียวกับผู้ส่ง โดย กิติมา สุรสนธิ(2545:19-20) ได้อธิบายถึงปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงต่อความสำเร็จในการสื่อสารของผู้รับสาร ประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก คือ

3.1 ปัจจัยทางการสื่อสาร อาทิเช่น ทักษะความสามารถ ความชำนาญในการถอดรหัสรหัสสาร รวมถึงทัศนคติในการสื่อสาร ความรู้ในเรื่องสารและการสื่อสารของผู้รับ

3.2 ปัจจัยทางด้านประชากรศาสตร์

- **อายุ** เป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมทางการสื่อสาร เนื่องจากจะเป็นตัวกำหนดหรือเป็นสิ่งที่บ่งบอกเกี่ยวกับความรู้หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล โดยคนที่อายุต่างกันจะมีอุดมการณ์หรือทัศนคติที่ต่างๆ โดยคนอายุน้อยขึ้นชอบและเปิดรับสื่อที่เป็นสิ่งที่สร้างความบันเทิง ส่วนคนที่มีอายุมากจะสนใจในเรื่องราวที่ความสวยงามของสถานที่ท่องเที่ยว และใส่ใจรายละเอียดข้อมูลในมุมมองที่ลึกซึ้งกว่า
- **เพศ** มีความสัมพันธ์ต่อบุคลิกลักษณะ จิตใจและอารมณ์ของบุคคล โดยเพศหญิงมีอารมณ์อ่อนไหว มองลักษณะสิ่งต่างๆ ละเอียด ชอบสิ่งสวยงามมากกว่าเพศชาย โดยเพศชายจะชอบประเภทความท้าทาย และความผจญภัย
- **สถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ** อาทิเช่น อาชีพ รายได้ เชื้อชาติและชาติพันธุ์ ซึ่งเป็นปัจจัยเหล่านี้อิทธิพลอย่างมากต่อผู้รับ โดยเรื่องการเปิดรับเนื้อหาที่สอดคล้องกับอาชีพ หน้าที่การงานของแต่ละบุคคล
- **การศึกษา** ความรู้เป็นอิทธิพลต่อความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อ ทัศนคติ ค่านิยมของบุคคลที่มีต่อเรื่องต่างๆ ซึ่งคนที่มีการศึกษาสูงมักเปิดรับสื่อมากกว่าคนที่มีระดับการศึกษาต่ำ
- **ศาสนา** โดยมีความสำคัญต่อความเชื่อ ค่านิยม และการดำเนินวิถีชีวิตของบุคคล โดยความยึดมั่น ความศรัทธาของแต่ละบุคคล

3.3 ปัจจัยด้านบุคลิกลักษณะของบุคคล ซึ่งเป็นลักษณะของแต่ละบุคคลที่ถูกกล่อมเกลามาจากสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน รวมถึงการสังสมประสบการณ์ ความรู้ที่ผ่านมาจากสภาพแวดล้อม ทำให้มุมมองในการรับรู้ที่อาจจะแตกต่างกันตามบุคลิกและการสะสมประสบการณ์ที่ผ่านมา

4. ผล (Effect) หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นหลังจากผู้ส่งส่งเรื่องราว หรือข้อมูลไปยังผู้รับ โดยผลที่เกิดขึ้น ผู้รับอาจจะเข้าใจหรือไม่เข้าใจเรื่องราว ยอมรับหรือปฏิเสธ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นผลของการสื่อสาร โดยขึ้นอยู่กับทัศนคติของผู้รับ สื่อที่ใช้ และสถานการณ์ในการสื่อสารเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง

5. ผลป้อนกลับ (Feedback) หมายถึง เป็นสิ่งที่เกี่ยวเนื่องจากผล ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้รับจะส่งกลับไปยังผู้ส่งข้อมูล โดยผู้รับอาจแสดงอาการให้เห็น ไม่ว่าจะเป็น พอใจ พรบมือ ยิ้ม พยักหน้า สายหน้า พูดโต้ตอบ แสดงความคิดเห็น และอื่นๆ เพื่อให้ผู้ส่งทราบว่า ผู้รับเป็นอย่างไร รู้สึกอย่างไรหลังจากการส่งข้อมูลนั้นไป

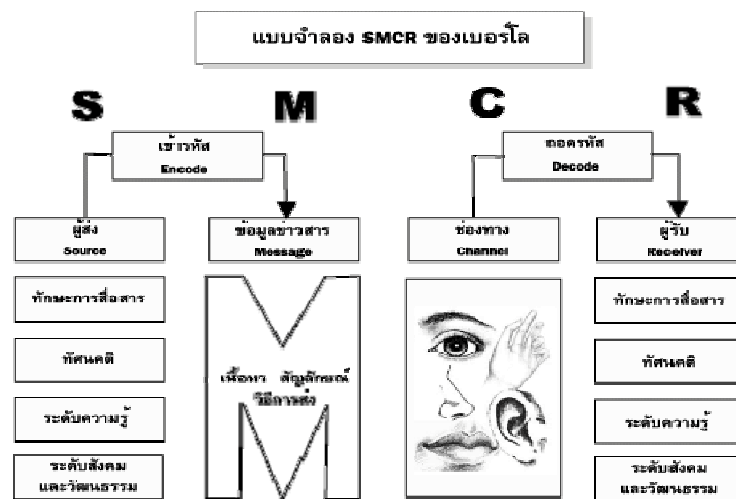
โดยสรุป จากองค์ประกอบของการสื่อสารที่มี 6 ส่วน ที่มีความเกี่ยวข้องกันทุกส่วน ซึ่งการขาดองค์ประกอบการสื่อสารไปบางส่วน อาจทำให้การสื่อสารขาดประสิทธิภาพ ดังนั้นการสื่อสารจะเกิดขึ้นได้ จึงต้องคำนึงถึง 6 องค์ประกอบนี้ เพื่อให้เกิดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพระหว่างผู้ส่งกับผู้รับ โดยการวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรมสื่อพิพิธภัณฑที่กลางแจ้ง ดังนั้นต้องเข้าใจถึงองค์ประกอบของการสื่อสาร เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ว่านวัตกรรมสื่อนี้มีส่วนเกี่ยวข้องกับส่วนใดบ้าง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบสื่อ ดังนั้นการจะนำเสนอรูปแบบของนวัตกรรมสื่อ ต้องคำนึงถึงรูปแบบของเนื้อหา เรื่องราว ที่จะนำเสนอผู้รับสื่อ สื่อที่เลือกใช้ ซึ่งต้องมีการศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยง เพื่อจะนำไปสู่ผลและผลป้อนกลับที่ทำให้ให้นักท่องเที่ยงเกิดความประทับใจและชื่นชอบนวัตกรรมสื่อการเรียนรู้อรูปแบบใหม่นี้

2.4.2 กระบวนการและแบบจำลองการสื่อสาร

โดยรูปแบบจำลองการสื่อสารเป็นหลักสำคัญในการดำเนินการและเป็นกระบวนการของการสื่อสารทางด้านทฤษฎี ที่กล่าวถึงการนำเสนอสารจากผู้ส่งไปยังผู้รับ ซึ่งมีนักวิชาการหลายท่าน ได้คิดรูปแบบจำลองการสื่อความหมายและการสื่อสารขึ้น ซึ่งทำให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพระหว่างผู้รับกับผู้ส่ง ดังต่อไปนี้

2.4.2.1 แบบจำลองการสื่อสารของเบอร์โล (The Berlo Model หรือ SMCR Model)

ภาพที่ 2-6 แบบจำลองการสื่อสารของเบอร์โล



ที่มา : ชีมาจากหนังสือเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมของ กิตานันท์ มลิทอง

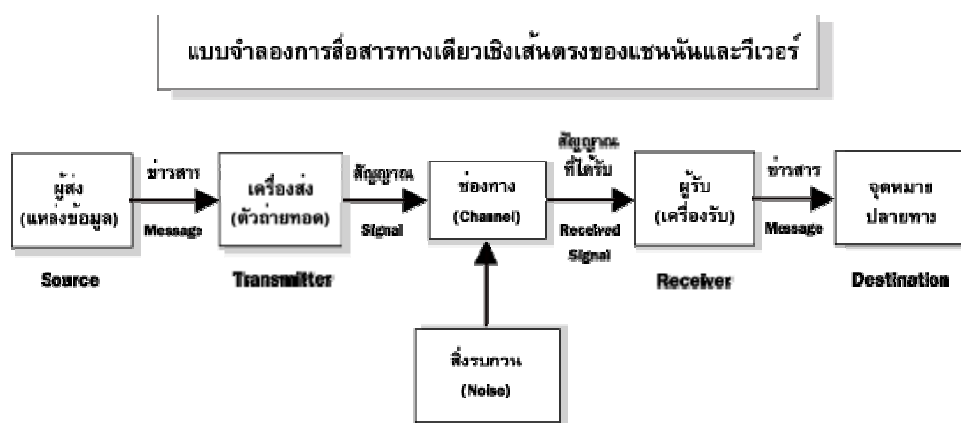
ที่มา : กิตานันท์ มลิทอง (2543) จากหนังสือเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม

โดยเดวิด เค เบอร์โล (Berlo,1960) ผู้คิดค้นกระบวนการของการติดต่อสื่อสาร ไว้ในรูปแบบ S M C R Model ซึ่งได้ให้ความสำคัญกับองค์ประกอบดังต่อไปนี้ คือ

1. ผู้ส่งสาร (Source) ซึ่งผู้ส่งสารต้องมีทักษะความชำนาญในการสื่อสาร และมีความสามารถใน “การเข้ารหัส (encode)” โดยต้องมีความสามารถในการปรับระดับของข้อมูลนั้นให้เหมาะสมและง่ายต่อผู้รับ ในระดับสังคมและวัฒนธรรมเดียวกัน
2. ข้อมูลข่าวสาร (Message) ซึ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา สัญลักษณ์ที่เข้าใจในระดับสากล และวิธีที่ใช้ในการส่ง ซึ่งต้องทำให้เข้าใจระหว่างผู้ส่งกับผู้รับ
3. ช่องทางการสื่อสาร(Channel) หมายถึง การที่จะส่งข่าวสาร เรื่องราว แนวคิด และความรู้ โดยผ่านช่องทางประสาทสัมผัสทั้ง5 ส่วนหรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งของผู้รับ เช่น การได้ยิน ได้เห็น ได้สัมผัส ได้ลิ้มรส และได้กลิ่น
4. ผู้รับสาร (Receiver) ซึ่งผู้รับสารต้องมีทักษะหรือมีความสามารถในการ “การถอดรหัส (Decode)” สารที่ได้รับจากผู้ส่ง ถ้าผู้รับมีทักษะในการสื่อสาร ทักษะคิด ระดับความรู้ ระดับสังคมและวัฒนธรรมเช่นเดียวหรือคล้ายคลึงกับผู้ส่ง จะส่งผลให้การสื่อสารนั้นมีประสิทธิภาพและเข้าใจเนื้อหาของสารในทิศทางเดียวกัน

2.4.2.2 แบบจำลอง การสื่อสารทางเดียวเชิงเส้นตรงของแชนนันและวีเวอร์ (The Shannon and Weaver Model)

ภาพที่ 2-7 แบบจำลองของแชนนันและวีเวอร์



ที่มา : ที่มาจากหนังสือเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมของ กิตานันท์ มลิทอง

ที่มา : กิตานันท์ มลิทอง (2543) จากหนังสือเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม

รูปแบบการจำลองการสื่อสารของแชนนอนและวีเวอร์ (Shannon and Weaver, 1949) มีลักษณะ กระบวนการสื่อสารทางเดียวเชิงเส้นตรง โดยมีรูปแบบองค์ประกอบการสื่อสารที่คล้ายคลึงกับองค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อสาร แต่รูปแบบจำลองของแชนนอนและวีเวอร์ ได้ให้ความสำคัญกับ "สิ่งรบกวน" (Noise) ด้วย เพราะในการสื่อสารอาจมีสิ่งรบกวนหรือตัวขัดขวางในการสื่อสาร ไม่ว่าจะเป็นเสียงรบกวนรอบข้าง สภาพแวดล้อม สัญญาณคลื่น และสิ่งรบกวนอื่นๆ ซึ่งสิ่งรบกวน ถือเป็นอุปสรรคในการสื่อสารที่ทำให้ข่าวสารบิดเบือนหรือขาดความชัดเจน

โดยสรุปจากแบบจำลองทั้งสองแบบ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยได้ เพราะการจะส่งสารหรือเนื้อหาของสื่อ ต้องมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง ทักษะในการสื่อสาร ทักษะคิด ระดับความรู้ ระดับสังคมและวัฒนธรรม โดยต้องมีการปรับใช้ระดับภาษาให้ง่ายและไม่เป็นเชิงวิชาการ หรือศัพท์เฉพาะทาง เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจกันระหว่างสองฝ่าย และต้องศึกษาพฤติกรรมที่จะเป็นอิทธิพลต่อความชอบของผู้รับสาร (นักท่องเที่ยวน) เพื่อประยุกต์ใช้และทำให้สื่อสมบูรณ์ที่สุด โดยนวัตกรรมสื่อการเรียนรู้นี้ ได้ใช้แนวคิดพหุสัมผัส ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบจำลองของเบอร์โล ที่สรุปไว้ว่า ผู้รับได้รับข้อมูลจากช่องทางการสื่อสาร โดยผ่านศาสตร์ทั้งห้าศาสตร์ เพื่อให้เกิดการสื่อสารที่มีประสิทธิผลและกระตุ้นการเรียนรู้ เพิ่มระยะเวลาในการจดจำข้อมูลได้ยาวนานยิ่งขึ้น ส่วนแนวคิดของแชนนอนและวีเวอร์ ที่คำนึงถึงสิ่งรบกวนหรือตัวขัดขวางการสื่อสาร ที่ทำให้ประสิทธิภาพในการสื่อสารลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษางานวิจัยนี้ว่าอาจจะเกิดสิ่งรบกวนหรืออุปสรรคในการสื่อสาร เช่น สัญญาณที่ขาดหายของดาวเทียม สภาพอากาศและพื้นที่โดยรอบ ซึ่งส่งผลให้การส่งข้อมูลเพื่อระบุพิกัดตำแหน่งในนวัตกรรมนี้มีการผิดพลาด ทำให้ข้อมูลไม่ปรากฏบนหน้าจอแสดงผล ดังนั้นถือว่าเป็นปัจจัยที่ต้องควบคุมและคำนึงถึงเป็นอันดับแรก เพื่อลดปัญหาและขจัดอุปสรรคที่จะเกิดในการสื่อสาร

2.4.3 สื่อที่ใช้ในพิพิธภัณฑ์

โดย รัชนิกร ทองสุข อ่างถึงใน สุมาลี สังข์ศรี (2548 :31-32) ได้ชี้แจงว่า แหล่งวิทยาการประเภทสื่อ หมายถึง บุคคลหรือสื่อที่ติดต่อให้ถึงกันหรือชักนำให้รู้จักกัน ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอด เนื้อหาความรู้ทักษะและทัศนคติ ด้วยการส่งผ่านทางประสาทสัมผัสทั้งห้า แหล่งวิทยาการประเภทสื่อนี้ ทำให้กระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง โดยสำคัญที่สุด คือ สามารถกระจายความรู้ไปสู่ทุกพื้นที่โลกอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง ซึ่งทรัพยากรประเภทสื่อนี้จำแนกได้ 2 ลักษณะ คือ

1. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร สิ่งพิมพ์เฉพาะกิจ

2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นสื่อที่อาศัยเทคนิคด้านอิเล็กทรอนิกส์สร้างสรรค์ในรูปของเสียงและภาพ ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว โดยส่วนมากสื่อเหล่านี้สามารถรับรู้ได้ด้วยประสาทตาและหู อาจจะเป็นสื่อที่ให้เสียงอย่างเดียว และสื่อที่ให้ทั้งภาพทั้งเสียง

ส่วนมากสื่อในพิพิธภัณฑ์จะเน้นภาพและเสียง ทำให้ผู้เข้าชมได้ใช้ความรู้สึกแค่การมองเห็นและได้ยินเท่านั้น โดยละเอียดและไม่ให้ความสนใจ เกี่ยวกับศาสตร์ด้านการรับรู้ส่วนอื่นของผู้เข้าชม เช่น การได้สัมผัส การได้กลิ่นหรือการลิ้มรส ซึ่งการเรียนรู้หรือสร้างประสบการณ์จากการรับรู้ผ่านความรู้สึกโดยใช้ศาสตร์ทั้ง 5 ของผู้ชมมาประกอบกัน จะทำให้เกิดการกระตุ้นการเรียนรู้และสร้างการจดจำ มากกว่าการแสดงข้อมูลของสื่อในรูปแบบเดิม

นรินทร์ ตั้งกิจเกียรติกุล(2543-2544) ได้ชี้แจงว่า สำหรับพิพิธภัณฑ์เทคโนโลยีทางสื่อ นั้น จะนิยมให้ผู้เข้าชมได้ใช้ประสาทสัมผัสหลายๆอย่างในการเรียนรู้เทคโนโลยีทางด้านสื่อ นอกเหนือจากการมองเห็นหรือรับชมเพียงอย่างเดียว การจัดแสดงนิทรรศการจึงต้องมีการจัดแสดงที่สามารถปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับผู้ชม ให้ผู้เข้าชมได้เรียนรู้ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้าศาสตร์ไม่ว่าจะเป็นการได้ยินเสียง เห็นแสงสี หรือได้กลิ่น ซึ่งจำเป็นที่ต้องอาศัยโสตทัศนูปกรณ์ ช่วยในการจัดแสดง โดยการกดปุ่ม มือหมุน เข้าไปทดลอง หรือร่วมทำกิจกรรมด้วย ซึ่งสามารถทำให้ผู้ชมสามารถใกล้ชิดกับสิ่งแสดงได้มากกว่าพิพิธภัณฑ์ทั่วไป ซึ่งเขายังได้ศึกษาว่ามิงงานวิจัยของนักจิตวิทยาพบว่า ความสามารถในการรับรู้ของมนุษย์ ที่มีผลต่อการใช้เทคนิคการจัดแสดงแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ได้ดังนี้

| | |
|--------------------------|------|
| 1. การรับรู้ทางสายตา | 75 % |
| 2. การรับรู้ทางหู | 13 % |
| 3. การรับรู้จากการสัมผัส | 6 % |
| 4. การรับรู้ทางกลิ่น | 3 % |
| 5. การรับรู้ทางรส | 3 % |

ดังนั้นสื่อการจัดแสดงหรือสื่อที่นำเสนอจะจัดเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สื่อ 2 มิติ สื่อ 3 มิติ สื่อ 4 มิติ และสื่อไม่มีมิติ โดยการใช้สื่อที่ใช้การรับรู้ทางสายตา จะเป็นสื่อที่ดีที่สุด โดย M. Lindstom อ้างถึงใน ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ(2006) ได้ชี้แจงว่าปัจจุบันนักวิจัยพบว่า กลิ่นหอมสามารถทำให้ผู้สุดดมระลึกถึง เหตุการณ์ในอดีต หรือเหตุการณ์ในวัยเด็ก และกลิ่นยังมีผลต่อความรู้สึก อารมณ์ และความทรงจำ จึงได้เริ่มมีการศึกษาการใช้สื่อจากการรับรู้กลิ่น เพราะจะเป็นการสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับผู้ชม

2.4.4 การใช้แนวคิดพหุสัมพันธ์ในพิพิธภัณฑ์

Classen และ Howes (2003) ได้ศึกษาการพัฒนาความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึกกับศิลปวัตถุของชาวยุโรปพื้นเมืองซึ่งได้เก็บรวบรวมไว้ในพิพิธภัณฑ์ โดยสร้างและเปิดมุมมองของคนต่างวัฒนธรรมที่มีความยากในการถ่ายทอดข้อมูลและยากที่จะความเข้าใจศิลปะพื้นเมืองของวัฒนธรรมอื่นที่มีความแตกต่างกัน โดยการศึกษาพยายามหาแนวทางในการถ่ายทอดและแลกเปลี่ยนข้อมูลที่มีความคล้ายคลึงกัน ผ่านการใช้ความหลากหลายในการรับรู้ของมนุษย์เพื่อเป็นสื่อกลางที่จะลดขอบเขตความซับซ้อนทางด้านวัฒนธรรม ทำให้ง่ายต่อการเข้าใจได้ระหว่างคนที่มีวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ถึงแม้จะสัมพันธ์กับศิลปวัตถุบางอย่างโดยตรงแต่ยากที่จะเข้าใจถึงคุณค่าและความเป็นมาที่ลึกซึ้ง การที่คนแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันทางด้านวัฒนธรรม ความเชื่อ ทศนคติ ทำให้กับรับรู้ของคนกลุ่มนั้นๆ มีความแตกต่างกัน โดยคนกลุ่มเดียวกันจะเข้าใจและรับรู้เรื่องราวในทิศทางเดียวกัน(Make sense) แต่คนที่มาจากวัฒนธรรมหรือกลุ่มที่แตกต่างกันย่อมมีการรับรู้หรือแนวคิดที่แตกต่างกัน ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าพยายามทำให้เกิดการรับรู้เรื่องเดียวกัน (Make sense) ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสที่หลากหลายเพื่อช่วยเป็นสื่อกลางในการอธิบาย โดยทำให้กลายเป็นมุมมองที่เห็นโดยรวมสำหรับคนต่างกลุ่มกัน (Worldview) ซึ่งจะทำให้คนต่างวัฒนธรรม ต่างมุมมอง ต่างความคิด มองเห็นและเข้าใจวัฒนธรรมของอีกชาติได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

Howes และ Classen (2007-2010) ได้ร่วมทำโครงการ “The Sensory Museum” โดยสภาวิจัยมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ของแคนาดาเป็นองค์กรที่ให้เงินสนับสนุนโครงการนี้ (The social sciences and humanities research council of Canada) โดยวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งโครงการเพื่อวิเคราะห์พิจารณาเกี่ยวกับความรู้สึกและประวัติศาสตร์ของการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ ซึ่งจะให้มีปฏิสัมพันธ์ภายในพิพิธภัณฑ์จากยุคเริ่มต้นถึงปัจจุบัน โดยรูปแบบใหม่ในการพัฒนาพิพิธภัณฑ์ซึ่งจะมีรูปแบบในการดำเนินงานที่แตกต่างไปจากพิพิธภัณฑ์รูปแบบเดิม โดยให้ความสนใจเกี่ยวกับการปฏิสัมพันธ์เกี่ยวกับวัตถุในพิพิธภัณฑ์เพื่อให้ผู้ชมได้รับประสบการณ์ และสร้างความทรงจำผ่านการมีส่วนร่วมในการจัดแสดง โดยมีการใช้เทคนิคไม่ว่าจะเป็น การนำเสนอในรูปแบบมัลติมีเดีย การมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงจากการสัมผัสศิลปวัตถุ การได้กลิ่น การนำเสนอวีซีดีวีดี และการมีส่วนร่วมกับการจัดแสดงนิทรรศการต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์

ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ในปัจจุบันพิพิธภัณฑ์ต่างๆ มีการปรับตัวและคำนึงถึงผู้เข้าชมมากขึ้น โดยไม่เน้นแต่การเยี่ยมชมเพียงอย่างเดียว แต่เน้นการปฏิสัมพันธ์ การมีส่วนร่วม

การร่วมกิจกรรมเพื่อสร้างการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ได้มากขึ้น โดยใช้ทั้งประสาทสัมผัสและเทคโนโลยีเข้ามาเป็นตัวช่วย

2.5 การออกแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสในพิพิธภัณฑ์และนิทรรศการถาวร

2.5.1 ปัจจัยในการออกแบบสื่อใหม่

การออกแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัส ต้องศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นส่วนสำคัญในการพิจารณาหรือการวางแผนเริ่มต้นในการผลิตสื่อ โดยพฤติพงษ์ เล็กศิริวัฒน์ (2535) ได้สรุปหลักการในการออกแบบว่าควรพิจารณาถึงความเหมาะสม และคำนึงถึงวัตถุประสงค์ของการจัดทำสื่อเป็นสำคัญ ซึ่งปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบสื่อใหม่ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ในการผลิตสื่อ** : ต้องพิจารณาว่าต้องการให้ผู้เข้าชมได้เรียนรู้หรือได้รับข้อมูลอะไร
- **นักท่องเที่ยวหรือผู้เข้าชม** : ควรได้พิจารณากลุ่มเป้าหมายหรือผู้เข้าชมว่าเป็นคนกลุ่มไหน มีพฤติกรรมแบบใด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำเสนอสื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เข้าชม
- **งบประมาณ** : ต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่า และประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำสื่อ
- **ความเชี่ยวชาญด้านเทคนิค** : ต้องหาผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับด้านเทคนิค หรือผู้เชี่ยวชาญทางด้านข้อมูลต่างๆ เพื่อให้คำแนะนำในการจัดทำและจะได้สื่อที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- **ทรัพยากร** : ซึ่งการเลือกใช้ทรัพยากรในการทำสื่อ ต้องพิจารณาคุณภาพ คุณสมบัติ รูปลักษณะต่างๆ เพื่อให้ได้สื่อที่มีประสิทธิภาพ
- **สิ่งอำนวยความสะดวก** : มีอยู่แล้วหรือสามารถจะจัดหาอย่างไร
- **เวลา** : เวลาที่ใช้ในการจัดทำสื่อ รวมถึงเวลาที่จะใช้ในการนำเสนอข้อมูล

2.5.2 แนวคิดพหุสัมผัสกับการออกแบบสื่อ

แนวคิดพหุสัมผัสหรือการรับรู้ผ่านศาสตร์ทั้ง 5 ซึ่งได้แก่ การมองเห็น การได้ยิน ได้สัมผัส ได้กลิ่นและ การลิ้มรส ซึ่งจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้และสร้างประสบการณ์ และความทรงจำที่ดีต่อผู้รับสื่อ ดังนั้นการเข้าใจความหมายของสิ่งต่างๆ เพื่อพิจารณาและปรับใช้ในการออกแบบจึงมีส่วนสำคัญ ดังนี้

2.5.2.1 ด้านการมองเห็น

การมองเห็นถือเป็นการรับรู้แรกของมนุษย์ และการมองเห็น จะสร้างความเข้าใจหรือสะท้อนความรู้สึกได้นั้น จำเป็นต้องศึกษาความหมาย เพื่อใช้ในการออกแบบสื่อ ต้องคำนึงถึงความหมายของสีที่จะนำมาใช้ในการออกแบบสื่อเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอภายในสื่อ

2.5.2.1.1 ความหมายของสี

จิตวิทยาแห่งสี (psychology of colors) การใช้สีให้สอดคล้องกับหลักจิตวิทยา จะต้องเข้าใจว่าสีใดให้ความรู้สึกต่อมนุษย์อย่างไร จึงจะใช้ได้อย่างเหมาะสม ความรู้สึกเกี่ยวกับสีสามารถจำแนกออกได้ดังนี้

ภาพที่ 2-8 ความหมายของสี

| ชื่อสี | สี | ความรู้สึกที่มีต่อสี |
|---------|---|--|
| แดง |  | ตื่นเต้น รุนแรง กล้าหาญ มีอำนาจ ไร้ใจ ร้อนแรง สนุกสนาน |
| เขียว |  | สดชื่น มีพลัง สบาย มีชีวิตชีวา ชุ่มชื้น |
| เหลือง |  | ร่าเริง สดใส กระชุ่มกระชวย สว่างไสว |
| ส้ม |  | สนุกสนาน ร่าเริง อบอุ่น กระตือรือร้น มีชีวิตชีวา |
| ม่วง |  | เศร้า มืดหวัง ลึกลับ เข้ายวน |
| ฟ้า |  | สดใส สะอาด เรียบร้อย เย็น สดชื่น เบิกบาน |
| ชมพู |  | อ่อนหวาน นุ่มนวล น่ารัก เข้ายวน |
| น้ำเงิน |  | เศร้า สุขุม เขือกเย็น สงบ เยียบ |
| น้ำตาล |  | เก่า แข็งแรง ทรุดโทรม คงทน อบอุ่น |
| เทา |  | สงบ สุขุม เรียบร้อย สุขภาพ เศร้า |
| ดำ |  | หดหู่ เศร้า ลึกลับ นึกแบ่น |
| ขาว |  | บริสุทธิ์ ใหม่ สะอาด |

ที่มา : นิซคุณ ช่างเรียน (2550) ความหมายของสี

การศึกษาเกี่ยวกับความหมายของสี จะช่วยในการออกแบบสื่อไม่ว่าจะเป็นการเลือกสีพื้นหลัง สีตัวอักษร สีรูปภาพ และสีในองค์ประกอบอื่นๆ ต้องให้เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาในการนำเสนอ โดยจะเน้นสีร้อน เพื่อดึงดูดความสนใจให้นักท่องเที่ยวตื่นตาตื่นใจกับเนื้อที่ที่นำเสนอ และใช้รูปแบบสีเย็น เพื่อทำให้นักท่องเที่ยวรู้สึกผ่อนคลาย และกับข้อมูลที่นำเสนอ

2.5.2.1.2 หลักในการใช้สีในการออกแบบ

สมิทธิ บุญชุตติมา (2552) ได้ชี้แจงว่า การเลือกใช้สีในการออกแบบ ต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการออกแบบ โดยการเลือกใช้สีวรรณะเดียวทั้งหมดในภาพ เพื่อทำให้ภาพมีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน กลมกลืน ทำให้ผู้รับชมรู้สึกคล้อยตามภาพ และการใช้สี

ต่างวรรณะ โดยหลักการทั่วไปในการวางโครงสี ควรใช้ในอัตรา 70 % ต่อ 30 % คือ ใช้สีวรรณะร้อน 70 % และวรรณะเย็น 30 % เพื่อเป็นการสร้างจุดสนใจให้กับผู้ชม แต่ถ้าเลือกใช้สีตรงกันข้าม จะทำให้เกิดความรู้สึกที่ตัดกันอย่างรุนแรง สร้างความโดดเด่น และกระตุ้นและดึงดูดมากกว่าการใช้สีต่างวรรณะกัน แต่การเลือกใช้ต้องให้เหมาะสมกับหลักการเพื่อลดปัญหา ที่จะทำให้ผู้ชมรู้สึกกลายตา หรือสับสน

ธวัชชัย ศรีสุเทพ (2549) ได้ให้ความเห็นว่า การจัดเรียงสีต่างๆ ให้เป็นชุดที่เข้ากัน สื่อถึงอารมณ์และความรู้สึกที่แตกต่างกัน โดยสีเป็นสิ่งสำคัญในการออกแบบ นอกจากความสวยงามของสีแล้ว การใช้สีที่เหมาะสมจะช่วยสื่อความหมาย แทนความรู้สึก และสร้างความน่าสนใจของสื่อที่น่าเสนอ

สุรเชษฐ เวชชพิทักษ์ และคณะ(2546:17) ได้ให้ความเห็นว่า การออกแบบที่สอดคล้องกับการมองเห็น ไม่ว่าจะเป็นภาพ ตัวอักษร ต้องมีรูปแบบ ขนาดตัวอักษรและการใช้สีที่เหมาะสม และสอดคล้องกับเนื้อหาที่น่าเสนอ การวางรูปแบบของภาพ ตัวอักษร เพื่อให้ อ่านง่าย สวยงาม และดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยว โดยต้องคำนึงถึงความสมดุลของหน้าจอโดยรวม (Balance) และความเรียบง่าย (Simplicity) ซึ่งเป็นคุณสมบัติสำคัญในการออกแบบสื่อ

กระทรวงศึกษาธิการ (2003) ได้สรุปไว้ว่า สีเป็นตัวกระตุ้นประสาทการรับรู้ที่สำคัญ การใช้สีที่เหมาะสมจะช่วยให้ อ่านง่ายและสบายตา โดยการกำหนดสีข้อความต้องพิจารณาสีพื้นหลังประกอบเสมอ ซึ่งเรียกว่า คู่สี โดยผลงานวิจัยพบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่ชอบคู่สีอักษรขาว หรือเหลืองบนพื้นน้ำเงิน สีที่ชอบน้อยคือ สีส้ม สีม่วงแดง สีเขียว และสีแดง และควรใช้สีเข้มเป็นพื้นหลังมากกว่าสีอ่อน เพื่อลดความสว่างของจอและลดความล้าของสายตาผู้ชม ถ้าต้องใช้ระยะเวลาในการมองจอภาพ

ภาพที่ 2-9 การออกแบบสี



ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ, กรมการศึกษานอกโรงเรียน ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (2003)

ดังนั้นหลักการใช้สีในการออกแบบ ควรคำนึงถึงวัตถุประสงค์ การเลือกใช้วรรณะของสี ความหมายของสี ขนาดตัวอักษร และความสมดุลในการจัดวาง เพื่อให้การออกแบบสีสำหรับสื่อ ทำให้นักท่องเที่ยวสนใจและใช้เวลาในการศึกษา เรียนรู้ได้นานยิ่งขึ้น

2.5.2.2 ด้านการได้ยิน

การใช้เสียงถือเป็นปัจจัยหนึ่งในองค์ประกอบของสื่อ เสียงมีอิทธิพลในการกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้ที่ได้ยิน ซึ่งการใช้เสียงผ่านเสียงเพลง เป็นวิธีที่สร้างความทรงจำให้กับผู้ฟัง แต่ต้องคำนึงถึงการเลือกสรรเนื้อหาของเพลงที่สอดคล้องกับเนื้อหาในการนำเสนอ เพื่อสร้างความกลมกลืนและเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสาร เสียงที่ใช้ในสื่อมีหลากหลายรูปแบบซึ่งมักประกอบไปด้วย

- เสียงบรรยายการให้ข้อมูล
- เสียงประกอบเนื้อหา
- เสียงบรรเลง
- เสียงสร้างประสบการณ์ความรู้สึกหรือปลุกเร้าความสนใจ

ในการศึกษาของ Roballey and Ali (1985) อ้างถึงใน Valenti and Riviere (2008:12) พบว่าจังหวะของเสียงเพลงที่ช้า และระดับเสียงเพลงที่เบา จะเป็นการยื้อเวลาให้ผู้ให้บริการสามารถอยู่ในสถานที่นั้นๆ ได้ในเวลานานมากยิ่งขึ้น ในทางตรงกันข้ามการเปิดเพลงที่มีจังหวะเพลงที่เร็วและเปิดในระดับที่มีความดัง จะทำให้เวลาในการใช้บริการของลูกค้ามีระยะเวลาที่สั้นลง

ดังนั้น การใช้เสียงประกอบ จังหวะ ทำนองของเพลงที่จะใช้ประกอบในการนำเสนอของสื่อจึงต้องคำนึงถึงความสอดคล้องของเนื้อหาและความเหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการนำเสนอและสื่อสารได้ดีให้ดีขึ้น รวมถึงสร้างความบันเทิงใจให้แก่ผู้เข้าชมอีกด้วย

2.5.2.3 ด้านการสัมผัส

การสัมผัสหรือการมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ ไม่ว่าจะเป็นแรงกด หรือเนื้อสัมผัส ซึ่งย่อมทำให้การรับรู้มากกว่าการมองเห็นแต่เพียงอย่างเดียว ซึ่งบางครั้งการมองเห็น อาจจะไม่เป็นจริง ยกตัวอย่างเช่น เมื่อได้มีการสัมผัสกับวัตถุ บางครั้งคนเรามองว่าวัตถุนั้นมีความหนาและหนัก แต่เมื่อมีการสัมผัสหรือแตะต้องวัตถุชิ้นนั้นกลับพบว่า มีความอ่อนนุ่มและน้ำหนักเบา ดังนั้นการรับรู้ผ่านการสัมผัส จะเป็นการสร้างประสบการณ์และทำให้ทราบถึงรูปลักษณะของวัตถุนั้นๆ การสัมผัสและมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับสื่อในการนำเสนอโดยตรง จะทำให้ผู้รับสารนั้นมีความเข้าใจและกระตุ้นการเรียนรู้ด้วย

ในปัจจุบัน มีทีมนักวิจัยของญี่ปุ่นซึ่งมี Koike, et al.(2007) จากมหาวิทยาลัย Electro-Communications ได้คิดค้นและพัฒนาต้นแบบเทคโนโลยีจอสัมผัส ที่สามารถรับรู้ถึงแรงกดของผู้ใช้งาน โดยจะให้ความรู้สึกของการสัมผัสที่ลุ่มลึกกว่าเดิม โดยใช้วัสดุที่เป็น ยางโปร่งแสง และ

อ่อนนุ่ม เพื่อรับแรงกดทำให้มิติของการสัมผัสเพิ่มขึ้นเป็น 3 มิติ โดยถ้ามีการกดหน้าจอลง น้ำหนักมากจะทำให้เกิดการเปลี่ยนหน้าจอที่รวดเร็วขึ้น

ซึ่งการเลือกใช้สื่อที่จะสอดคล้องกับการสัมผัสต้องสร้างรูปแบบที่เข้าถึงง่าย และคงทนต่อการสัมผัส เพราะแต่ละวันมีผู้เข้าชมหรือผู้ใช้บริการสื่อมีจำนวนมากน้อยแล้วแต่ช่วงเวลา ดังนั้นการเลือกใช้สื่อที่ต้องมีการสัมผัสบ่อยครั้ง ต้องทนทาน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

2.5.2.4 ด้านการได้กลิ่น

การได้รับกลิ่นของมนุษย์เป็นการรับรู้ ที่สำคัญอย่างหนึ่ง แต่มักถูกมองข้ามในการสร้างสรรค์ หรือหาสิ่งมากระตุ้นการรับรู้ทางกลิ่น โดย Lindstrom(2005) อ้างถึงใน อีริเกียร์ตี เกิดเจริญ(2006) ชี้แจงว่ามีนักวิจัยค้นพบ การได้รับกลิ่นนั้นส่งผลต่อผู้รับกลิ่นให้สามารถระลึกถึงเหตุการณ์หรือความทรงจำในอดีตได้ ดังนั้นจึงมีการพยายามนำเสนอเทคโนโลยีที่กระตุ้นการรับรู้ทางด้านการได้กลิ่นของมนุษย์เพิ่มมากขึ้น

Hirsch and Gay (1991) อ้างถึงใน Valenti and Riviere (2008:13) ได้ชี้แจงว่า ผู้หญิงจะมีความอ่อนไหวกับการรับรู้ผ่านการได้กลิ่นมากกว่าผู้ชาย

Doty (1984,1985) อ้างถึงใน Valenti and Riviere (2008:13) ได้ชี้แจงว่า ช่วงอายุที่แตกต่างกันส่งผลต่อความชื่นชอบทางด้านการรู้ด้วยกลิ่นที่แตกต่างกันด้วย โดยการรับรู้ของคนที่เกิดก่อนช่วง ค.ศ.1930 จะชื่นชอบกับกลิ่นที่เป็นธรรมชาติ (Natural Smell) แต่ในทางกลับกัน คนหนุ่มสาวจะชื่นชอบกับกลิ่นที่ถูกปรุงแต่งหรือถูกสังเคราะห์ขึ้น (Artificial Smell)

ขวัญใจ เอมใจ (2540) ได้ยกตัวอย่างการระบุกลิ่นของนักดมน้ำหอม ซึ่งได้จำแนกกลิ่นหอมออกเป็น 9 กลุ่มหลัก ดังนี้

1. Citrus กลิ่นสด ชาน ในกลุ่มส้ม มะนาว
2. Aromatic กลิ่นหอมจากพืชพันธุ์ต่างๆ
3. Floral กลิ่นหอมจากดอกไม้
4. Green กลิ่นหอมสดชื่นจากใบไม้ ใบหญ้า
5. Fruity กลิ่นหอมหวานของผลไม้
6. Spicy กลิ่นหอมร้อนแรงของเครื่องเทศ สมุนไพร
7. Woody กลิ่นหอมที่บอบ สุ่ม มั่นคง
8. Powdery กลิ่นหอมนวนลเนียน
9. Animal กลิ่นจากสัตว์

ดังนั้น การจะสร้างการรับรู้ผ่านการได้กลิ่นต้องคำนึงถึงหลากหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ เนื่องจากบุคลิกและลักษณะของคนแต่ละกลุ่มก็มีความชื่นชอบแตกต่างกันไป จึงควร

หากกลิ่นที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของกลุ่มเป้าหมายในแต่ละพิพิธภัณฑสถานและต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมในบริเวณนั้น เนื่องจากการใช้กลิ่นต้องให้สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในการนำเสนอด้วย

2.5.2.5 ด้านการลิ้มรส

ด้านการลิ้มรสของมนุษย์ ซึ่งมีต่อมรับร้รส (taste buds) อยู่ 4 รสชาติหลัก คือ เค็ม หวาน ขมและเปรี้ยว และมีการค้นพบรสชาติอูมามิ(savoriness or umami) คือรสชาติความอร่อย เป็นรสชาติห้า โดยปลายประสาทของต่อมรับร้รสจะส่งการรับรู้ไปสู่สมองและมีการประสานงานกับการรับรู้กลิ่นของอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยความหลากหลายของการรับรู้ที่ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล การศึกษาของ Zamora (2006) ได้พบว่าผู้หญิงจะมีการรับรู้รสชาติมากกว่าผู้ชาย ซึ่งการลิ้มรสของมนุษย์เป็นการรับรู้ที่กระตุ้นและสร้างความประทับใจได้มากที่สุด เนื่องจากการรับรู้รสชาติของอาหาร เครื่องดื่มต่างๆ ล้วนแล้วแต่ความชื่นชอบของแต่ละบุคคล เพราะบุคคลแต่ละคนมีความชื่นชอบในรสชาติที่แตกต่างกัน มีประสบการณ์การลิ้มรสอาหารที่ต่างกัน จึงส่งผลต่อการรับรู้รสชาติ การที่จะทำให้รสชาติของอาหารและเครื่องดื่มเป็นที่ถูกใจสำหรับทุกคน ค่อนข้างเป็นเรื่องยาก

ส่วนมากการรับรู้เรื่องรสชาติจะมีส่วนสำคัญมากกับร้านอาหาร เครื่องดื่ม เนื่องจากต้องดึงดูดใจลูกค้าหรือผู้ใช้บริการ ถ้าร้านอาหารนั้นมีการตกแต่งร้านที่ดึงดูดใจ มีรสชาติอาหารที่ดีเยี่ยม รวมถึงการดึงดูดให้ลูกค้าเข้าร้านโดยการสร้างการรับรู้ผ่านกลิ่นควบคู่ไปด้วย จะสร้างความประทับใจและจดจำให้กับลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พวกร้านเบเกอรี่ต่างใช้แนวคิดนี้ในการดึงดูดลูกค้าให้เข้าร้าน

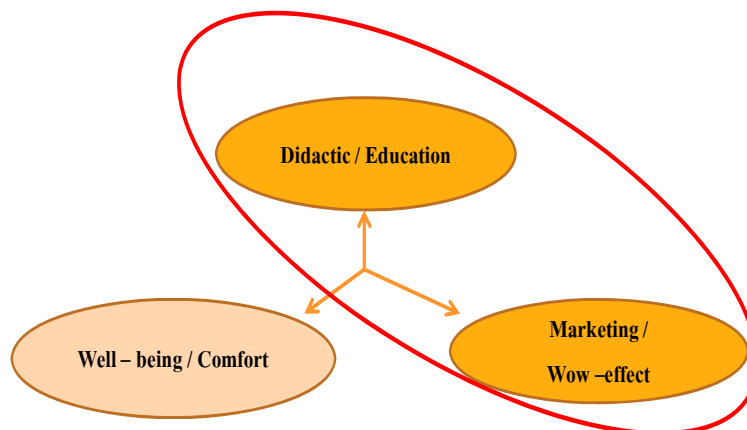
ซึ่งมีงานวิจัยบางเรื่อง พบว่าผู้เข้าชมส่วนมากใช้เวลาในส่วนของบริการอาหารและเครื่องดื่มในพิพิธภัณฑสถานมากกว่าเวลาการเยี่ยมชมในนิทรรศการ จึงแสดงให้เห็นว่า ผู้เข้าชมสนใจเกี่ยวกับเรื่องอาหารและเครื่องดื่มมาก ดังนั้นการจัดหาอาหารและเครื่องดื่มที่จะให้บริการในแต่ละพิพิธภัณฑสถานจึงควรสอดแทรก เรื่องราวผ่านการเรียนรู้ในเรื่องอาหารและเครื่องดื่มให้สอดคล้องกับของสาระสำคัญและแก่นหลักของพิพิธภัณฑสถานนั้นๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ทางอ้อมให้แก่ผู้เข้าชมได้อีกทางหนึ่ง

2.5.3 ศาสตร์ที่นำแนวคิดพหุสัมผัสมาใช้ในปัจจุบัน

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้นี้มีการใช้แนวคิดพหุสัมผัสที่ ช่วยในการออกแบบข้อมูลในการนำเสนอของนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑสถานกลางแจ้ง ทำให้ต้องมีการศึกษาทฤษฎีและแนวคิด เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างและออกแบบนวัตกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการ

ของผู้ใช้งาน โดยหลักการพหุสัมพันธ์มีนักวิชาการและนักวิจัยที่นำหลักแนวคิดพหุสัมพันธ์ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือ

ภาพที่ 2-10 ศาสตร์ที่นำแนวคิดพหุสัมพันธ์มาใช้ในปัจจุบัน



ที่มา : Enquist, 2006 (From Consumer to people sensory and experience design)

จากภาพที่ 2-10 ของ Enquist (2006) ได้แสดงศาสตร์ที่นำแนวคิดพหุสัมพันธ์มาใช้ในปัจจุบัน ดังต่อไปนี้

1. **แพทย์** เพื่อใช้ในเป็นแนวทางและบำบัดผู้ป่วย ไม่ว่าจะเป็นการใช้ในการตกแต่งสภาพแวดล้อมภายในโรงพยาบาล ให้คนไข้ลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับโรคภัยไข้เจ็บ และรู้สึกผ่อนคลายกับการตกแต่งและการเปิดเพลงภายในโรงพยาบาลเสมือนอยู่บ้าน
2. **นักการศึกษา** เพื่อใช้ในกระบวนการศึกษาและการเรียนรู้ ซึ่งจะกระตุ้นการเรียนรู้กับผู้เรียน อีกทั้งยังสามารถทบทวนบทเรียนและฝึกทำแบบทดสอบ ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนและสร้างความเข้าใจกับผู้เรียนมากกว่ารูปแบบการเรียนการสอนเดิม
3. **นักการตลาด** เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมทางการตลาด (Event) การนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการรูปแบบใหม่ เป็นปัจจัยตัวที่สำคัญที่สร้างการจําจดและการรับรู้ของลูกค้า เพราะ การที่เราจะออกแบบหรือสร้างสิ่งใดขึ้นมา ต้องสร้างสิ่งที่เกินความคาดหวังที่ลูกค้าต้องการจากเรา เพื่อให้เกิดประสบการณ์ที่แปลกประหลาดใจ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดความพึงพอใจตามมา

โดยงานวิจัยนี้ได้มีการใช้พหุสัมพันธ์จากศาสตร์ของนักการศึกษาและนักการตลาดมาผสมผสานเพื่อให้ งานวิจัยมีประสิทธิภาพและสร้างประสบการณ์ ความทรงจําให้กับนักท่องเที่ยว

โดยมี**นักการศึกษา**ที่ใช้แนวคิดพหุสัมผัส เพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิด ดังนี้

Birsch (1999) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของพหุสัมผัส ประกอบด้วย 6 ศาสตร์หลัก คือ การมองเห็น (Visual) การได้ยิน (Auditory) การสัมผัส (Tactile) การเคลื่อนไหวหรือการร่วมกิจกรรม (Kinesthetic) การได้กลิ่น (Smell) และองค์ประกอบสุดท้ายคือการลิ้มรส (Taste)

โดย Russell (1994) ได้สรุปหลักการโครงสร้างในการให้ข้อมูล ของทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พหุสัมผัสในการออกแบบพิพิธภัณฑ์ ดังนี้

1. การเพิ่มคุณค่าโดยการใส่ภาษาพื้นเมือง เพื่อให้เข้าถึงแก่นแท้และการสื่อสารที่เข้าใจตรงกัน
2. การสัมผัสอย่างเดียวยังมีขีดข้อยังไม่เพียงพอ ต้องมีการส่งผ่านทางสมองเพื่อทำให้เกิดการจดจำที่เกิดจากการเรียนรู้
3. การสร้างการสื่อสารที่ใช้เทคโนโลยี 2 และ 3 มิติเพื่อถ่ายทอดการเข้าใจมากกว่าการอ่านข้อมูลเชิงตัวอักษร
4. การเรียนรู้ที่ต้องการคุณค่า ต้องสอดคล้องและอยู่ในความสนใจของผู้ใช้บริการ ซึ่งทำให้การสื่อสาร การรับรู้และความเข้าใจโดยง่าย
5. การสะท้อนความรู้สึกผ่านการมีสติในการเรียนรู้ทำให้ผู้ใช้งาน เข้าถึงสื่อและเนื้อหาได้โดยง่าย
6. การเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่เพิ่มคุณค่า โดยการใส่ภาษาในการสื่อสารที่เข้าใจและความหมายร่วมกัน จะทำให้เกิดโอกาสในการทำกิจกรรมและปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน

2.5.4 การจัดแสดงนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์

2.5.4.1 ความหมายและบทบาทของนิทรรศการ

พยุงค์ศักดิ์ ประจุศิลป์ (2535) ได้ให้ความหมายของ “นิทรรศการ” คือ การให้การศึกษาอย่างหนึ่งด้วยการแสดงงานให้ชม อาจมีผู้บรรยายให้ฟังหรือไม่ต้องมีก็ได้ การแสดงอาจแสดงในอาคารหรือนอกอาคารก็ได้ ซึ่งประกอบด้วยของจริง สิ่งของ ภาพถ่าย และแผนภูมิ สิ่งของต่าง ๆ ที่จะนำออกมาแสดง ในการจัดเตรียมจะต้องจัดอย่างมีระเบียบเรียบร้อยดูง่ายและคำนึงถึงความแจ่มชัดรวมทั้งก่อให้เกิดความรู้ ช่วยให้ผู้ชมเข้าใจข้อมูล โดยใช้ข้อความสั้น ๆ อธิบายประกอบ ซึ่งควรจะต้องมีความน่าดูน่าชมด้วย

วิวรรณ จันทร์เทพย์ (2548) ได้สรุปไว้ว่าการวางแผนการจัดนิทรรศการต้องมีการออกแบบ ออกแบบที่กระตุ้นความสนใจของผู้ชม ให้มีส่วนร่วมในการรับชม การฟัง การสังเกต การจับต้องและการทดลองด้วยสื่อที่หลากหลาย เช่น รูปภาพ ของจริง หุ่นจำลอง ป้ายนิเทศ และ

มีการจัดกิจกรรมต่างเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ เช่น การประกวด การแข่งขัน การบรรยาย การสาธิต การอภิปราย และการตอบปัญหา เป็นต้น

กขพร หัสติน(2548) ได้อธิบายถึงว่า นิทรรศการทำหน้าที่เป็น “สื่อ” ในพิพิธภัณฑ์ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ชมได้รับความรู้และความเพลิดเพลิน โดยบทบาทและหน้าที่ของ นิทรรศการ มีดังต่อไปนี้

1. นิทรรศการคือการจัดแสดงวัตถุ ซึ่งเกี่ยวข้องกับโบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ ที่ใช้เป็นสื่อ ในการนำเสนอเรื่องราวของนิทรรศการที่ทำการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ โดยคำนึงถึง องค์ประกอบทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นสี บรรยากาศ ตำแหน่ง ที่เหมาะสมและการเข้าถึงผู้ชม
2. นิทรรศการเป็นสื่อที่ใช้ในการสื่อสาร โดยเป็นการสื่อสารระหว่างพิพิธภัณฑ์และผู้เข้าชม ซึ่งการสื่อสารจะเกิดในทุกจุดในการจัดแสดง โดยไม่จำกัดประเภทของสื่อ สิ่งสำคัญ ควรเน้นให้ผู้ชมเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 และใช้ความรู้สึกใน นิทรรศการ
3. นิทรรศการคือการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ ซึ่งการเรียนรู้จากนิทรรศการ จะสร้าง ประสบการณ์และความทรงจำแก่ผู้เข้าชม ผ่านการปฏิสัมพันธ์กับสื่อต่างๆในพิพิธภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็น สัมผัส ได้กลิ่น ได้ยิน หรือการลิ้มรส โดยการสร้าง ประสบการณ์ที่ดีนั้น พิพิธภัณฑ์ต้องมีการจัดเตรียมการแสดงที่สร้างบรรยากาศอบอุ่น และเป็นกัน ไม่เป็นทางการหรืออัดแน่นข้อมูลทางวิชาการจนเกินไป เพื่อให้ผู้เข้าชม ได้รู้สึกผ่อนคลายและได้รับความรู้

2.5.4.2 สื่อที่ใช้ในนิทรรศการ (Medium)

กขพร หัสติน(2548) อธิบายว่า สื่อในนิทรรศการ คือ องค์ประกอบ เพื่อใช้ในการ บอกเล่าเนื้อหา เรื่องราว เหตุการณ์ต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์ ทำให้การสื่อสารระหว่างพิพิธภัณฑ์กับผู้เข้าชม มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยสื่อที่ใช้ในนิทรรศการมีหลากหลายรูปแบบ อาทิเช่น

1. วัตถุ (Object, Artifact)
2. ป้ายคำบรรยาย (Label)
3. หุ่นจำลอง 3 มิติ (Three Dimension Model / Scaled Model)
4. วัตถุจำลองที่ทำเลียนแบบของจริง (Replica)
5. หุ่นจำลองคนหรือสัตว์ขนาดเท่าของจริง (Life - size Figure)
6. ไดออรามา หรือหุ่นจำลองที่มีลักษณะเหมือนจริงทุกประการ (Diorama)
7. การสร้างบรรยากาศจำลอง (Settings)
8. เครื่องเสียงและวีดิทัศน์ (Audio – Visual)

9. คอมพิวเตอร์ (Computer Multimedia)
10. สื่อที่ผู้ชมสามารถมีกิจกรรมร่วมได้ (Hand – on / Interactive)
11. การแสดงและผู้นำชมที่จัดเป็นพิเศษ (Dramatic Performance / Interpreter)
12. สื่อที่กระตุ้นการรับรู้ของประสาทสัมผัสทั้งห้า (Multi-sensory System)

สื่อที่ใช้ในการจัดแสดงหรือนิทรรศการ มีความหลากหลาย แต่สิ่งสำคัญที่จะพิจารณาหรือเลือกใช้สื่อ นั้น ควรคำนึงถึงวัตถุประสงค์ในการจัดทำแต่ละครั้ง ลักษณะหรือพฤติกรรมของผู้เข้าชม รวมไปถึงความเหมาะสมในการเลือกใช้สื่อให้สอดคล้องและตอบสนองความต้องการของผู้ชม เพราะสื่อทุกชนิดมีค่าใช้จ่าย จึงต้องพิจารณาองค์ประกอบและเลือกให้เหมาะสมกับการจัดแสดงในแต่ละครั้ง

2.6 ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Positioning System : GPS)

การศึกษาวិชาลัยในครั้งนี้ได้มีการประยุกต์ใช้ ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก หรือที่เรียกว่า “GPS” มาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยวในสภาพพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ เพื่อใช้ในการระบุพิกัด และนำทาง โดยความหมายของ GPS คือ ระบบที่ใช้บอกตำแหน่งบนพื้นผิวโลก โดยใช้วิธีคำนวณสัญญาณที่ส่งมาจากดาวเทียมที่โคจรรอบโลก ด้วยดาวเทียม GPS หลายตัวที่โคจรรอบโลก ทำให้เราสามารถบอกตำแหน่งบนพื้นผิว ใดก็ได้ก็ได้ ในยุคแรก GPS ถูกจำกัดการใช้งานเพื่อการทหารเป็นหลัก ต่อมาเริ่มมีการใช้งานในวงกว้างขึ้น เช่น การทำแผนที่ใช้ในการเดินป่าการท่องเที่ยว เป็นต้น

2.6.1 หลักการทำงานของ GPS

GPS อาศัยตำแหน่งของดาวเทียมที่โคจรในอวกาศเป็นจุดอ้างอิง โดยจะต้องทราบตำแหน่งของดาวเทียมแต่ละดวงแล้ววัดระยะทางจากดาวเทียมอย่างเดียว 3 ดวงกับเครื่องรับ GPS แล้วใช้หลักการทางเรขาคณิตในการคำนวณหาตำแหน่งของเครื่องรับ GPS การหาระยะทางใช้วิธีคำนวณจากเวลาที่สัญญาณใช้เดินทางจากดาวเทียมถึงเครื่องรับ

2.6.2 หน้าที่และคุณสมบัติ GPS

GPS เป็นระบบที่จะช่วยนำทางให้กับนักท่องเที่ยว และทำให้การท่องเที่ยวมีความน่าสนใจ โดยจะระบุตำแหน่งที่ตั้งของผู้ใช้งานบนแผนที่ มีระบบนำทางที่จะช่วยพานักท่องเที่ยวไปยังจุดต่างๆ มีระบบค้นหาสินค้าและบริการ เช่น ร้านอาหาร โรงแรม ปั้มน้ำมัน เป็นต้น

2.6.3 อุปกรณ์หลักและอุปกรณ์สนับสนุนการใช้งาน GPS

ภาพที่ 2-11 อุปกรณ์ GPS



Car Navigator (GPS ติดรถ)

ที่มา : AirCardShop.com (2552)

2.6.4 ข้อจำกัดการใช้งาน GPS

การรับสัญญาณของ GPS จากดาวเทียมอาจมีความคลาดเคลื่อนหรือเกิดข้อผิดพลาด เนื่องจากสภาพแวดล้อมรอบข้างและปัจจัยบางอย่าง เช่น มีการบดบังจากตึกสูง อยู่ภายในตัวอาคาร ซึ่งทำให้สัญญาณดาวเทียมไม่สามารถส่งผ่านไปยังตัวรับสัญญาณของ GPS ได้

2.6.5 การใช้งานของ GPS ในยุคปัจจุบัน

หลังจากมีการใช้งาน GPS ในวงที่กว้างขึ้น ทำให้การพัฒนา รูปแบบของ GPS มีการพัฒนา รูปแบบที่แตกต่างกันไปหลากหลายตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานให้ได้มากที่สุด อาทิเช่น ตัวรับที่เป็น Bluetooth GPS ตัวรับที่สัญญาณ GPS ที่เป็น USB การใช้ GPS ในโทรศัพท์มือถือ และ อุปกรณ์ที่ใช้ติดรถ (PND : Personal Navigation Device)

โดยงานวิจัยในครั้งนี้ ได้มีการประยุกต์ใช้ GPS ในเรื่องการระบุพิกัดตำแหน่ง เพื่อให้ นวัตกรรมนี้สามารถนำทางในการท่องเที่ยวในเมืองโบราณและแสดงข้อมูลของสื่อต่างๆ อัตโนมัติ ระบุตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน ระบุสถานที่ใกล้เคียง รวมถึงระบุสถานที่ที่นักท่องเที่ยวสนใจ ซึ่งทำให้รู้ตำแหน่งที่จะไปล่วงหน้า ประหยัดเวลาในการเดินทาง และยังคงอำนวยความสะดวกตลอดการเดินทางท่องเที่ยวด้วยตนเองของนักท่องเที่ยว

2.7 ประวัติความเป็นมาของเมืองโบราณ

2.7.1 ประวัติความเป็นมา

เมืองโบราณ เป็นพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งที่ใหญ่ที่สุดในโลก มีเนื้อที่รวมกว่า 800ไร่ เริ่มก่อสร้างเมื่อปลายปี 2506 ผู้ก่อตั้ง คือ คุณเล็ก วิริยะพันธุ์ โดยสถานที่ภายในเมืองโบราณ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนจำลอง ส่วนผาติกรรม และส่วนรังสรรค์ ซึ่งมีสถานที่สำคัญ ทั่วประเทศไทย จำนวนถึง 116 แห่ง มารวมไว้ที่แห่งเดียว ภายในเมืองโบราณยังเป็นแหล่งรวบรวมศิลปวัฒนธรรมพื้นบ้าน สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาค้นคว้าเรื่องราวเกี่ยวกับประเทศไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เมืองโบราณมีมรดกของภูมิปัญญาไทย ซึ่งประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมรูปแบบต่างๆ ผสมผสานกับงานวิจิตรศิลป์และประณีตศิลป์ มีการจัดวางโครงสร้างและสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติที่สอดคล้องและสัมพันธ์กับสถานที่บริเวณนั้น ทำให้ผู้เข้าชมได้รับรู้และเข้าใจถึงความสืบเนื่องของประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม ศาสนา ศิลปะ และขนบธรรมเนียมประเพณีของคนไทยในอดีตจนถึงปัจจุบัน

ซึ่งแผนที่ในเมืองโบราณมีลักษณะคล้ายกับแผนที่ประเทศไทย โดยมีจุดเริ่มต้นจากบริเวณภาคใต้ของไทย ซึ่งเส้นทางนี้จะพบสิ่งที่เป็นสัญลักษณ์ของท้องถิ่นของภาคใต้ ยกตัวอย่างเช่น สวนมโนहरา พระเจดีย์บรมธาตุจังหวัดนครศรีธรรมราช และพระบรมไชยาของสุราษฎร์ธานี ต่อจากนั้นจะเข้าสู่บริเวณของภาคกลาง พบการจำลองตลาดโบราณในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น ศาลาการเปรียญของวัดใหญ่สุวรรณาราม หอไตรกลางน้ำ พระบรมธาตุราชบุรี พระที่นั่งสรรเพชญปราสาท และพระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท ที่มีความวิจิตรงดงามและเป็นเอกลักษณ์ของภาคกลาง และเข้าสู่ภาคเหนือจะพบวิหารสุโขทัย สวนพระลอ วัดจองคำ และหมู่บ้านไทยภาคเหนือ ส่วนภาคอีสาน จะพบที่มีสถานที่ที่เป็นเอกลักษณ์และได้รับอิทธิพลมาจากประเทศเพื่อนบ้าน อาทิเช่น ปราสาทเขาพระวิหาร ปราสาทพนมรุ้ง และปราสาทหินพิมาย สุดท้ายมุ่งสู่ตะวันออก จะพบปราสาทสตอกก๊อกรม ตึกแดง และสวนพระอภัยมณี อีกทั้งภายในเมืองโบราณยังพบส่วนรังสรรค์ที่คุณเล็กได้ใช้จินตนาการสร้างสถาปัตยกรรม และประติมากรรมที่มีลักษณะผสมผสานกับหลักความเชื่อทางศาสนา และปรัชญาตะวันออก เช่น เขาพระสุเมรุ มณฑลพระโพธิสัตว์อวโลกิเตศวร ศาลาพระอรหันต์ เป็นต้น

2.7.2 เป้าหมายของเมืองโบราณ

เป้าหมายในการก่อตั้งเมืองโบราณ ไม่ได้มุ่งหมายเพื่อจะจำลองศิลปกรรมหรือโบราณสถานที่สำคัญแต่เพียงอย่างเดียว แต่มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำให้คนรุ่นหลังได้เห็นและศึกษาศิลปกรรมต่างๆ ที่เป็นรูปธรรมมากกว่าการอ่านจากหนังสือหรือตำรา โดยโบราณสถานสำคัญในเมืองโบราณถือว่ามีสื่อ เพื่อให้ผู้เข้าชมเกิดการเรียนรู้ และสร้างเข้าใจมากกว่านามธรรม

ซึ่งเจตนารมณ์ของ คุณเล็ก วิริยะพันธุ์ สร้างเมืองโบราณเพื่อให้เป็นสถานที่สำหรับคนไทยและชาวต่างชาติที่ต้องการเรียนรู้และศึกษารากเหง้าของความเป็นไทย สามารถสัมผัสถึงวิถีชีวิตในแต่ละภูมิภาค เรียนรู้ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และความเป็นอยู่ไม่เฉพาะการสร้างโบราณสถานและสถานที่สำคัญ แต่ยังคงคำนึงถึงการสร้างสัญลักษณ์ทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมในมีสภาพที่สอดคล้องกัน ทำให้คนรุ่นหลังได้สะท้อนถึงวัฒนธรรมความเป็นอยู่ในแต่ละท้องถิ่น

2.7.3 รูปแบบการดำเนินงาน

เมืองโบราณถือว่าเป็นสถานที่ท่องเที่ยว ในรูปแบบพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง โดยมีการดำเนินและบริหารงานทั้งหมดโดยภาคเอกชน เมืองโบราณไม่ได้สร้างขึ้นเพื่อหวังผลประโยชน์ในเชิงพาณิชย์แต่เพียงอย่างเดียว แต่จุดประสงค์หลักในการสร้างเพื่อต้องการให้เมืองโบราณเป็นแหล่งการเรียนรู้และศึกษาสำหรับผู้คนทั่วไปที่มีความสนใจเกี่ยวกับประเทศไทยได้มาสัมผัสความเป็นไทย และตระหนักเห็นถึงคุณค่า

เมืองโบราณ เปิดบริการทุกวัน ตั้งแต่เวลา 8.00 - 17.00 น. โดยมีอัตราค่าเข้าชมที่รวมค่าบริการรถรางและจักรยานตลอดการเยี่ยมชม ซึ่งเรียกว่า “บัตรสยามพลัส” บัตรนี้ประกอบด้วยบัตรค่าเข้าชม โดยสามารถใช้บริการรถจักรยานและรถรางฟรีตลอดเวลาเปิดบริการ ราคาบัตรสยามพลัสสำหรับคนไทย คิดราคาผู้ใหญ่ ท่านละ 250 บาท เด็กท่านละ 150 บาท ส่วนบัตรสยามพลัสสำหรับชาวต่างประเทศ คิดราคาผู้ใหญ่ ท่านละ 400 บาท เด็กท่านละ 200 บาท

ส่วนอัตราค่าบริการในการเช่ารถกอล์ฟ (ไม่มีคนขับ) นอกเหนือจาก บัตรสยามพลัส ต้องมีการติดต่อเช่าเอง โดยคิดราคาเช่าตามขนาดที่นั่ง ซึ่งสำหรับรถกอล์ฟ 2 ที่นั่ง คิดค่าบริการ 150 บาทต่อชั่วโมง สำหรับรถกอล์ฟ 4 ที่นั่ง คิดค่าบริการ 300 บาทต่อชั่วโมง และสำหรับรถกอล์ฟ 6 ที่นั่ง คิดค่าบริการ 450 บาทต่อชั่วโมง

2.7.4 ศักยภาพและนโยบายสำหรับพัฒนาคุณภาพการบริการ

เนื่องด้วยความตั้งใจของคุณเล็ก ที่จะให้เมืองโบราณเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำหรับชาวไทยและต่างชาติ ได้สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับประเทศไทยได้ในที่แห่งเดียว และมีความมุ่งหวังให้เมืองโบราณเป็นที่สืบทอดมรดกทางวัฒนธรรมไทย โดยการจำลองสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และศิลปวัฒนธรรมในรูปแบบพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง เพื่อสะท้อนวัฒนธรรมดั้งเดิมที่มีความหลากหลายบนแผ่นดินไทย แต่สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างสงบสุข และมุ่งหวังเพื่ออนุรักษ์ความเป็นเอกลักษณ์ของไทยและเผยแพร่องค์ความรู้สู่คนรุ่นหลัง เมืองโบราณจึงต้องดำเนินงานภายใต้แนวคิดที่กล่าวไว้ว่า “ด้วยความมุ่งมั่น รั้งสรรค์สืบเนื่อง ลือเลื่องอนุรักษ์ วัฒนธรรมไทย ก้าวไกลสู่สากล ร่วมกันสืบค้น เมืองโบราณ”

2.7.5 ตัวอย่างสถานที่สำคัญในเมืองโบราณ

2.7.5.1 ตลาดน้ำ

ปิยะพร กัญชนะ (2537) ราตรี โตเพ่งพัฒน์(2543)และอุดม เขยกีวงศ์(2552) ได้กล่าวไว้ว่า “ตลาดน้ำ” ซึ่งแต่ก่อนอาจเรียกว่า ตลาดเรือ หรือ ตลาดนัด ซึ่งเป็นสถานที่รวบรวมสินค้าและนัดเจอกันในวัน เวลาที่กำหนดไว้ และเป็นสถานที่ที่สะท้อนให้เห็นความสำคัญของวิถีชีวิตของคนไทยในสมัยก่อนที่ดำเนินชีวิตและหาเลี้ยงชีพด้วยการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากพื้นที่ภาคกลางของไทยในสมัยอยุธยา มีสภาพที่เหมาะสมกับการเป็นแหล่งค้าขาย โดยมีแม่น้ำลำคลองล้อมรอบหลากหลาย ซึ่งเป็นเส้นทางคมนาคม ตลาดน้ำทำให้เห็นถึงวิถีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ที่มีสายน้ำเป็นเส้นชีวิต เป็นที่อยู่อาศัยและทำมาหาเลี้ยงชีพ ใช้เป็นสถานที่แลกเปลี่ยนสินค้า อาหาร และของใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน ซึ่งส่วนมากผลผลิตจะได้มาจากการเกษตรของคนในชุมชน

ภาพที่ 2-12 ตลาดน้ำในเมืองโบราณ



ที่มา: ตลาดน้ำในเมืองโบราณ ถ่ายเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2554

สฤณี ณัฐพูลวัฒน์ (2541) ได้อธิบายไว้ว่า ตลาดน้ำในเมืองโบราณ ได้ถูกสร้างขึ้นจากเรื่องราวและหลักฐานเกี่ยวกับตลาดน้ำสมัยกรุงศรีอยุธยา ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตของคนในชุมชนริมน้ำในภาคกลาง โดยเมืองโบราณได้จัดรูปแบบของอาคาร บ้านเรือน ร้านขายของ

โชห่วย ร้านขายของที่ระลึก ร้านอาหาร และศาลาท่าน้ำ อีกทั้งยังมีศาสนสถาน ไม่ว่าจะเป็น วัดทางพุทธศาสนา โบสถ์พระคริสต์ โบสถ์อิสลาม และศาลเจ้าจีน รวมไปถึงศาลผีที่เป็นของท้องถิ่นนั้น ซึ่งการดำรงความแตกต่างหลากหลายในชุมชนตลาดน้ำ ไม่ว่าจะเป็น ชาวพุทธ ชาวคริสต์ ชาวอิสลาม ชาวจีน แสดงให้เห็นผ่านตลาดน้ำในเมืองโบราณ สะท้อนให้เห็นความมีอิสระเสรีในการเลือกนับถือศาสนา แสดงการผสมผสานความหลากหลายต่างในวัฒนธรรมไทย ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้ ได้แก่

มัสยิดของชาวอิสลาม โดยชาวอิสลามในสมัยอยุธยาที่มาอยู่ร่วมกันเป็นชุมชนตลาดน้ำ มีหลักฐานว่าอยู่ในบริเวณริมคลองปะจาม คลองสระบัว แถวบางกะจะ และบริเวณปากคลองมหานาค ซึ่งอยู่ถัดแถวหัวแหลมขึ้นไปทางแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งแต่ละแห่งก็จะสร้างมัสยิดอยู่ในบริเวณริมน้ำทั้งสิ้น เพื่อเป็นสถานที่ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา

โบสถ์คริสต์ ศาสนสถานของชาวคริสต์ ชุมชนชาวน้ำหลายแห่ง เพื่อประกอบพิธีกรรมทางศาสนาและเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจ

พระโพธิสัตว์อวโลกิเตศวร เป็นเทพในความเชื่อของพุทธศาสนamahayan ชาวจีนนิยมเรียกว่า กวนอิม กวนซีอิม หรือ กวนจื่อไฉ่ ชาวบ้านนิยมบูชาเพื่อขอความมั่งมี ความปลอดภัย ขอบุตรสืบสกุล

ศาลเจ้ากวนอู เป็นศาลเจ้าที่ชาวจีนนิยมสร้างในย่านที่อยู่อาศัย เพื่อให้ผู้คนมากราบไหว้ ซึ่งศาลเจ้ากวนอูนี้ถือเป็นสัญลักษณ์แห่งความซื่อสัตย์สุจริต

ศาลเจ้าห้วยรอ เป็นศาลเจ้าประจำคั้งน้ำ ถือเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ประจำท้องถิ่น ในบริเวณตลาดห้วยรอ

ศาลพระกาฬ เนื่องจากชาวไทยส่วนใหญ่มีความเชื่อเรื่องผีและอาณูภาพของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ จึงมีการสร้างศาลพระกาฬเพื่อเป็นที่พึ่งของผู้คนทั้งในและนอกชุมชน เพื่อให้พ้นทุกข์ ปลอดภัยและโชคดี

ศาลควิลิ่งค์ สะท้อนคติความเชื่อของกลุ่มคนที่ยึดถือพิธีเพื่อความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติและชีวิต

การที่เมืองโบราณสร้างสถานที่เหล่านี้มารวมกัน เพื่อสะท้อนให้เห็นว่า ชาวไทยในสมัยก่อนถึงแม้จะมีความหลากหลายทางวัฒนธรรมและชาติพันธุ์ แต่ก็ยังสามารถอยู่รวมกันได้ อย่างสงบสุข

2.7.5.2 ปราสาทพระวิหาร

ภาพที่ 2-13 ปราสาทพระวิหาร



ที่มา: ปราสาทพระวิหารในเมืองโบราณ ถ่ายเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2554

ปราสาทเขาพระวิหาร หรือที่ประเทศกัมพูชาเรียกว่า "เปรียะวิเฮียร์" จากหลักฐานคาดว่าสร้างในปี พ.ศ.1432-1443 ในสมัยพระเจ้าสุริยวรมันที่ 1 เพื่อใช้เป็นสถานที่สักการะตามความเชื่อทางศาสนาพราหมณ์และเพื่อบูชาพระศิวะ โดยสมมติให้เปรียบเสมือน "เขาพระสุเมรุ" ซึ่งเหตุผลในการสร้างนั้นเพื่อเป็นการรวบรวมอำนาจและความเชื่อของผู้คนในละแวกนั้นเข้าด้วยกัน เพราะในอดีตบริเวณเขาพระวิหารมีผู้คนหลากหลายเชื้อชาติอาศัยอยู่ร่วมกัน พระเจ้าสุริยวรมันที่ 1 จึงโปรดให้สร้างเขาพระวิหารขึ้น เพื่อเป็นจุดยึดเหนี่ยวและศูนย์รวมจิตใจของชาวบ้าน ซึ่งจะทำให้การปกครองง่ายขึ้นด้วย

ปราสาทเขาพระวิหาร ตั้งโดดเด่นอยู่บนยอดเทือกเขาพนมดงรัก มีความยาว 800 เมตรตามแนวเหนือใต้ ส่วนใหญ่เป็นทางเข้ายาวและบันไดสูงถึงยอดเขา จนถึงส่วนปราสาทประธานซึ่งอยู่ที่ยอดเขาทางใต้สุดของปราสาท สูง 120 เมตรจากปลายตอนเหนือสุดของปราสาท 525 เมตรจากพื้นราบของกัมพูชา และ 657 เมตรจากระดับจากตีนเขาถึงยอดมีปราสาทตั้งเรียงรายอยู่ 4 ระดับ เริ่มแต่ทางลาดต่ำเชิงเขาเป็นทิวขึ้นไปจนถึงผาชันสุด รูปทรงอาคารทำอย่างทรงจั่วมีสระกับศาลาทรงบนหลายชั้นยอดด้วย ซึ่งปราสาทเขาพระวิหารประกอบด้วยหมู่เทวาลัยและปราสาทหินจำนวนมาก ทั้งหมดสร้างขึ้นเพื่อถวายแด่พระศิวะ ทางเข้าสู่ปราสาทประธานนั้น มีโคปุระ (ซุ้มประตู) คั่นอยู่ 5 ชั้น ซึ่งโคปุระชั้นที่ 5 จึงเป็นส่วนที่ผู้เข้าชมจะพบเป็นส่วนแรก โคปุระแต่ละชั้นก่อนถึงลานด้านหน้าจะผ่านบันไดหลายชั้น โคปุระแต่ละชั้นจึงเปลี่ยนระดับความสูงที่ละ

ช่วง นอกจากนี้โคปุระ ยังบังไม่ให้เห็นส่วนถัดไปของปราสาท จนกว่าจะผ่านทะลุแต่ละช่วงไปแล้ว

ส่วนโครงสร้างของปราสาทหินแต่ละแห่ง ซึ่งเป็นเทวสถานที่สำคัญทางด้านศาสนา จะมีองค์ประกอบทั้งอาคารปราสาท บารายหรือสระน้ำ และองค์ประกอบส่วนอื่นๆ ความหมายของสระตราว หรือบาราย เป็นธารน้ำอยู่ตรงบริเวณลานหินเชิงเขาพระวิหาร มีแนวหินซ้อนกันเป็นขอบเขื่อนกันสายน้ำให้ไหลไปตามที่ต้องการ สร้างด้วยท่อนหินทรายซึ่งตัดมาจากแหล่งตัดหินมาวางเรียงกันอย่างเป็นระเบียบ สลับคู่ ภาพสลักนูนต่ำที่ผามออีแดง หรือบรรณาลัยของปราสาทโดนตรวลที่อยู่ใกล้เคียงกับปราสาทเขาพระวิหาร อันเป็นโบราณสถานที่ตั้งอยู่ในเขตประเทศไทย

แต่ก่อนปราสาทเขาพระวิหารอยู่ในเขตการปกครองของประเทศไทย ขึ้นอยู่กับบ้านภูมิซรอล ตำบลเสาชงชัย อำเภอกันทรลักษ์ จังหวัดศรีสะเกษ (ค.ศ.1899 หรือ ร.ศ.118) และเมื่อ พ.ศ. 2442 พระเจ้าบรมวงศ์เธอ พระองค์เจ้าชุมพลสมโภช กรมหลวงสรรพสิทธิประสงค์ ได้เสด็จไปยังปราสาทแห่งนี้ และทรงขนานนามว่า "ปราสาทพรหมวิหาร" ซึ่งต่อมาเรียกกันทั่วไปว่า "ปราสาทพระวิหาร" ซึ่งพระองค์ได้จารึก ร.ศ. และพระนามไว้ที่บริเวณช่องอนเฝ้าเปี้ยตาตีว่า 118 สรรพสิทธิ

2.7.5.3 พระบรมมหาราชวัง

ศรีศักร วัลลิโภดม(2546) ได้อธิบายถึง เรื่องของพระบรมมหาราชวังที่เมืองโบราณได้เลือกมาจำลองไว้ ซึ่งเป็นสถานที่ที่แสดงให้เห็นถึงสถาบันพระมหากษัตริย์และศูนย์กลางในการปกครองราชอาณาจักรของทั้งอยุธยาและกรุงเทพ คือ พระที่นั่งสรรเพชญมหาราชปราสาทและพระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท โดยทั้งสองแห่งนอกจากจะมีความงดงามทางสถาปัตยกรรมและความเป็นสัญลักษณ์ทางการเมืองการปกครองที่เชื่อมโยงเรื่องราวทางประวัติศาสตร์แล้ว ยังแสดงอัตลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมที่แตกต่างระหว่างอยุธยาและกรุงเทพ นั่นคือ พระที่นั่งสรรเพชญมหาราชปราสาทเป็นพระที่นั่งแบบมุขยาวและมุขสั้นอยู่ด้วยกัน เป็นสิ่งที่ไม่พบในพระบรมมหาราชวังของกรุงเทพ แต่ทางพระบรมมหาราชวังของกรุงเทพความสำคัญอยู่ที่พระที่นั่งจักรมูข คือ พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท

ภาพที่ 2-14 พระที่นั่งสรรเพชญปราสาท



ที่มา: พระที่นั่งสรรเพชญปราสาทในเมืองโบราณ ถ่ายเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2554

พระที่นั่งสรรเพชญปราสาท คือ พระที่นั่งองค์หนึ่งในเขตพระราชวังโบราณ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สร้างขึ้นโดยพระราชดำริของสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถในปี พ.ศ. 1991 ซึ่งโปรดเกล้าฯ ให้สร้างโดยหนีจากอิทธิพลของสถาปัตยกรรมขอมและไทยเหนือ ซึ่งทำให้พระที่นั่งองค์นี้จึงเป็นที่รวบรวมความเป็นเอกลักษณ์ของอยุธยาเข้าไว้ด้วยกัน ตั้งแต่ฐานเสา ลวดลายประดับ เครื่องยอด ชุ่มพระทวาร พระบัญชาจรและหลังคา พระที่นั่งสรรเพชญปราสาท ใช้เป็นสถานที่ประกอบพิธีสำคัญของราชสำนักและเป็นที่รับแขกบ้านแขกเมืองของพระมหากษัตริย์ เช่น พระราชพิธีบรมราชาภิเษก รับราชทูต เป็นต้น แต่พระที่นั่งองค์นี้ถูกเผาทำลายทั้งองค์เมื่อเสียกรุงศรีอยุธยาแก่พม่าในปี พ.ศ. 2310 จนในปัจจุบันเหลือแต่ฐาน และกำแพงบางส่วนเท่านั้น เมื่อกรุงศรีอยุธยาแตกในปี พ.ศ. 2310 พม่าได้ทำลายวัดวาอาราม รวมไปถึงวังหลวงทั้งหมด พระที่นั่งทุกองค์กลายเป็นซากปรัก ที่มีสามารถกู้ฟื้นได้อีกหลังเสียกรุง

เมืองโบราณจึงได้จำลองพระที่นั่งสรรเพชญมหาปราสาทขึ้น จากซากผังอาคารพระที่นั่งในกรุงศรีอยุธยา ประกอบกับหลักฐานต่าง ๆ ทั้งของไทยและต่างประเทศ รวมไปถึงหลักฐานจากศิลปกรรมสมัยกรุงศรีอยุธยา ซึ่งเมืองโบราณได้จำลองออกมาได้อย่างงดงาม โดยพระที่นั่งสรรเพชญมหาปราสาทในเมืองโบราณ ยังเคยเป็นสถานที่รับรองสมเด็จพระราชินีนาถอลิซาเบธ ที่ 2 แห่งสหราชอาณาจักร และพระราชสวามี

ภาพที่ 2-15 พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท



ที่มา: พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาทในเมืองโบราณ ถ่ายเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2554

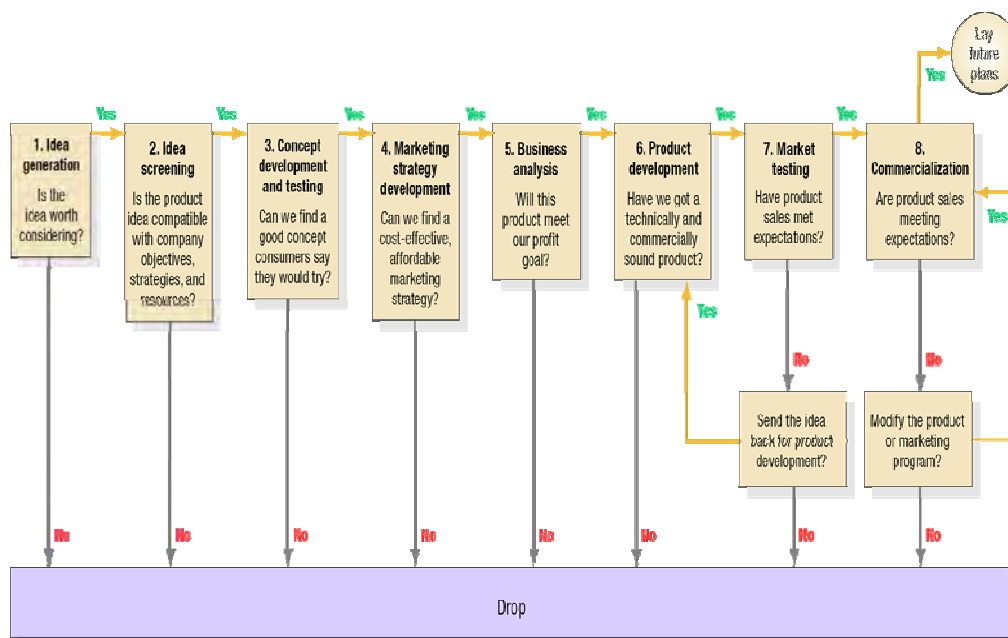
พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท เป็นท้องพระโรงว่าราชการที่ประทับและประกอบพระราชพิธีสำคัญของพระมหากษัตริย์ โดยพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกโปรดให้สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2349 เป็นปราสาทจัตุรมุขสูงใหญ่เท่ากับพระที่นั่งสุริยาศน์อมรินทร์ ซึ่งการสร้างพระที่นั่งดุสิตมหาปราสาทในเมืองโบราณ ได้สรุปข้อมูลจากการรวบรวมค้นคว้าหลักฐานจากรูปภาพ จดหมายเหตุ พงศาวดาร ประวัติศาสตร์และโบราณคดี และได้เพิ่มเติมเสนาหารับยอดกลางปราสาทซึ่งถูกตัดออกไปในสมัยราชการที่ 6 สิ้นและลวดลายประดับเสาได้แบบมาจากฐานพระนอน การเขียนภาพลายรดน้ำระหว่างช่องหน้าต่างต่างๆ

2.8 กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

2.8.1 กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

หลังจากการศึกษาและเข้าใจแนวคิดในการออกแบบสื่อบ้าง ทำให้เกิดแนวทางและทราบถึงองค์ประกอบในการออกแบบสื่อบ้าง ในส่วนต่อไปนี้จะเป็นการศึกษาที่เกี่ยวกับแนวความคิดและทฤษฎีที่สอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้จากการออกแบบนวัตกรรมสื่อบ้างในข้างต้น เข้าสู่กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยแนวคิดกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่มีนักวิชาการที่คิดค้นอยู่หลากหลายทฤษฎี แต่แนวคิดที่เหมาะสมและผู้วิจัยได้เลือกมาประยุกต์ใช้ คือ แนวคิดของ Kotler and Keller (2009)

ภาพที่ 2-16 กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของ Kotler and Keller (2009)



ที่มา : Kotler and Keller (2009)

จากภาพที่ 2-16 ได้แสดงแนวคิดของ Kotler and Keller (2009) เกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้แบ่งขั้นตอนเป็น 8 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแนวคิดใหม่ (Idea Generation) เป็นขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์จากแนวคิดใหม่ ที่ได้จากการสำรวจความต้องการของลูกค้า เพื่อระบุแนวคิดในสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้ามากที่สุด
- ขั้นตอนที่ 2 การกลั่นกรองแนวคิด (Idea Screening) เป็นขั้นตอนการคัดเลือกและประเมินความเป็นไปได้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จากแนวความคิดที่มีหลากหลายในขั้นตอนแรก เพื่อคัดเลือกแนวคิดที่เหมาะสมที่สุด

- ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาและทดสอบแนวคิด (Concept Development and Testing) เป็นขั้นตอนการพัฒนาแนวคิดการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ผ่านการนำเสนอแนวคิดกับกลุ่มลูกค้าตัวอย่าง เพื่อสามารถกำหนดรูปแบบการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้ามากที่สุด
- ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนากลยุทธ์การตลาด (Marketing Strategy development) เป็นขั้นตอน การพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาด โดยวิเคราะห์จากสภาพการแข่งขัน และพยายามหากกลยุทธ์ที่เหมาะสมเพื่อนำมาปรับใช้กับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ใหม่
- ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ทางธุรกิจ(Business Analysis) เป็นขั้นตอนในการ วิเคราะห์ ศักยภาพทางการตลาด วิเคราะห์ศักยภาพทางด้านการทำงาน และวิเคราะห์ ศักยภาพทางการเงิน ที่ส่งผลกระทบต่อารดำเนินธุรกิจและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
- ขั้นตอนที่ 6 การพัฒนาผลิตภัณฑ์(Product Development) เป็นขั้นตอนในการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยพิจารณาจากความเหมาะสมในการพัฒนาทางด้านเทคนิค รูปลักษณะ และการดำเนินการผลิต
- ขั้นตอนที่ 7 การทดสอบตลาด (Market Testing) เป็นขั้นตอนในการทดสอบต้นแบบ ผลิตภัณฑ์กับกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย และประเมินเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุง
- ขั้นตอนที่ 8 การนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด(Commercialization) เป็นขั้นตอนในการ นำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่เชิงพาณิชย์ ผ่านการวางแผนทางการตลาด และการวางแผนสำรองเพื่อควบคุมปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

กระบวนการสุดท้ายของแนวคิดนี้ คือ มีการวางแผนโครงการในอนาคต (Lay Future Plans) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพของและพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของ นวัตกรรมให้ดียิ่งขึ้น ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่ใน อนาคต

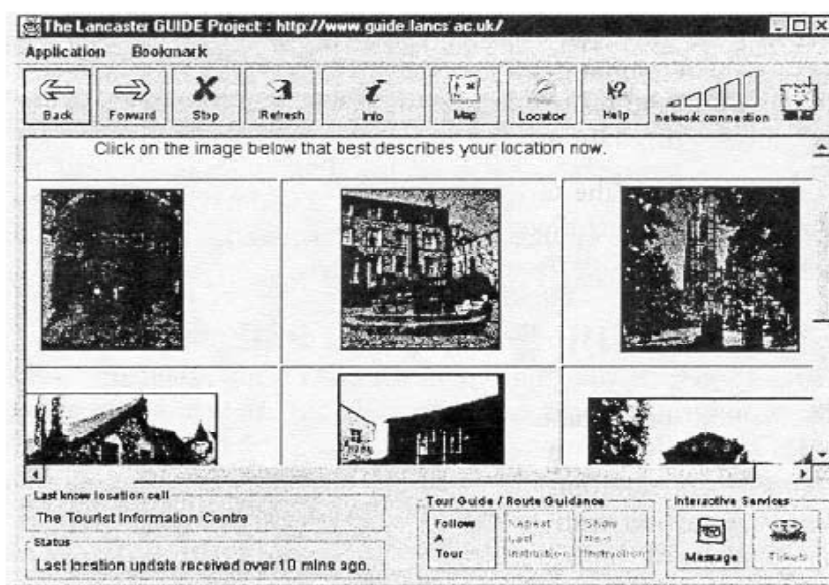
ด้วยกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่มีหลายหลายแบบที่นักวิชาการต่างๆ ได้สรุปไว้ แต่ด้วยความเหมาะสมกับการใช้เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้ ทฤษฎีของ Kotler and Keller (2009) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรม *สี่พหุสัมพันธ์* สำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส): กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย) เนื่องจากมีการเพิ่มในส่วนการวิเคราะห์ทางธุรกิจ เกี่ยวกับการ ดำเนินงาน และวิเคราะห์ทางการเงิน เพื่อประเมินความเป็นไปของนวัตกรรมใหม่นี้ให้เหมาะสม กับสภาพของธุรกิจพิพิธภัณฑ์

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และทำให้ทราบแนวโน้มในการสร้างเทคโนโลยี รวมถึงปัญหาที่พบในการพัฒนาโปรแกรมนำเที่ยวด้วยตนเอง ซึ่งส่วนมากจะเป็นการพัฒนาของต่างประเทศ ยกตัวอย่างเช่น

2.9.1 โครงการพัฒนา The GUIDE

ภาพที่ 2-17 ตัวอย่างหน้าจอของ The GUIDE project



ที่มา : Cheverst, et al.,2000 (The GUIDE Project)

จากภาพที่ 2-17 ได้แสดงตัวอย่างหน้าจอของงานวิจัยของ The GUIDE ของ Cheverst, et al. (2000) ซึ่งเป็นการพัฒนา ที่มีการใช้ระบบล่วงรู้ (Context aware) คือ โปรแกรมที่สามารถรู้ว่าตอนนี้ผู้ใช้งานอยู่ที่ไหน ตำแหน่งใด แล้วจะมีการส่งข้อมูลแบบไหนที่เหมาะสม การพัฒนารูปแบบโปรแกรมของ GUIDE แบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. การเข้าสู่ข้อมูลเป็นระบบล่วงรู้ (Context aware) ซึ่งระบบสามารถรู้ตำแหน่งของผู้ใช้งาน และส่งข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (server) เพื่อดึงข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบข้างผู้ใช้
2. มีการจัดเตรียมข้อมูลให้ลูกค้าว่าต้องการท่องเที่ยว ประเภทประวัติศาสตร์ สวนสนุก สถานที่สำคัญ และอื่นๆ
3. สามารถจองห้องพัก ตั๋วหนัง ทำให้ประหยัดเวลาของผู้ใช้งาน

4. มีการส่งข้อมูลให้กับผู้ใช้ ว่าผู้ร่วมเดินทางกลุ่มอื่นอยู่ตำแหน่งใด และจะมีการนัดรวมกันจุดไหน

โดยพวกเขาได้มีการวางแผนเพื่อพัฒนา The GUIDE ในอนาคต โดยจะสร้างความหลากหลาย เช่น การสร้างเกมส์ และพัฒนาเครื่องมือในการเรียนรู้ อีกทั้งยังให้นักท่องเที่ยวสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์การท่องเที่ยวเกี่ยวกับคนอื่น เพื่อน และครอบครัว

2.9.2 โครงการพัฒนา TellMaris

ภาพที่ 2-18 ตัวอย่างหน้าจอของ TellMaris



ที่มา : Laakso, 2003 (TellMaris)

การพัฒนา TellMaris ของ Laakso (2003) เป็นการพัฒนาเครื่องมือที่ให้ข้อมูลให้กับนักท่องเที่ยวชาวยุโรป ที่เดินทางท่องเที่ยวในเรือสำราญ ซึ่งมีการพัฒนา 2 โปรแกรม

1. TellMarisOnboard ซึ่งมีส่วนประกอบหลักอยู่ 2 ส่วน คือ การบอกทิศทาง และการค้นหาข้อมูลซึ่ง ให้นักท่องเที่ยวได้ใช้งานเมื่อมาถึงท่าเรือ เพื่อค้นหาตำแหน่งของร้านอาหาร หรือแหล่งที่น่าสนใจที่ท่าเรือ

2. TellMarisGuide มีพัฒนารูปแบบโดยผสมผสานการใช้งานแผนที่ ที่เป็นระบบ 2 และ 3 มิติ มีโปรแกรมในการใช้งานสี่เมนู ประกอบไปด้วย การค้นหา การตั้งค่าการใช้งาน การช่วยเหลือ และปุ่มออกจากการทำงาน (Search, Setting, Help ,Exit)

จากการพัฒนาทั้งสองโปรแกรมของ TellMaris สามารถประเมินการใช้งาน ได้ดังนี้

- ภาพสองมิติจะมีการแสดงภาพและข้อมูลบนจอแสดงผลได้เร็วกว่าภาพสามมิติ
- ภาพสามมิติ แสดงผลบนจอภาพมีความล่าช้า และการมองเห็นข้อมูลในที่มีแสงแดด ที่เป็นภาพสามมิตียากต่อการอ่าน แต่แบบสองมิติง่ายต่อการอ่านแม้จะเป็นกลางแจ้งก็ตาม
- บางครั้งระบบ GPS อาจเกิดสัญญาณขาดหาย เนื่องจากสภาพแวดล้อมโดยรอบ

2.9.3 การพัฒนาโปรแกรมเพื่อช่วยในการท่องเที่ยวใน Old palace ของประเทศเกาหลี

ภาพที่ 2-19 ตัวอย่างหน้าจอของ Smart Tourist Guide Application for an Old palace



PDA and GPS used in this project

ที่มา : Da-Jung Park, et al.(2007)

จากภาพที่ 2-19 เป็นการตัวอย่างหน้าจอของการศึกษาและการพัฒนาระบบ Smart context aware ของ Da-Jung Park, et al. (2007) เพื่อช่วยให้นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางได้เองในพระราชวังเกาหลี โดยการทำงานได้แสดงผลออกเป็น 3 ส่วน ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดดังนี้

1. หน้าหลัก (Main Page)

- แสดงข้อมูลสถานที่โดยรอบตำแหน่งของลูกค้า
- แสดงข้อมูลอาคาร สถานที่
- แสดงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ
- สามารถแยกสีจุดที่ผ่านแตกต่างจุดที่ยังไม่ได้ไป

2. หน้าที่ให้ข้อมูล (Guide Page)

- แสดงรายละเอียดตารางกิจกรรม เวลา สถานที่
- มีการแยกคุณสมบัติการทำงาน โดยแยกหมวดการทำงาน 3 หมวด คือ เด็ก ผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุ

3. หน้าที่อื่น ๆ (Other Page) ที่จะเกี่ยวกับการรวบรวมฐานข้อมูลในการนำเสนอ

โดยส่วนมากปัญหาที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการเหล่านี้ พบว่าคุณภาพของจอภาพแสดงผลมีส่วนสำคัญที่สุด เนื่องจากการใช้งานกลางแจ้งต้องเผชิญกับแสงแดด ซึ่งส่งผลให้การแสดงข้อมูลบนจอภาพยากต่อการมองเห็น และพลังงานที่มีอย่างจำกัด เพราะโดยส่วนมากเป็นเครื่องมือให้ข้อมูลการท่องเที่ยวแบบพกพา (Handheld) ซึ่งมีการจำกัดพลังงานในการใช้งานประมาณ 2 ชั่วโมง อีกทั้งหน่วยความจำในการเก็บข้อมูลยังไม่รองรับต่อไฟล์ข้อมูลขนาดใหญ่ จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่ต้องมีการสร้างเซิร์ฟเวอร์ (server) เพื่อใช้ในการดึงข้อมูลจากส่วนกลาง ผ่านระบบเครือข่าย ซึ่งบางครั้งอาจเกิดปัญหา เรื่องสัญญาณขาดหายเนื่องจากสภาวะแวดล้อม ทำให้การส่งผ่านข้อมูลล่าช้าหรือไม่ปรากฏข้อมูลบนหน้าจอแสดงผล

2.9.4 งานวิจัยและการพัฒนาโปรแกรมนำเที่ยวด้วยตัวเอง (Tour Guide Application)

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ช่วยในการเดินทางสำหรับนักท่องเที่ยว ส่วนมากหลักการที่ใช้ในปัจจุบัน จะเน้นจุดหลักคือ Smart context aware ซึ่งเป็นการทำงานที่เน้นเนื้อหาที่สอดคล้องกับผู้ใช้งาน ซึ่งเกี่ยวกับการระบุตำแหน่งที่อยู่ ณ ปัจจุบัน และสิ่งที่น่าสนใจรอบข้าง การใส่ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน การทำเนื้อหาที่คำนึงถึงตัวผู้ใช้งานเป็นหลัก เช่น การพัฒนาของ UbiquiTO, The GUIDE, Old Palace, Place Lab, Tellmaris, LOL@ และอื่นๆ โดยมีรูปแบบ เนื้อหา และลูกเล่นที่แตกต่างกันไป แต่ยังคงจุดหลักที่เน้นผู้ใช้งานเป็นสำคัญ อีกทั้งการใช้งานเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต สามารถหาข้อมูลที่อัปเดตและรับรู้ได้ทันเวลา สามารถเชื่อมต่อเว็บไซต์ได้โดยตรง ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสังคมเครือข่าย (Social Network) โดยนักท่องเที่ยวสามารถเล่าประสบการณ์ให้เพื่อน ครอบครัว และเพื่อนร่วมงาน ในระหว่างการท่องเที่ยวได้ทันที ซึ่งการพัฒนาโปรแกรมนำเที่ยวด้วยตัวเองในปัจจุบันโดยรวมสามารถสรุปรายละเอียด ได้ดังนี้

1. คุณสมบัติการใช้งาน โดยส่วนมากจะประกอบไปด้วย

- สามารถระบุตำแหน่งของผู้ใช้งาน
- สามารถบอกทิศทาง และแผนที่ในการเดินทาง
- สามารถบอกรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งที่น่าสนใจรอบข้าง ณ ตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน
- สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านระบบ WiFi
- สามารถเพิ่มข้อมูลของผู้ใช้งาน เกี่ยวกับความชื่นชอบ สิ่งที่น่าสนใจ และอื่นๆ
- สามารถแสดงผลข้อมูลทั้ง 2 และ 3 มิติ

2. รูปแบบของฮาร์ดแวร์ โดยส่วนมากจะเป็นแบบพกพา (Handheld) และมีขนาดเล็กกะทัดรัด

- PDA
- Smart Phone
- Palm
- Pocket PC

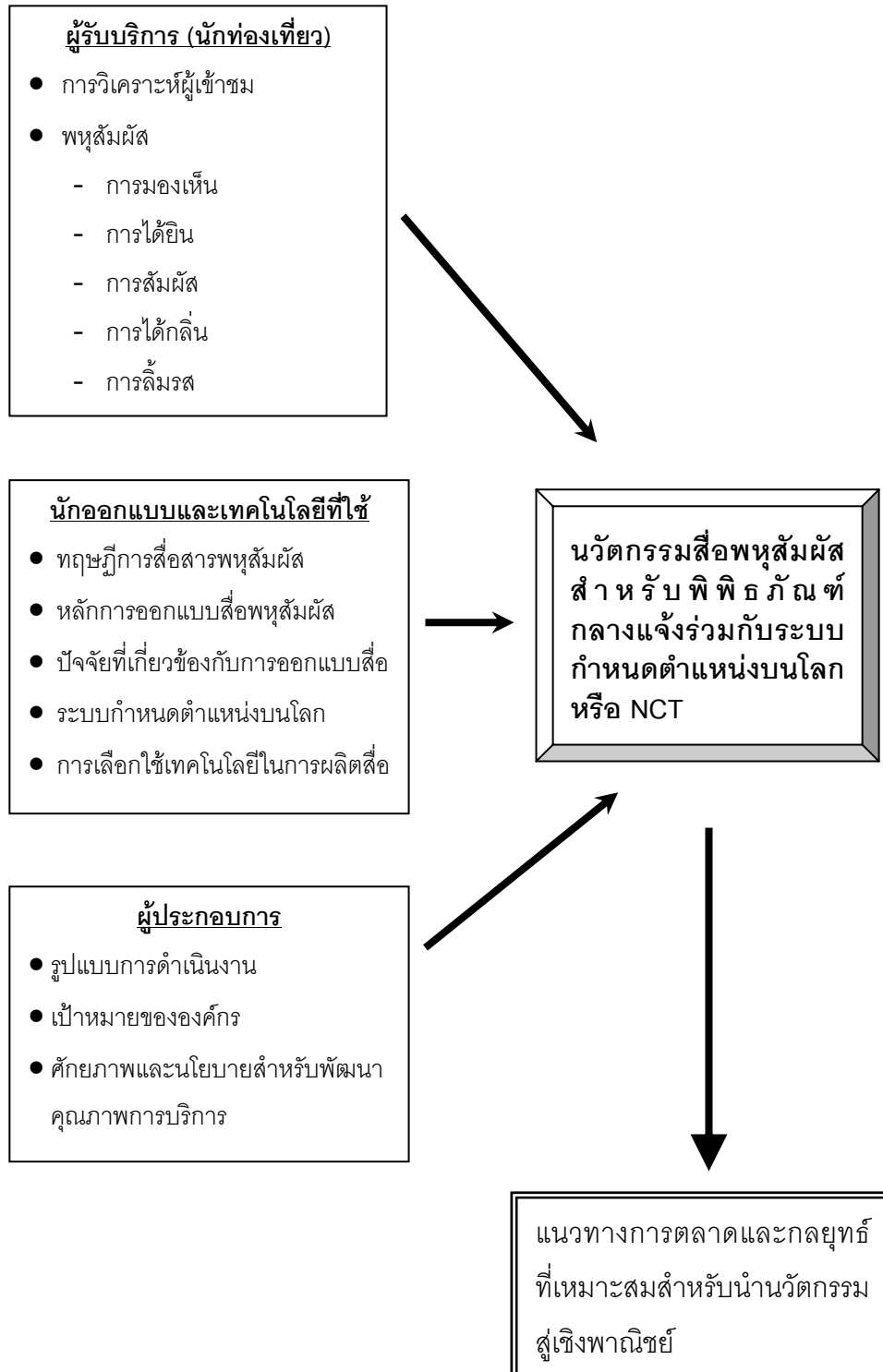
3. รูปแบบของซอฟต์แวร์ ที่ใช้งานส่วนมากประกอบไปด้วย

- SQL database
- GPS Modules
- Windows CE
- Visual C++
- Visual C#
- Java (micro edition API)
- Windows NT/95
- Solaris และ IRIX
- Xcode
- Objective-C

4. ปัญหาปัจจุบันที่พบในอุปกรณ์นำเที่ยวด้วยตัวเอง (Tour Guide Application) คือ

- หน้าจอแสดงผลมีขนาดเล็ก ทำให้ข้อมูลนำเสนอให้นักท่องเที่ยว มีความละเอียดน้อย
- ความจำในตัวเครื่องสามารถรองรับได้อย่างจำกัด ซึ่งต้องมีการใช้คอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ในการเก็บข้อมูล เมื่อนักท่องเที่ยวต้องการใช้ข้อมูลจึงต้องมีการดึงข้อมูลจากส่วนกลาง ทำให้การประมวลผลช้า ส่งผลต่อการแสดงผลบนจอภาพทำให้ล่าช้าตามไปด้วย
- หน้าจอแสดงผลเมื่อนำไปใช้ภายนอกอาคาร ทำให้ลำบากต่อการมองเห็นข้อมูล เนื่องจากผลกระทบจากแสงแดดที่กระทบกับจอภาพ
- คุณภาพของสัญญาณ ส่งผลให้ข้อมูลมีความผิดพลาด ทำให้นักท่องเที่ยวไม่ได้รับข้อมูลจากแม่ข่าย
- คุณภาพในการติดตาม ความคลาดเคลื่อนของสัญญาณดาวเทียมที่ใช้ในการติดตาม อาจมีความผิดพลาด เนื่องจากสภาพแวดล้อมรอบข้างผู้ใช้งาน

2.10 กรอบแนวคิดงานวิจัย



2.11 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานข้อที่ 1

ความสัมพันธ์ระหว่างสัญชาตินักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง (เมืองโบราณ)

H_0 : สัญชาตินักท่องเที่ยว ไม่มีผลต่อความต้องการในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง

H_1 : สัญชาตินักท่องเที่ยว มีผลต่อความต้องการในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง

สมมติฐานข้อที่ 2

ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบสื่อพหุสัมผัสที่นักท่องเที่ยวต้องการกับสัญชาตินักท่องเที่ยว

H_0 : รูปแบบสื่อพหุสัมผัสที่นักท่องเที่ยวต้องการ ไม่ขึ้นอยู่กับสัญชาตินักท่องเที่ยว

H_1 : รูปแบบสื่อพหุสัมผัสที่นักท่องเที่ยวต้องการ ขึ้นอยู่กับสัญชาตินักท่องเที่ยว

สมมติฐานข้อที่ 3

ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบสื่อพหุสัมผัสที่นักท่องเที่ยวต้องการกับอายุของนักท่องเที่ยว

H_0 : รูปแบบสื่อพหุสัมผัสที่นักท่องเที่ยวต้องการ ไม่ขึ้นอยู่กับอายุของนักท่องเที่ยว

H_1 : รูปแบบสื่อพหุสัมผัสที่นักท่องเที่ยวต้องการ ขึ้นอยู่กับอายุของนักท่องเที่ยว

สมมติฐานข้อที่ 4

ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพิพิธภัณฑ์ที่อื่นของนักท่องเที่ยวกับรูปแบบสื่อพหุสัมผัสที่นักท่องเที่ยวต้องการ

H_0 : การใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพิพิธภัณฑ์ที่อื่นของนักท่องเที่ยว ไม่ส่งผลต่อรูปแบบสื่อพหุสัมผัสที่นักท่องเที่ยวต้องการ

H_1 : การใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพิพิธภัณฑ์ที่อื่นของนักท่องเที่ยว ส่งผลต่อรูปแบบสื่อพหุสัมผัสที่นักท่องเที่ยวต้องการ

สมมติฐานข้อที่ 5

ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวกับเวลาที่เหมาะสมในการนำเสนอของสื่อในแต่ละจุด

H_0 : พฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว ไม่มีความสัมพันธ์กับเวลาที่เหมาะสมในการนำเสนอของสื่อในแต่ละจุด

H_1 : พฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว มีความสัมพันธ์กับเวลาที่เหมาะสมในการนำเสนอของสื่อในแต่ละจุด

สมมติฐานข้อที่ 6

ความสัมพันธ์ระหว่างการตัดสินใจใช้ยานพาหนะเยี่ยมชมเมืองโบราณกับพฤติกรรมท่องเที่ยว

H_0 : การตัดสินใจใช้ยานพาหนะเยี่ยมชมเมืองโบราณกับพฤติกรรมท่องเที่ยว เป็นอิสระกัน

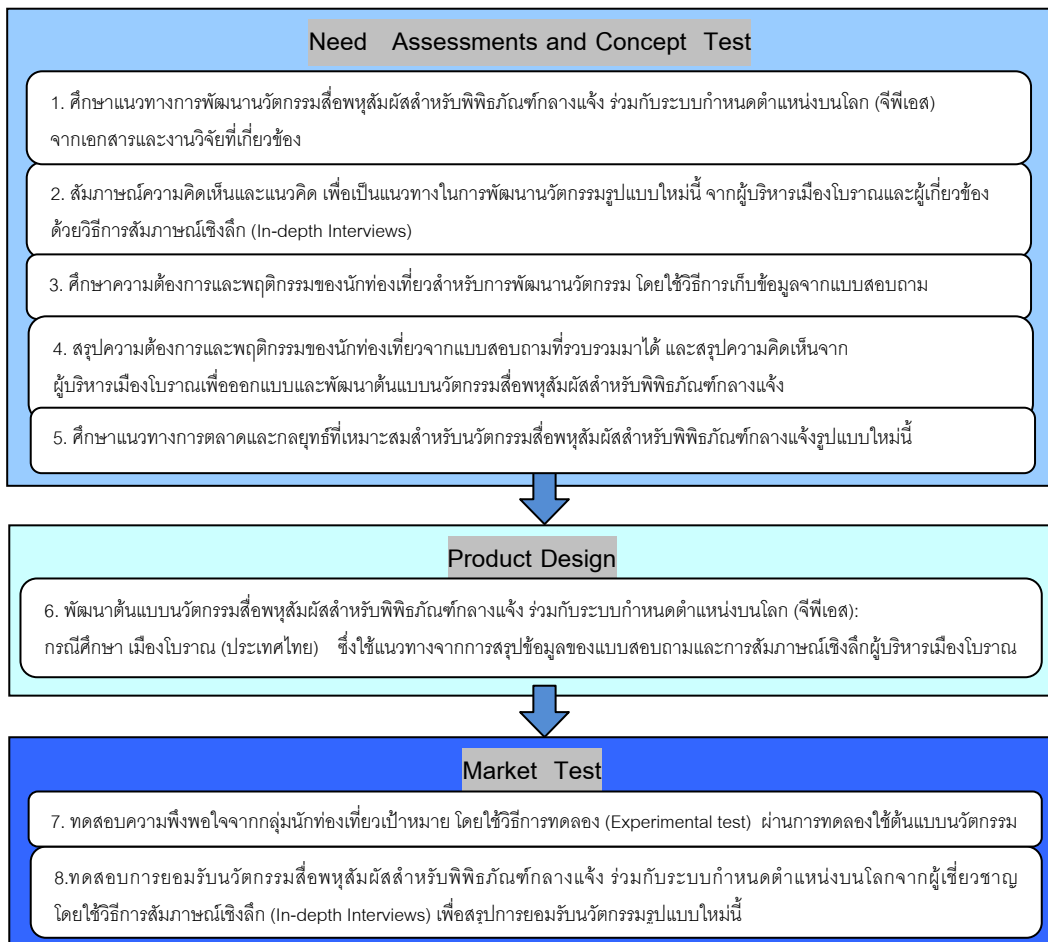
H_1 : การตัดสินใจใช้ยานพาหนะเยี่ยมชมเมืองโบราณกับพฤติกรรมท่องเที่ยว ไม่เป็นอิสระ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย **การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)** เพื่อศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวสำหรับการพัฒนานวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ด้วยวิธีการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม (Questionnaire) แล้วสรุปแนวคิดและความต้องการของนักท่องเที่ยว เพื่อพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส): กรณีศึกษาเมืองโบราณ (ประเทศไทย) ในส่วน **การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research)** เพื่อใช้สอบถามความคิดเห็นและแนวคิดในการสร้างนวัตกรรมนี้จากผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เกี่ยวข้อง ด้วยวิธีการ **สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews)** และหลังจากพัฒนาต้นแบบ ได้ทดลองใช้เพื่อประเมินความพึงพอใจกับกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายด้วยวิธีการทดลองการใช้งาน (Experimental test) และประเมินการยอมรับนวัตกรรมสื่อรูปแบบใหม่นี้ โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการดำเนินการวิจัยตามรายละเอียดขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ตาราง 3-1 แสดงขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย



3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการวิจัย 2 รูปแบบ ดังนี้

1. การวิจัยเชิงปริมาณ(Quantitative Research) ด้วยวิธีการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวสำหรับการพัฒนานวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส): กรณีศึกษาเมืองโบราณ (ประเทศไทย) โดยแบ่งกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศในเมืองโบราณ จังหวัดสมุทรปราการ โดยคาดการณ์จำนวนประชากรในปี 2554 จากจำนวนนักท่องเที่ยวโดยเฉลี่ยของเมืองโบราณในปี 2553 ที่ผ่านมา ซึ่งมีจำนวน 598,002 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศในเมืองโบราณที่เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย ที่ใช้การเลือกตัวอย่างแบบไม่เป็นไปตามความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

การคำนวณหาขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1973) อ้างใน ธีรวุฒิ เอกะกุล (2543) เนื่องจากมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับประชากรของเมืองโบราณไว้ และยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากตัวอย่างได้ 5%

$$\text{สูตรของ Taro, Yamane (1973)} \quad n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

วิธีทำ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ
 N = ขนาดประชากร
 e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

$$n = \frac{598,002}{1+598,002(0.05)^2}$$

$$n = 399.73 \approx 400 \text{ คน}$$

ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างของประชากรนักท่องเที่ยวในเมืองโบราณ ที่จะต้องเก็บแบบสอบถามทั้งหมด คือ 400 คน โดยผู้วิจัยสามารถเก็บแบบสอบถามจากนักท่องเที่ยวกลุ่มเป้าหมายที่เป็นชาวต่างชาติได้ 252 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 63 และนักท่องเที่ยวชาวไทย 148 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 37 (ภาคผนวก จ ตารางที่ 19)

2. การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews) และวิธีการทดลองการใช้งาน (Experimental test) เพื่อประเมินการยอมรับและความพึงพอใจต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส): กรณีศึกษาเมืองโบราณ (ประเทศไทย)

ก่อนพัฒนาต้นแบบ

2.1 ผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เกี่ยวข้อง (สำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก) 4 ท่าน เพื่อสัมภาษณ์ความคิดเห็นและแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมสื่อพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งรูปแบบใหม่

หลังพัฒนาต้นแบบ

2.2 กลุ่มตัวอย่างของนักท่องเที่ยว (สำหรับทดลองใช้งานต้นแบบนวัตกรรม) 10 ท่าน เพื่อทดสอบและประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย ผ่านการทดลองใช้ต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส): กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย)

2.3 ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง (สำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก) 15 ท่าน เพื่อทดสอบการยอมรับนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส): กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย) และข้อเสนอแนะในการพัฒนานวัตกรรมนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

| | | | |
|-------|--|---|------|
| 2.3.1 | ผู้บริหารเมืองโบราณและทีมผู้บริหาร | 8 | ท่าน |
| 2.3.2 | ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว | 3 | ท่าน |
| 2.3.3 | ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ | 1 | ท่าน |
| 2.3.4 | นักเทคโนโลยีการศึกษา | 2 | ท่าน |
| 2.3.5 | ผู้เชี่ยวชาญด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม | 1 | ท่าน |

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ แบ่งออกเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ซึ่งมีเครื่องมือในการวิจัย 2 แบบ ดังนี้

3.3.1 การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อศึกษาความต้องการของนักท่องเที่ยวสำหรับการพัฒนานวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่ง

บนโลก (จีพีเอส): กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย) โดยแบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 : ด้านพฤติกรรมการท่องเที่ยว

ส่วนที่ 2 : ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับรูปแบบสื่อพหุสัมผัส

ส่วนที่ 3 : ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวในการพัฒนา รูปแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง (เมืองโบราณ)

ส่วนที่ 4 : ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

3.3.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ใช้เครื่องมือในการวิจัย คือ บทสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews) แบบประเมินความพึงพอใจจากการทดลองใช้ต้นแบบ (Experimental test) และบทสัมภาษณ์พร้อมแบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ โดยมี 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 บทสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยคำถาม 3 ประเด็น

ประเด็นที่ 1 : ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมรูปแบบใหม่

ประเด็นที่ 2 : เรื่องข้อมูล รายละเอียดที่ต้องการในนวัตกรรมนี้

ประเด็นที่ 3 : ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนานวัตกรรม

ชุดที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจจากการทดลองใช้ต้นแบบ สำหรับกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายประกอบด้วยคำถาม 3 ตอน โดยคำถามประยุกต์ใช้แนวคิดของการยอมรับนวัตกรรมของ Technology Acceptance Model (Davis, et al., 1989)

ตอนที่ 1 : ประเมินความพึงพอใจนวัตกรรมรูปแบบใหม่

ตอนที่ 2 : ข้อเสนอแนะเพื่อใช้ในการพัฒนานวัตกรรมนี้ในอนาคต

ตอนที่ 3 : ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชุดที่ 3 บทสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินการยอมรับนวัตกรรมและสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมต้นแบบ ประกอบด้วยคำถาม 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 : บทสัมภาษณ์เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมนี้

ส่วนที่ 2 : ประเมินการใช้หลักการพหุสัมผัสเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์

ส่วนที่ 3 : ประเมินการออกแบบนวัตกรรม

ส่วนที่ 4 : ประเมินความเป็นไปได้ของต้นแบบนวัตกรรมนี้

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัยได้ แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน เพื่อให้การวิจัยมีความสมบูรณ์และได้เนื้อหาที่ครบถ้วน สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

- ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบนวัตกรรม
- ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแนวคิดนวัตกรรมนี้ เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ข้อเสนอแนะและความเป็นไปได้ในการพัฒนานวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก
- ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามเพื่อสำรวจความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวในเมืองโบราณ โดยจะเข้าไปเก็บในวันธรรมดาและวันหยุดเสาร์อาทิตย์
- ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่รวบรวมมาได้ แล้วสรุปผล
- ขั้นตอนที่ 5 ผู้วิจัยสังเคราะห์ข้อมูลจากผลที่ได้ ทั้งการสัมภาษณ์และเก็บแบบสอบถาม เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัส
- ขั้นตอนที่ 6 ผู้วิจัยนำเสนอต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง โดยทำการทดลองใช้ต้นแบบนวัตกรรมนี้กับกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย เพื่อประเมินความพึงพอใจ และการทดสอบการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงรับข้อเสนอแนะ ทิชม สำหรับเพิ่มเติมรูปแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งให้สมบูรณ์พร้อมสู่เชิงพาณิชย์

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการแจกแบบสอบถามและสัมภาษณ์จะเข้าสู่การวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปแนวคิดความต้องการทั้งหมดของนักท่องเที่ยว ผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส): กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย) ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 5 ระยะ ดังนี้

- ระยะที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นลักษณะข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำการวิเคราะห์เนื้อหาและข้อมูล
- ระยะที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำนวน 400 ชุด การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ การหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

- ระยะเวลาที่ 3 หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 2 ระยะเวลาแล้ว ผู้วิจัยทำการสังเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดเพื่อใช้ในการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส): กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย)
- ระยะเวลาที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้ต้นแบบนวัตกรรมจากกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายเกี่ยวกับความพึงพอใจ ประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับ หลังการทดลองใช้ต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสรูปแบบใหม่นี้ ซึ่งเป็นลักษณะข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำการวิเคราะห์เนื้อหาและข้อมูล
- ระยะเวลาที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นลักษณะข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำการวิเคราะห์เนื้อหาและข้อมูล เกี่ยวกับแนวคิดและการยอมรับต้นแบบนวัตกรรมนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งรูปแบบใหม่

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยในครั้งนี้ ใช้การวิเคราะห์ค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows โดยทำการวิเคราะห์สถิติใน 2 ส่วน คือ

1. **สถิติเชิงพรรณนาสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ** คือ ความถี่ จำนวน และร้อยละ
2. **สถิติเชิงพรรณนาสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ**
 - ส่วนที่ 1 : ด้านพฤติกรรมกรท่องเที่ยว วิเคราะห์เกี่ยวกับพฤติกรรมกรท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็นเรื่องรูปแบบ สถานที่สนใจ ยานพาหนะที่ใช้ กิจกรรมที่สนใจ โดยใช้อธิบายด้วยค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) และค่าอันดับ (Rank)
 - ส่วนที่ 2 : ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับรูปแบบสื่อพหุสัมผัส วิเคราะห์ความต้องการทั้งห้าศาสตร์เกี่ยวกับพหุสัมผัส ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็นภาพ การได้ยินเสียง การสัมผัส การได้กลิ่น รวมถึงเวลาที่เหมาะสมในการจัดแสดงแต่ละจุด อธิบายด้วยค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) และค่าอันดับ (Rank)
 - ส่วนที่ 3: ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง (เมืองโบราณ) วิเคราะห์ความต้องการทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านข้อมูลที่น่าสนใจ ด้านการใช้งาน ด้านรูปลักษณ์ และด้านคุณสมบัติเพิ่มเติม แสดงระดับความต้องการ แบบ Likert Scale โดยใช้อธิบายด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และค่าความถี่สูงสุด (Maximum)
 - ส่วนที่ 4 : ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้อธิบายด้วยค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) และค่าอันดับ (Rank)

3.7 เกณฑ์เทียบระดับความคิดเห็น

การวัดระดับความต้องการของนักท่องเที่ยวในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการซื้อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง โดยใช้คำถามแบ่งเป็น 4 ด้าน คือ ด้านข้อมูลที่น่าสนใจ ด้านการใช้งาน ด้านรูปลักษณ์ และด้านคุณสมบัติเพิ่มเติม โดยลักษณะคำถามแบบ Likert scale จะใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale method) ซึ่งแบ่งมาตราส่วนออกเป็น 5 ลำดับ คือ

| | | |
|--------------|---------|-------------------------|
| ระดับคะแนน 5 | หมายถึง | มีความต้องการมากที่สุด |
| ระดับคะแนน 4 | หมายถึง | มีความต้องการมาก |
| ระดับคะแนน 3 | หมายถึง | มีความต้องการไม่แน่ใจ |
| ระดับคะแนน 2 | หมายถึง | มีความต้องการน้อย |
| ระดับคะแนน 1 | หมายถึง | มีความต้องการน้อยที่สุด |

จากนั้นนำคะแนนที่รวบรวมได้จากแบบสอบถามมาคำนวณน้ำหนักค่าคะแนนเฉลี่ย (weight mean score) โดยอาศัยเกณฑ์การแปลผลดังนี้

สูตรการหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weight mean score) คือ

$$WMS = \frac{5F5 + 4F4 + 3F3 + 2F2 + 1F1}{TNR}$$

กำหนดให้

| | | |
|-----|---|---------------------------------------|
| WMS | = | ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก |
| F5 | = | จำนวนผู้ตอบที่ตอบว่าต้องการมากที่สุด |
| F4 | = | จำนวนผู้ตอบที่ตอบว่าต้องการมาก |
| F3 | = | จำนวนผู้ตอบที่ตอบว่าต้องการไม่แน่ใจ |
| F2 | = | จำนวนผู้ตอบที่ตอบว่าต้องการน้อย |
| F1 | = | จำนวนผู้ตอบที่ตอบว่าต้องการน้อยที่สุด |
| TNR | = | จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด |

จากค่าคะแนนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักสามารถนำมาแปลความโดยเทียบกับช่วงคะแนนได้ดังนี้

| | | |
|-----------------------|---------|--------------------------------|
| คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 | หมายถึง | มีความต้องการระดับมากที่สุด |
| คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 | หมายถึง | มีความต้องการในระดับมาก |
| คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 | หมายถึง | มีความต้องการในระดับไม่แน่ใจ |
| คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 | หมายถึง | มีความต้องการในระดับน้อย |
| คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 | หมายถึง | มีความต้องการในระดับน้อยที่สุด |

3.8 การทดสอบแบบสอบถาม

การทดสอบแบบสอบถามของงานวิจัยนี้ ซึ่งหลังจากผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถามเพื่อใช้ศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวสำหรับการพัฒนานวัตกรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบแบบสอบถามเพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) และการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

3.8.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นในงานวิจัยนี้ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา ความชัดเจนของคำถาม และตอบวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ แล้วจึงนำไปปรับปรุงแก้ไขให้แบบสอบถามมีความถูกต้องก่อนการสอบถามจริง

3.8.2 การทดสอบเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ได้รับการแก้ไขแล้วไปทดลอง (Try-out) ก่อนที่จะเก็บรวบรวมข้อมูลจริง โดยทดลองสอบถามนักท่องเที่ยวประมาณ 40 คน และนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นแบบอิงกลุ่ม โดยใช้ค่าความแปรปรวนเป็นหลัก ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (The Coefficient of Alpha) อ้างใน พิมพ์ทอง สังสุทธิพงศ์ และวรวิติ กิติวรงค์ (2552) โดยมีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right\}$$

กำหนดให้

α = ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นได้

K = จำนวนข้อทั้งหมด

Si^2 = ความแปรปรวนของคะแนนของแบบสอบถามแต่ละข้อ

St^2 = ความแปรปรวนของคะแนนของแบบสอบถามทั้งฉบับ

3.8.2.1 การแปลผล

ส่วนเกณฑ์การแปลผล ถ้าค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามอยู่ระหว่าง 0.00 – 1.00 ซึ่งค่ายิ่งใกล้ 1.00 แสดงว่าแบบสอบถามนั้นยังมีความเชื่อมั่นสูง โดย เกียรติสุตา ศรีสุข(2552:144) อ้างถึงใน พิมพ์ทอง สังสุทธิพงศ์ และวรวิติ กิติวรงค์(2552) ได้ชี้แจงเกณฑ์การแปลผลความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ดังนี้

| | | |
|-------------|---------|------------------------------|
| 0.00 – 0.20 | หมายถึง | ความเชื่อมั่นต่ำมาก/ไม่มีเลย |
| 0.21 – 0.40 | หมายถึง | ความเชื่อมั่นต่ำ |
| 0.41 – 0.70 | หมายถึง | ความเชื่อมั่นปานกลาง |
| 0.71 – 1.00 | หมายถึง | ความเชื่อมั่นสูง |

3.8.2.2 การคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ข้อมูลที่เหมาะสมกับการใช้สูตรนี้ในการหาความเชื่อมั่น ควรเป็นข้อมูลในรูปแบบสเกล ซึ่งแบบสอบถามนี้มีข้อมูลที่เป็นรูปแบบ Likert Scale อยู่ 4 ส่วน คือ คำถามด้านข้อมูลที่น่าเสนอ ด้านการใช้งาน ด้านรูปลักษณ์ และด้านคุณสมบัติเพิ่มเติม ซึ่งหลังจากคำนวณตามสูตรดังกล่าวโดยใช้โปรแกรม SPSS ผลปรากฏว่า

- ด้านข้อมูลที่น่าเสนอ ประกอบด้วยคำถาม 6 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.784
- ด้านการใช้งาน ประกอบด้วยคำถาม 7 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.830
- ด้านรูปลักษณ์ ประกอบด้วยคำถาม 9 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.812
- ด้านคุณสมบัติเพิ่มเติม ประกอบด้วยคำถาม 7 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.877

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าแบบสอบถามนี้มีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.71 ในทุกด้าน ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่เชื่อมั่นสูง ทำให้ผู้วิจัยสามารถนำแบบสอบถามนี้ไปใช้ในการสอบถามกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายต่อไปได้

บทที่ 4

ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้ ได้ศึกษาทั้งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยข้อมูลปฐมภูมิได้จากเอกสาร หนังสือ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วสรุปข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นไปได้เพื่อใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรม ส่วนข้อมูลทุติยภูมิรวบรวมจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง และการเก็บแบบสอบถามจากนักท่องเที่ยว โดยมีการสังเกตพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มร่วมด้วย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก(จีพีเอส) : กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย) ซึ่งสามารถสรุปการออกแบบนวัตกรรมได้ดังนี้

4.1 ผลจากการสัมภาษณ์และแบบสอบถาม

4.2 การออกแบบนวัตกรรม

4.3 การทดสอบและประเมินต้นแบบ

4.1 ผลจากการสัมภาษณ์และแบบสอบถาม

4.1.1 ผลการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เกี่ยวข้อง

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เกี่ยวข้องกับการให้ข้อมูลซึ่งมีความใกล้ชิดและเข้าใจนักท่องเที่ยวของเมืองโบราณ จากการสัมภาษณ์ทำให้ผู้วิจัยทราบถึงความต้องการและแนวโน้มความเป็นไปได้ของการพัฒนานวัตกรรมนี้ ซึ่งสามารถสรุปความคิดเห็นได้ดังนี้

1. คุณสมบัติ พวงลาภหลาย, **สัมภาษณ์**, 7 ธันวาคม 2553

ตำแหน่ง : ผู้จัดการฝ่ายสำนักงานและจัดซื้อ

สังกัด : เมืองโบราณ

2. คุณบุญเลิศ สกลภักดิ์, **สัมภาษณ์**, 7 ธันวาคม 2553

ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการส่วนงานควบคุมและจร

สังกัด : เมืองโบราณ

ประเด็นที่ 1 : ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวคิดการสร้างนวัตกรรมนี้

จากการสัมภาษณ์พบว่า แนวคิดนี้จะเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับนักท่องเที่ยว เนื่องจากนักท่องเที่ยวในเมืองโบราณมีหลากหลายกลุ่ม และมีความต้องการที่ต่างกัน นักท่องเที่ยวที่จะสนใจการใช้นวัตกรรมนี้ส่วนมากจะเป็นกลุ่มที่สนใจเที่ยวคนเดียว กลุ่มเพื่อนและครอบครัว และเป็นกลุ่มที่ใช้บริการรถกอล์ฟและจักรยาน แต่บางกลุ่มที่ยังต้องการซักถามและตอบโต้กับมัคคุเทศก์โดยส่วนมากจะเป็นกลุ่มที่ใช้บริการรถรางอาจจะไม่สนใจ เนื่องจากมีมัคคุเทศก์ให้ข้อมูลบนรถรางอยู่แล้ว ส่วนข้อเสียที่ทั้งสองท่านมองว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้ทำให้นักท่องเที่ยวขาดการปฏิสัมพันธ์หรือเมื่อนักท่องเที่ยวมีข้อสงสัยไม่สามารถตอบคำถามได้ทันที

ประเด็นที่ 2 : การให้ข้อมูลของนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง

สามารถสรุปได้ว่าไม่ควรสร้างเฉพาะเนื้อหา ประวัติศาสตร์ ที่สามารถหาอ่านได้จากในหนังสือหรือตำราแต่เพียงเท่านั้น ควรหาแนวทางและสร้างเรื่องราว จากข้อมูลประวัติศาสตร์และเล่าเรื่องราวให้เชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมโดยรอบที่เมืองโบราณได้จัดสร้างขึ้นด้วย ที่ต้องสะท้อนเนื้อหาของเรื่องจริง

ประเด็นที่ 3 : ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนานวัตกรรม

ควรมีการศึกษานักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่ม และพยายามหาช่องทางในการบริการที่ยังขาดหายไป เพื่อเติมเต็มความต้องการของนักท่องเที่ยวในจุดนั้น คุณสมบัติบอกว่าการนวัตกรรมนี้น่าสำเร็จ เพราะทางเมืองโบราณก็อยากเป็นผู้นำทางด้านนี้ ไม่อยากล้าหลังกว่าพิพิธภัณฑ์อื่น ที่มีการพัฒนาปรับปรุงและนำสื่อเทคโนโลยีเข้ามาใช้ ก็อยากได้นวัตกรรมที่ล้ำยุคเช่นกัน เพื่อพัฒนาการบริการในเมืองโบราณให้ดีขึ้น

3. คุณอภิชาติ ถวิลไพร, สัมภาษณ์, 7 ธันวาคม 2553

ตำแหน่ง : ผู้จัดการฝ่ายนำชมและต้อนรับ

สังกัด : เมืองโบราณ

ประเด็นที่ 1 : ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวคิดการสร้างนวัตกรรมนี้

จากการสัมภาษณ์พบว่า อยากให้เทคโนโลยีอยู่กับที่ไม่ใช่ติดรถกอล์ฟอย่างเดียว เนื่องจากการติดอุปกรณ์บนรถกอล์ฟจะมีความซับซ้อน และรถกอล์ฟเป็นของเอกชนไม่ใช่ของเมืองโบราณ ควรมีการแสดงจุดสีแดงว่าควรหยุดชม ควรแนะนำเกี่ยวกับจุดสำคัญ (highlight) ของเมืองโบราณ อาทิเช่น ถ้าอยู่บริเวณภาคกลาง ไม่ควรพลาดชม พระที่นั่งสรรเพชญปราสาท พระพุทธบาทสระบุรี และพระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท เป็นต้น

ประเด็นที่ 2 : การให้ข้อมูลของนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง

ควรเพิ่มเติมเรื่องการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงที่นำมาประยุกต์ใช้ในเมืองโบราณ และการอธิบายถึงผลผลิตที่ได้นำไปแปรรูปและนำมาขายในร้านคืนชีวิตให้แผ่นดิน เพิ่มข้อมูลด้านวิถีชีวิตเกษตรกรรมของคนในเมืองโบราณ พยายามสร้างเรื่องราวความเป็นอยู่ของชีวิตแบบพอเพียงด้วย นอกเหนือจากเรื่องราวเกี่ยวกับเนื้อหาข้อมูลด้านประวัติศาสตร์แต่เพียงอย่างเดียว ควรเพิ่มเติมให้ข้อมูลในส่วนของปลายนา เช่น ทำไมในส่วนปลายนาจึงมีการสร้างศาลาเยาะเล่าเรื่อง บอกเหตุผลความสำคัญ รวมไปถึงวิถีชีวิตแบบพอเพียงของคนในเมืองโบราณด้วย อธิบายส่วนปลายนาทำให้เห็นเรื่องของอุดมคติ ความเชื่อ เรื่องสยามประเทศ ที่มีเนื้อที่ 200 ไร่ มีการจัดวางสถานที่ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นศาลาที่หลายล้อมอยู่รอบบริเวณ มีชบวนเรือสุวรรณหงส์ เสาชิงช้า เจ้าแม่กวนอิม ศาลาพระอรหันต์ ซึ่งทุกส่วนล้วนมีความสัมพันธ์กัน โดยต้องพยายามสร้างเรื่องราว ยกตัวอย่างเช่น พระธาตุพนม มีแม่น้ำอยู่รอบข้าง ให้เสมือนแม่น้ำนี้เป็นแม่น้ำลำคลองที่อยู่ในแถบลำน้ำโขง เป็นลำน้ำสำคัญมาก ผู้คนอาศัยที่อยู่แถบนี้ล้วนมีวัฒนธรรมสำคัญเรื่องราวของปลา นอกจากมองว่าพระธาตุพนมเป็นที่บรรจุพระบรมธาตุเอาไว้ โดยให้ข้อมูลในรูปแบบเดิมเหมือนในตำรา ไม่มีการสร้างเรื่องราวข้างใน

ประเด็นที่ 3 : ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนานวัตกรรม

ควรแนะนำให้นักท่องเที่ยวได้แวะจุดสำคัญคือร้านคืนชีวิตให้แผ่นดิน ที่บริเวณส่วนหน้าที่ยายของที่ระลึก เนื่องจากเป็นร้านของที่ระลึกที่รวบรวมวัตถุที่เก็บที่เก็บขึ้นจากผลผลิตทางการเกษตรของเมืองโบราณและของทุกอย่างปลอดสารพิษ

แนะนำเรื่องวัฒนธรรมสำคัญของมนุษยชาติ คือ วัฒนธรรมการกิน วัฒนธรรมเกี่ยวกับเรื่องอาหารในแต่ละภาค ควรอธิบายเกี่ยวกับอาหารพื้นเมือง ควรแนะนำร้านอาหารและเมนูที่ขึ้นชื่อ รวมถึงการสอดแทรกวัฒนธรรมการรับประทานอาหารพื้นเมืองให้นักท่องเที่ยวได้รับทราบ

4. คุณอนุสิทธิ์ บางแสง, **สัมภาษณ์**, 6 มกราคม 2554

ตำแหน่ง : ผู้ประสานงานฝ่ายวิศวกรรม

สังกัด : เมืองโบราณ

ประเด็นที่ 1 : ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวความคิดสร้างนวัตกรรมนี้

เห็นด้วยว่าแนวความคิดสร้างนวัตกรรมนี้จะช่วยแก้ปัญหาของนักท่องเที่ยวบางกลุ่ม แต่การออกแบบข้อมูลในการนำเสนอของนวัตกรรมสื่อนี้ต้องยึดหลักนโยบายที่สอดคล้องกับเมืองโบราณ ซึ่งเจตนารมณ์ในการสร้างเมืองโบราณของคุณเล็ก ต้องการให้เมืองโบราณเป็น

สถานที่เพื่อศึกษาของคนรุ่นต่อไปที่จะได้รู้จักตัวเอง เห็นคุณค่าและภูมิใจในรากเหง้าทางวัฒนธรรมของบ้านเมือง

ประเด็นที่ 2 : การให้ข้อมูลของนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง

ควรนำเสนอจุดที่เป็น highlights ของเมืองโบราณ ซึ่งในแต่ละเดือน เมืองโบราณจะสลับหมุนเวียนกันไป โดยเส้นทาง 3 เส้นทาง คือ

1. เส้นทางศรัทธาเทพเจ้า ใช้เวลาการเดินทางเที่ยวชมโดยเฉลี่ย 2 ชั่วโมง จุดลงชม คือ ตลาดโบราณ พระที่นั่งสรรเพชญปราสาท และปราสาทพระวิหาร โดยเส้นทางนี้เน้นเพื่อเรียนรู้เรื่องราววัฒนธรรมความเชื่อเดิมในสังคมไทย สิ่งเร้ารับ เรื่องเทพเจ้ามีอิทธิพลต่อศาสนาต่างๆ เกิดการศรัทธาวิถีทางพุทธศาสนา

2. เส้นทางสร้างชาติ จุดลงชม คือ ตลาดโบราณ พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท และพระที่นั่งสรรเพชญปราสาท โดยเส้นทางสร้างชาตินี้เน้นเรื่องประวัติศาสตร์ความเป็นมาของพระเจ้า เกี่ยวประวัติของวีรบุรุษในการสร้างชาติให้เป็นปึกแผ่นจนถึงทุกวันนี้

3. เส้นทางแห่งความพอเพียง จุดลงชม คือ ตลาดโบราณ พระที่นั่งสรรเพชญปราสาท และพิพิธภัณฑ์ชาวณา เส้นทางนี้เป็นเส้นทางที่แสดงให้เห็นถึงการใช้ชีวิตแบบพอเพียงของชาวไทยสมัยก่อน เน้นเรื่องการดำรงชีวิตของสังคม เป็นเรื่องราวเศรษฐกิจ ความเป็นอยู่ บ้านเรือนของสังคมไทย

ประเด็นที่ 3 : ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนานวัตกรรม

ต้องสังเกตพฤติกรรมนักท่องเที่ยว จึงจะสามารถวิเคราะห์ได้ว่านักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มมีต้องการอย่างไร เพราะในเมืองโบราณมีนักท่องเที่ยวหลากหลายกลุ่ม และมีความสนใจที่ต่างกัน ต้องพยายามหากิจกรรมเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวให้ใช้เวลาอยู่ในเมืองโบราณได้นานขึ้น และสร้างการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น

ข้อมูลที่นักท่องเที่ยวจะได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับว่านักท่องเที่ยวได้รับข้อมูลอย่างไร ได้จากใคร โดยนักท่องเที่ยวบางกลุ่มไม่สนใจอ่านข้อมูลประวัติศาสตร์บนป้ายที่จัดไว้ในเมืองโบราณ สนใจแต่บรรยากาศ วิถีทัศน์ ความสวยงาม ซึ่งจะแตกต่างจากกลุ่มที่ศึกษาและอยากเรียนรู้ข้อมูลเกี่ยวกับประเทศไทยอย่างจริงจัง

ต้องพยายามเปลี่ยนทัศนคติของนักท่องเที่ยวบางคน ที่ยังคิดว่าเมืองโบราณเป็นการจำลองสถานที่ขนาดเล็ก ใช้เวลาไม่นานในการท่องเที่ยวหรือเยี่ยมชม แต่ส่วนมากเมื่อมาเที่ยวเมืองโบราณแล้ว นักท่องเที่ยวแทบทุกคนเกิดความประทับใจและซึมซับความเป็นไทยกลับไป

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง (นักท่องเที่ยว)

เพื่อศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวสำหรับการพัฒนานวัตกรรมการสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก ทำให้ผู้วิจัยได้ออกแบบสอบถามเพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ โดยแบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 4 ส่วน คือ ด้านพฤติกรรมการท่องเที่ยว ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับรูปแบบสื่อพหุสัมผัส ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัส สำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง และข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยสามารถรวบรวมข้อมูล และสรุปผลได้ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ด้านพฤติกรรมการท่องเที่ยว

ตารางที่ 4-1 ด้านพฤติกรรมการท่องเที่ยวของกลุ่มตัวอย่าง

| พฤติกรรมการท่องเที่ยว | สรุปความถี่สูงสุด | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------------|--------------------------|-------|--------|
| รูปแบบการท่องเที่ยว | กลุ่มเพื่อน | 202 | 50.5 |
| จุดประสงค์ | เพื่อการพักผ่อน | 258 | 64.5 |
| กิจกรรมที่สนใจ | การจัดแสดงโบราณสถานจำลอง | 353 | 88.3 |
| ยานพาหนะที่ใช้เยี่ยมชม | รถกอล์ฟ | 235 | 58.8 |

จากตารางที่ 4-1 แสดงให้เห็นผลสรุปด้านพฤติกรรมการท่องเที่ยวของกลุ่มตัวอย่างว่า โดยส่วนมากมีรูปแบบการท่องเที่ยวแบบกลุ่มเพื่อน จำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 50.5 จุดประสงค์หลักในการท่องเที่ยวในเมืองโบราณ เพื่อการพักผ่อน จำนวน 258 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 64.5 โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวได้เลือกตอบกิจกรรมที่สนใจในการเข้าชมเมืองโบราณ ซึ่งสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ ส่วนมากตอบว่า สนใจชมการจัดแสดงโบราณสถานจำลอง จำนวน 353 คน คิดเป็นร้อยละ 88.3 และยานพาหนะสำหรับเยี่ยมชมเมืองโบราณ คือ การเช่ารถกอล์ฟ จำนวน 235 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 58.8 โดยรายละเอียดสำหรับลำดับรองลงมาและอื่นๆ สามารถดูได้จากภาคผนวก จ (ตารางที่ 1 ถึง ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4-2 สถานที่ที่เป็นแหล่งสนใจมากที่สุด

| สถานที่ที่สนใจห้าอันดับแรก | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------------------|-------|--------|
| 1. ทั้งหมด | 87 | 21.75 |
| 2. ปราสาทพระวิหาร | 74 | 18.5 |
| 3. ตลาดน้ำและตลาดโบราณ | 69 | 17.25 |
| 4. พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท | 28 | 7.0 |
| 5. พระที่นั่งสรรเพชญปราสาท | 25 | 6.25 |

จากตารางที่ 4-2 พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวมีสถานที่ที่สนใจในเมืองโบราณมากที่สุด 5 อันดับแรก คือ สนใจทั้งหมด ปราสาทพระวิหาร ตลาดน้ำตลาดบก พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท และพระที่นั่งสรรเพชญปราสาท ตามลำดับ และยังมีสถานที่อื่นๆ ที่นักท่องเที่ยวให้ความสนใจในการเข้าเยี่ยมชมเมืองโบราณตามตาราง 3 ในภาคผนวก จ

ส่วนที่ 2 : ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับรูปแบบสื่อพหุสัมผัส

ตารางที่ 4-3 การใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพิพิธภัณฑ์ที่อื่น

| การให้บริการ | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------|------------|--------------|
| 1. เคย | 276 | 69.0 |
| 2. ไม่เคย | 124 | 31.0 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 4-3 พบว่าส่วนมากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวเคยใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพิพิธภัณฑ์ที่อื่น จำนวน 276 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 69.0 และไม่เคยใช้จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 31.0 แต่สถานที่ที่กลุ่มตัวอย่างเคยใช้ส่วนมากอยู่ในต่างประเทศ อาทิเช่น ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งสถานที่ที่นักท่องเที่ยวตอบ คือ Santosa และ Image of Singapore ส่วนในประเทศแถบยุโรป เช่น Louvre Museum, Ploceme, Alcatraz in Sancisco, World Museum ส่วนในประเทศไทยที่นักท่องเที่ยวตอบว่าเคยใช้ คือ พิพิธภัณฑ์สยาม นิทรรศการรัตนโกสินทร์ และพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ซึ่งส่วนมากที่ตอบว่าเคยใช้สื่อเทคโนโลยี ล้วนแล้วแต่เป็นการจัดแสดงภายในอาคารแถบทั้งสิ้น

ตารางที่ 4-4 รูปแบบสื่อพหุสัมผัสที่นักท่องเที่ยวต้องการ

| รูปแบบสื่อพหุสัมผัสที่นักท่องเที่ยวต้องการ | สรุปความถี่สูงสุด | จำนวน | ร้อยละ |
|---|--|-------|--------|
| รูปแบบสื่อที่เคยใช้ | ภาพและเสียง | 68 | 17.0 |
| ภาษาต่างประเทศที่ต้องการ | อันดับที่ 1 ภาษาอังกฤษ | 297 | 74.3 |
| รูปแบบข้อมูลที่ต้องการ | ข้อมูลด้านประวัติศาสตร์ | 184 | 46.0 |
| รูปแบบภาพที่ต้องการ | ภาพแบบย่อนยุค | 230 | 57.5 |
| รูปแบบเสียงประกอบที่ต้องการ | เสียงเพลงพื้นบ้านของแต่ละภาค | 179 | 44.8 |
| กลิ่นที่นักท่องเที่ยวชื่นชอบ | กลิ่นสมุนไพรไทย | 195 | 48.8 |
| อาหารและเครื่องดื่มที่ต้องการได้รับการหรือคำแนะนำ | อาหารและเครื่องดื่มของแต่ละภาค (ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคอีสาน) | 224 | 56.0 |
| รูปแบบการมีส่วนร่วมที่นักท่องเที่ยวต้องการ | สามารถเรียนรู้วิถีชีวิต วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ ของชาวไทยในอดีต | 226 | 56.5 |
| ช่วงเวลาที่ต้องการให้นำเสนอในแต่ละจุด | 1-5 นาที | 246 | 61.5 |

จากตารางที่ 4-4 สามารถสรุปความต้องการของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับรูปแบบสื่อพหุสัมผัส ได้ดังนี้ ภาษาต่างประเทศที่ต้องการอันดับแรก คือ ภาษาอังกฤษ จำนวน 297 คน คิดเป็นร้อยละ 74.3 ส่วนรูปแบบการนำเสนอของนวัตกรรมนี้ ต้องการให้นำเสนอข้อมูลด้านประวัติศาสตร์ จำนวน 184 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 46.0 รูปแบบภาพที่ต้องการ คือ รูปภาพแบบย่อนยุค จำนวน 230 คน คิดเป็นร้อยละ 57.5 รูปแบบเสียงประกอบที่กลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายต้องการให้มีในนวัตกรรมสื่อรูปแบบใหม่ คือ เป็นเสียงเพลงพื้นบ้านของแต่ละภาค จำนวน 179 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 44.8 อีกทั้งยังพบว่ากลิ่นที่นักท่องเที่ยวชื่นชอบและอยากได้กลิ่นในเมืองโบราณ คือ กลิ่นสมุนไพรไทย จำนวน 195 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 48.8 รูปแบบอาหารและเครื่องดื่มที่ต้องการได้รับการหรือแนะนำ คืออาหารและเครื่องดื่มของแต่ละภาค (ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคอีสาน) จำนวน 224 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 56.0 ส่วนกิจกรรมที่อยากมีส่วนร่วม คือ อยากรู้วิถีชีวิต วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ ของชาวไทยในอดีต จำนวน 226 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 56.5 และต้องการให้นักท่องเที่ยวนำเสนอข้อมูลในแต่ละจุด เป็นเวลา 1-5 นาที จำนวน 246 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 61.5 ส่วนในลำดับรองลงมาสามารถดูรายละเอียดได้จากภาคผนวก จ (ตารางที่ 7 ถึง ตารางที่ 15)

ส่วนที่ 3 : ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการสื่อ
พหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง (เมืองโบราณ)

ตารางที่ 4-5 ความต้องการด้านข้อมูลที่น่าเสนอ

| ด้านข้อมูลที่น่าเสนอ | Mean | S.D | ระดับความ ต้องการ |
|---|-------------|-------------|----------------------|
| 1. ประวัติความเป็นมาของโบราณสถานแต่ละจุด | 4.51 | .708 | ต้องการมากที่สุด |
| 2. เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และขนบธรรมเนียม | 4.43 | .656 | ต้องการมากที่สุด |
| 3. เกี่ยวกับวิถีชีวิต (อาหารประจำภาค ความเป็นอยู่) | 4.24 | .768 | ต้องการมากที่สุด |
| 4. การละเล่นสมัยโบราณ | 3.90 | .899 | ต้องการมาก |
| 5. นิทรรศการชั่วคราวและหมุนเวียน | 3.68 | .975 | ต้องการมาก |
| 6. อื่นๆ | 2.00 | .050 | ต้องการน้อย |
| ภาพรวมของด้านข้อมูลที่น่าเสนอ | 3.79 | .676 | ต้องการมาก |

จากตารางที่ 4-5 สามารถสรุปได้ว่าความต้องการด้านข้อมูลที่น่าเสนอ กลุ่มตัวอย่าง
ต้องการในระดับมากที่สุด คือ ข้อมูลด้านประวัติความเป็นมาของโบราณสถานแต่ละจุด โดย
มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ 4.51 ลำดับรองลงมา คือ ข้อมูลเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และ
ขนบธรรมเนียม มีค่าเฉลี่ย คือ 4.43 และข้อมูลเกี่ยวกับวิถีชีวิต (อาหารประจำภาค
ความเป็นอยู่) มีค่าเฉลี่ย 4.24 ตามลำดับ

ส่วนความต้องการในระดับมาก คือ ข้อมูลการละเล่นสมัยโบราณ และข้อมูล
เกี่ยวกับนิทรรศการชั่วคราวและหมุนเวียน ตามลำดับ

ส่วนความต้องการอื่นๆ ที่นักท่องเที่ยวได้เสนอแนะ คือ ต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับ
ประวัติศาสตร์ของการก่อตั้งพิพิธภัณฑ์นี้ ต้องการเรียนรู้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องกษัตริย์และ
ราชวงศ์ของประเทศไทย

ตารางที่ 4-6 ความต้องการด้านการใช้งาน

| ด้านการใช้งาน | Mean | S.D | ระดับความต้องการ |
|---|-------------|--------------|-------------------|
| 1. มีแผนที่ บอกพิกัดนำทางและตำแหน่งโบราณสถาน | 4.63 | .663 | ต้องการมากที่สุด |
| 2. แนะนำจุดช่วยเหลือและให้ข้อมูล ร้านของที่ระลึก จุดจอดรถ ห้องน้ำ ร้านอาหารและเครื่องดื่ม | 4.18 | .882 | ต้องการมาก |
| 3. แนะนำร้านอาหาร (อาหารประจำภาคและเมนูแนะนำ) | 3.99 | .945 | ต้องการมาก |
| 4. สามารถบอกจุดที่ผ่านมาแล้วและจุดที่จะพบต่อไป | 3.98 | .905 | ต้องการมาก |
| 5. บอกเวลาการจัดแสดงของกิจกรรมในแต่ละจุด | 3.97 | .897 | ต้องการมาก |
| 6. สามารถคำนวณระยะทางและเวลาเดินทางไปแต่ละจุด | 3.80 | 1.007 | ต้องการมาก |
| 7. อื่นๆ | 2.00 | .050 | ต้องการน้อย |
| ภาพรวมของด้านการใช้งาน | 3.79 | 0.764 | ต้องการมาก |

จากตารางที่ 4-6 สามารถสรุปได้ว่าความต้องการด้านการใช้งาน กลุ่มตัวอย่าง ต้องการในระดับมากที่สุด คือ มีแผนที่ บอกพิกัดนำทางและตำแหน่งโบราณสถาน โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ 4.63

ส่วนความต้องการในระดับมาก คือ สามารถแนะนำจุดช่วยเหลือและให้ข้อมูล ร้านของที่ระลึก จุดจอดรถ ห้องน้ำ ร้านอาหารและเครื่องดื่ม สามารถแนะนำร้านอาหาร (อาหารประจำภาคและเมนูแนะนำ) สามารถบอกจุดที่ผ่านมาแล้วและจุดที่จะพบต่อไป สามารถบอกเวลาการจัดแสดงของกิจกรรมในแต่ละจุด และสามารถคำนวณระยะทางและเวลาเดินทางไปแต่ละจุด ตามลำดับ

ส่วนความต้องการอื่นๆ ที่นักท่องเที่ยวได้เสนอแนะ คือ สามารถแนะนำเรื่องการแต่งกายโบราณได้

ตารางที่ 4-7 ความต้องการด้านรูปลักษณ์

| ด้านรูปลักษณ์ | Mean | S.D | ระดับความต้องการ |
|--|-------------|-------------|-------------------|
| 1. ใช้งานง่ายและใช้รูปแบบสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย | 4.41 | .747 | ต้องการมากที่สุด |
| 2. มีสีสัน ว่างสวยงาม | 3.93 | .977 | ต้องการมาก |
| 3. มีเสียงดนตรีประกอบ | 3.76 | .975 | ต้องการมาก |
| 4. ต้องการรูปแบบสื่อเทคโนโลยีที่ติดกับรถกอล์ฟ | 3.73 | 1.137 | ต้องการมาก |
| 5. จอสัมผัส | 3.62 | 1.074 | ต้องการมาก |
| 6. ต้องการรูปแบบสื่อเทคโนโลยีแบบพกพา (Handheld device, PDA หรือ Smart Phone) | 3.45 | 1.125 | ต้องการมาก |
| 7. รูปภาพเป็นสามมิติ และ สื่อประสม (Multimedia) | 3.24 | 1.198 | ต้องการไม่แน่ใจ |
| 8. มีหูฟังเสริม | 3.12 | 1.141 | ต้องการไม่แน่ใจ |
| 9. อื่นๆ | 1.99 | .100 | ต้องการน้อย |
| ภาพรวมของด้านรูปลักษณ์ | 3.47 | .942 | ต้องการมาก |

จากตารางที่ 4-7 สามารถสรุปได้ว่าความต้องการด้านรูปลักษณ์ กลุ่มตัวอย่าง ต้องการในระดับมากที่สุด คือ ใช้งานง่ายและใช้รูปแบบสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ 4.41

ส่วนความต้องการในระดับมาก คือ มีสีสัน ว่างสวยงาม มีเสียงดนตรี มีรูปแบบสื่อเทคโนโลยีที่ติดกับรถกอล์ฟประกอบ มีจอสัมผัส และมีรูปแบบสื่อเทคโนโลยีที่เป็นแบบพกพา ตามลำดับ

ส่วนความต้องการในระดับไม่แน่ใจ คือ มีรูปภาพเป็นสามมิติและสื่อประสม และมีหูฟังเสริม ตามลำดับ

ส่วนความต้องการอื่นๆ ที่นักท่องเที่ยงได้เสนอแนะ คือ ควรมี Bluetooth มีรูปแบบการนำเสนอแบบเสมือนจริง และการนำเสนอควรเป็นภาษาอังกฤษ

ตารางที่ 4-8 ความต้องการด้านคุณสมบัติเพิ่มเติม

| ด้านคุณสมบัติเพิ่มเติม | Mean | S.D | ระดับความต้องการ |
|---|-------------|--------------|-------------------|
| 1. สามารถถ่ายรูปได้ | 4.41 | .869 | ต้องการมากที่สุด |
| 2. สามารถเพิ่มข้อมูลของนักท่องเที่ยวได้ (สถานที่และกิจกรรมที่ชื่นชอบ และข้อมูลอื่นๆ) | 3.92 | .996 | ต้องการมาก |
| 3. สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ | 3.87 | 1.143 | ต้องการมาก |
| 4. เก็บข้อมูลว่าผ่านจุดไหนมาบ้าง และแนะนำจุด น่าสนใจอื่นๆ | 3.87 | .974 | ต้องการมาก |
| 5. สามารถส่งรูปผ่านสังคมออนไลน์ได้ทันที (Social Network) | 3.27 | 1.388 | ต้องการไม่แน่ใจ |
| 6. มีเกมส์ตอบปัญหา | 2.59 | 1.259 | ต้องการน้อย |
| 7. อื่นๆ | 2.00 | .071 | ต้องการน้อย |
| ภาพรวมของด้านคุณสมบัติเพิ่มเติม | 3.42 | 0.957 | ต้องการมาก |

จากตารางที่ 4-8 สามารถสรุปได้ว่าความต้องการด้านคุณสมบัติเพิ่มเติม กลุ่มตัวอย่างต้องการในระดับมากที่สุด คือ ต้องสามารถถ่ายรูปได้ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ 4.41

ส่วนความต้องการในระดับมาก คือ สามารถเพิ่มข้อมูลของนักท่องเที่ยวได้ สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ สามารถเก็บข้อมูลว่าผ่านจุดไหนมาบ้างและแนะนำจุดน่าสนใจอื่นๆ ตามลำดับ

ส่วนความต้องการในระดับไม่แน่ใจ คือ และสามารถส่งรูปผ่านสังคมออนไลน์ได้ทันที ตามลำดับ

ส่วนความต้องการในระดับน้อย คือ มีเกมส์ตอบปัญหา และความต้องการอื่นๆ ที่นักท่องเที่ยวได้เสนอแนะ คือ ควรมีการแนะนำหนังสือ สื่อวีดิทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ของสถาปัตยกรรม และรูปปั้นต่างๆ ในเมืองโบราณ

ตารางที่ 4-9 การตัดสินใจใช้บริการนวัตกรรมสื่อรูปแบบใหม่นี้

| การตัดสินใจใช้บริการ | จำนวน | ร้อยละ |
|----------------------|------------|--------------|
| 1. ใช้บริการ | 372 | 93.0 |
| 2. ไม่ใช้บริการ | 28 | 7.0 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 4-9 พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวมีความสนใจและตัดสินใจจะใช้บริการ ถ้ามีนวัตกรรมใหม่นี้บริการในเมืองโบราณ โดยมีนักท่องเที่ยวที่จะใช้บริการจำนวนถึง 372 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 93.0 และไม่ใช้บริการ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 7.0 โดยเหตุผลที่ไม่ใช้บริการ เนื่องจากไม่ต้องการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม และต้องการเที่ยวแบบธรรมชาติ และพบว่าราคาของกลุ่มตัวอย่างยินดีจ่ายสำหรับนวัตกรรมนี้อยู่ในช่วงราคา 20-400 บาทต่อชั่วโมง ซึ่งราคาที่นักท่องเที่ยวยินดีจ่ายต่อชั่วโมงมากที่สุดคือ 100 บาท จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 40.8 (ภาคผนวก จ ตารางที่ 16)

ส่วนที่ 4 : ข้อมูลเบื้องต้นผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4-10 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

| ลักษณะทางประชากร | สรุปความถี่สูงสุด | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------------|--------------------|-------|--------|
| เพศ | หญิง | 207 | 51.8 |
| อายุ | 30 – 39 ปี | 146 | 36.5 |
| สัญชาติ | ยุโรป และอเมริกัน | 164 | 41.0 |
| ระดับการศึกษาสูงสุด | ปริญญาตรี | 213 | 53.3 |
| อาชีพ | พนักงานบริษัทเอกชน | 184 | 46.0 |
| รายได้ต่อเดือน | มากกว่า 50,000 บาท | 177 | 44.3 |

จากตารางที่ 4-10 สามารถสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวในเมืองโบราณส่วนมากเป็นเพศหญิง จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 51.8 มีช่วงอายุระหว่าง 30 – 39 ปี จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 36.5 ส่วนมากเป็น ชาวยุโรปและอเมริกัน จำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 41.0 มีระดับการศึกษาสูงสุด คือ ปริญญาตรีจำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 53.3 ส่วนมากมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 46.0 และรายได้ต่อเดือนมากกว่า 50,000 บาท จำนวน 177 คน คิดเป็นร้อยละ 44.3 ส่วนรายละเอียดเพิ่มเติมดูได้จากภาคผนวก จ (ตารางที่ 17 ถึง ตารางที่ 22)

ส่วนข้อเสนอเพิ่มเติมที่กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว เสนอแนะ จากแบบสอบถาม ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

ความต้องการด้านข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม

- ต้องการข้อมูลและประวัติความเป็นมาที่เกี่ยวกับเมืองโบราณ
- ต้องการได้ข้อมูลแบบมีการเล่าเรื่องราวและต้องการเสียงที่ใช้นำเสนอข้อมูลเป็นเสียงผู้หญิง โดยผู้หญิงใส่ชุดไทยโบราณออกมาอธิบาย
- ควรเน้นการให้ข้อมูลที่ชัดเจนมากขึ้นและควรบอกข้อมูลตำแหน่งตั้งแต่เริ่มจนจบลง เพื่อลดการสับสนในการเดินทางท่องเที่ยวในเมืองโบราณ
- ต้องพยายามสร้างข้อมูลที่น่าสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้ เพราะข้อมูลแต่ละจุดยังไม่ดึงดูด
- ต้องการได้รายละเอียดข้อมูลเป็นภาษาญี่ปุ่นรวมถึงป้ายบอกทางควรเพิ่มเติมภาษาญี่ปุ่นด้วย
- ต้องการได้รายละเอียดข้อมูลเป็นภาษาฝรั่งเศสและต้องการได้สื่อที่มีหลากหลายภาษาเพิ่มมากขึ้น
- ต้องการได้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโบราณสถาน โบราณวัตถุ รูปปั้นต่างๆ เพื่อเพิ่มความประทับใจในการท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น

ความต้องการด้านรายละเอียดเพิ่มเติม

- ควรมีพิกัดนำทางในการเยี่ยมชมเมืองโบราณ เนื่องจากสภาพพื้นที่มีความกว้างขวาง
- ต้องการอุปกรณ์ที่ทนทาน
- ข้อมูลแต่ละจุดยังไม่ดึงดูด
- สามารถใช้ WiFi ได้
- ควรมีเวทีกลางแจ้งที่จัดการแสดง รวมถึงกิจกรรมต่างๆ
- ควรมีการจัดกิจกรรมที่มีส่วนร่วมให้เด็ก
- เครื่องมือแบบ Hand Held มีหลายปีแล้ว ไม่เหมาะสมที่จะเอามาพัฒนานวัตกรรมนี้
- ควรมีการใช้ GPS และ การระบุตำแหน่งปัจจุบัน (Location-based multimedia)
- ต้องการภาพเป็นแบบมัลติมีเดียและมีการปฏิสัมพันธ์ร่วม (Interactive and hand on)
- ควรมีเหมือนการฉายหนังสั้นก่อนการท่องเที่ยวในเมืองโบราณ ที่มีรายละเอียดภาพรวมเกี่ยวกับเมืองโบราณ

- นวัตกรรมสี่นี้จะต้องไม่รบกวนบรรยากาศประสบการณ์ของการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์
- ควรมีการนำเสนอจุดเริ่มต้นจุดแรกสำหรับนักท่องเที่ยว
- พยายามอาศัยเทคโนโลยีมาช่วยเสริมเพื่อให้เข้าใจมากขึ้น

4.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐานของงานวิจัยนี้ ได้ใช้การทดสอบสถิติ Chi-square ในการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรเชิงกลุ่ม 2 ตัวด้วย SPSS โดยงานวิจัยนี้ได้กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ถ้าค่า Asymp. Sig. ของ Pearson Chi-Square น้อยกว่าค่านัยสำคัญที่กำหนดไว้จะสามารถสรุปได้ว่าปฏิเสธ H_0 หรือ ยอมรับ H_1

สมมติฐานข้อที่ 1

H_0 : สัญชาตินักท่องเที่ยว ไม่มีผลต่อความต้องการในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมสี่พหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง (เมืองโบราณ)

H_1 : สัญชาตินักท่องเที่ยว มีผลต่อความต้องการในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมสี่พหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง (เมืองโบราณ)

ตารางที่ 4-11 ความสัมพันธ์ระหว่างสัญชาตินักท่องเที่ยวกับความต้องการในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมสี่พหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง (เมืองโบราณ)

Pearson Chi-Square

| ความต้องการในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมสี่พหุสัมผัส สำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง (เมืองโบราณ) | สัญชาติ (ชาวเอเชีย ชาวไทย ชาวยุโรป และ อเมริกา ชาว แอฟริกา และอื่นๆ) | Asymp. Sig. (2-sided) | สรุปผล ทดสอบ |
|---|--|--------------------------|-----------------|
| | Value | | |
| ด้านข้อมูลที่น่าสนใจ | | | |
| ประวัติความเป็นมาของโบราณสถานแต่ละจุด | 11.574 ^a | .480 | H_0 |
| เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และขนบธรรมเนียม | 8.060 ^a | .780 | H_0 |
| เกี่ยวกับวิถีชีวิต (อาหารประจำภาค, ความเป็นอยู่) | 10.073 ^a | .610 | H_0 |
| การละเล่นสมัยโบราณ | 13.841 ^a | .311 | H_0 |
| นิทรรศการชั่วคราวและหมุนเวียน | 8.167 ^a | .772 | H_0 |
| ด้านการใช้งาน | | | |
| มีแผนที่ บอกพิกัดนำทางและตำแหน่งโบราณสถาน | 18.238 ^a | .109 | H_0 |
| แนะนำจุดช่วยเหลือและให้ข้อมูล ร้านของที่ระลึก จุดจอดรถ ห้องน้ำ ร้านอาหารและเครื่องดื่ม | 14.272 ^a | .284 | H_0 |
| แนะนำร้านอาหาร (อาหารประจำภาค, เมนูแนะนำ) | 16.272 ^a | .179 | H_0 |
| สามารถบอกจุดที่ผ่านมาแล้วและจุดที่จะพบต่อไป | 14.709 ^a | .258 | H_0 |

| | | | |
|---|----------------------|-------|----------------|
| สามารถคำนวณระยะทางและเวลาเดินทางไปได้แต่ละจุด | 30.523 ^a | .002* | H ₁ |
| บอกเวลาการจัดแสดงกิจกรรมในพิพิธภัณฑ์ | 25.382 ^a | .013* | H ₁ |
| ด้านรูปลักษณ์ | | | |
| จอสัมผัส | 22.002 ^a | .037* | H ₁ |
| ใช้งานง่ายและใช้รูปแบบสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย | 11.826 ^a | .460 | H ₀ |
| มีเสียงดนตรีประกอบ | 23.249 ^a | .026* | H ₁ |
| มีสีสัน รูปร่างสวยงาม | 14.824 ^a | .251 | H ₀ |
| รูปภาพเป็นสามมิติ และ สื่อประสม (Multimedia) | 68.471 ^a | .000* | H ₁ |
| มีหูฟังเสริม | 17.031 ^a | .148 | H ₀ |
| ต้องการรูปแบบสื่อเทคโนโลยีที่ติดกับรถกอล์ฟ | 14.571 ^a | .266 | H ₀ |
| ต้องการรูปแบบสื่อเทคโนโลยีแบบพกพา (Handheld device, PDA หรือ Smart Phone) | 16.359 ^a | .175 | H ₀ |
| ด้านคุณสมบัติเพิ่มเติม | | | |
| สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ | 33.919 ^a | .001* | H ₁ |
| สามารถส่งรูปผ่านสังคมออนไลน์ได้ทันที (Social Network) | 101.029 ^a | .000* | H ₁ |
| สามารถถ่ายรูปได้ | 19.185 ^a | .084 | H ₀ |
| มีเกมส์ตอบปัญหา | 56.176 ^a | .000* | H ₁ |
| สามารถเพิ่มข้อมูลของนักท่องเที่ยวได้ (สถานที่และกิจกรรมที่ชื่นชอบ และข้อมูลอื่นๆ) | 23.849 ^a | .021* | H ₁ |
| เก็บข้อมูลว่าผ่านจุดไหนมาบ้าง และแนะนำ จุดน่าสนใจอื่นๆ | 33.424 ^a | .001* | H ₁ |

หมายเหตุ : เครื่องหมาย * หมายถึง ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4-11 จากผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสัญชาตินักท่องเที่ยวเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง (เมืองโบราณ) พบว่า**ปัจจัยด้านการใช้งาน** ในองค์ประกอบที่นักท่องเที่ยวต้องการให้นวัตกรรมสื่อนี้ สามารถคำนวณระยะทางและเวลาเดินทางไปได้แต่ละจุด และสามารถบอกเวลาการจัดแสดงกิจกรรมในพิพิธภัณฑ์ **ด้านรูปลักษณ์** เรื่องจอสัมผัส มีเสียงดนตรีประกอบ และมีรูปภาพเป็นสามมิติ และสื่อประสม (Multimedia) **ด้านคุณสมบัติเพิ่มเติม** ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ สามารถส่งรูปผ่านสังคมออนไลน์ได้ทันที มีเกมส์ตอบปัญหา สามารถเพิ่มข้อมูลของนักท่องเที่ยวได้ และสามารถเก็บข้อมูลว่าผ่านจุดไหนมาบ้างและแนะนำจุดน่าสนใจอื่นๆ ทุกปัจจัยดังกล่าวมานี้สัญชาตินักท่องเที่ยว มีผลต่อความต้องการในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง (เมืองโบราณ) (H₁) แต่ในปัจจัยข้ออื่นๆ ที่เหลือ สัญชาตินักท่องเที่ยว ไม่มีผลต่อความต้องการในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง(เมืองโบราณ) (H₀) ซึ่งได้กำหนดความสัมพันธ์ของสองตัวแปรนี้ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 2

H_0 : รูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการ ไม่ขึ้นอยู่กับสัญชาตินักท่องเที่ยว

H_1 : รูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการ ขึ้นอยู่กับสัญชาตินักท่องเที่ยว

ตารางที่ 4-12 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการกับสัญชาตินักท่องเที่ยว

Pearson Chi –Square

| ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับ รูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ | สัญชาติ (ชาวเอเชีย ชาวไทย ชาวยุโรปและ อเมริกา ชาว แอฟริกา และอื่นๆ) | Asymp. Sig. (2-sided) | สรุปผล ทดสอบ |
|---|--|--------------------------|-----------------|
| | Value | | |
| รูปแบบข้อมูลที่ต้องการ | 26.928 ^a | .029* | H_1 |
| รูปแบบภาพที่ต้องการ | 19.707 ^a | .020* | H_1 |
| รูปแบบเสียงประกอบที่ต้องการ | 13.359 ^a | .147 | H_0 |
| กลิ่นที่นักท่องเที่ยวชื่นชอบ | 8.775 ^a | .458 | H_0 |
| อาหารและเครื่องดื่มที่ต้องการได้รับบริการหรือคำแนะนำ | 33.761 ^a | .000* | H_1 |
| รูปแบบการมีส่วนร่วมที่นักท่องเที่ยวต้องการ | 47.705 ^a | .000* | H_1 |

หมายเหตุ : เครื่องหมาย * หมายถึง ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4-12 จากผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการกับสัญชาตินักท่องเที่ยว โดยผลการทดสอบพบว่ารูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการ ขึ้นอยู่กับสัญชาตินักท่องเที่ยว(H_1) คือ รูปแบบข้อมูล ภาพ อาหารและเครื่องดื่มที่ต้องการได้รับบริการหรือคำแนะนำ และรูปแบบการมีส่วนร่วมที่นักท่องเที่ยวสามารถเข้าร่วมได้ ส่วนรูปแบบเรื่องเสียงประกอบ และกลิ่นที่นักท่องเที่ยวชื่นชอบพบว่า ไม่ขึ้นอยู่กับสัญชาตินักท่องเที่ยว(H_0) ซึ่งได้กำหนดความสัมพันธ์ของสองตัวแปรนี้ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 3

H_0 : รูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการ ไม่ขึ้นอยู่กับอายุของนักท่องเที่ยว

H_1 : รูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการ ขึ้นอยู่กับอายุของนักท่องเที่ยว

ตารางที่ 4-13 ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการกับอายุของนักท่องเที่ยว

Pearson Chi –Square

| ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับ รูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ | อายุ (น้อยกว่า 20 ปี, 20 – 29 ปี, 30 – 39 ปี , 40 ปี ขึ้นไป) | Asymp. Sig. (2-sided) | สรุปผล ทดสอบ |
|---|---|--------------------------|-----------------|
| | Value | | |
| รูปแบบข้อมูลที่ต้องการ | 9.421 ^a | .855 | H_0 |
| รูปแบบภาพที่ต้องการ | 23.387 ^a | .005* | H_1 |
| รูปแบบเสียงประกอบที่ต้องการ | 12.055 ^a | .210 | H_0 |
| กลิ่นที่นักท่องเที่ยวชื่นชอบ | 16.828 ^a | .051 | H_0 |
| อาหารและเครื่องดื่มที่ต้องการได้รับการบริการหรือคำแนะนำ | 22.364 ^a | .008* | H_1 |
| รูปแบบการมีส่วนร่วมที่นักท่องเที่ยวต้องการ | 14.680 ^a | .100 | H_0 |

หมายเหตุ : เครื่องหมาย * หมายถึง ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4-13 จากผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการกับอายุของนักท่องเที่ยว พบว่า รูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการ ขึ้นอยู่กับอายุของนักท่องเที่ยว(H_1) คือ ความต้องการด้านรูปแบบภาพที่ต้องการ และอาหารและเครื่องดื่มที่ต้องการได้รับการบริการหรือคำแนะนำ ซึ่งความต้องการรูปแบบพหุสัมพันธ์ด้านอื่น ไม่ขึ้นอยู่กับอายุของนักท่องเที่ยว (H_0) ซึ่งได้กำหนดความสัมพันธ์ของสองตัวแปรนี้ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 4

H_0 : การใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพิพิธภัณฑ์ที่อื่นของนักท่องเที่ยว ไม่ส่งผลต่อรูปแบบสื่อ พหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการ

H_1 : การใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพิพิธภัณฑ์ที่อื่นของนักท่องเที่ยว ส่งผลต่อรูปแบบสื่อ พหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการ

ตารางที่ 4-14 ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพิพิธภัณฑ์ที่อื่นของนักท่องเที่ยวกับรูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการ

Pearson Chi –Square

| ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับ รูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ | การใช้บริการสื่อ เทคโนโลยีจาก พิพิธภัณฑ์ที่อื่น (เคย, ไม่เคย) | Asymp. Sig. (2-sided) | สรุปผล ทดสอบ |
|---|--|--------------------------|-----------------|
| | Value | | |
| รูปแบบข้อมูลที่ต้องการ | 12.227 ^a | .032* | H_1 |
| รูปแบบภาพที่ต้องการ | 3.381 ^a | .337 | H_0 |
| รูปแบบเสียงประกอบที่ต้องการ | .097 ^a | .992 | H_0 |
| กลิ่นที่นักท่องเที่ยวชื่นชอบ | .999 ^a | .802 | H_0 |
| อาหารและเครื่องดื่มที่ต้องการได้รับการหรือคำแนะนำ | 8.088 ^a | .044* | H_1 |
| รูปแบบการมีส่วนร่วมที่นักท่องเที่ยวต้องการ | 2.272 ^a | .518 | H_0 |

หมายเหตุ : เครื่องหมาย * หมายถึง ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 4-14 จากผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพิพิธภัณฑ์ที่อื่นของนักท่องเที่ยวกับรูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการ พบว่า รูปแบบข้อมูลที่ต้องการ และความต้องการเรื่องอาหารและเครื่องดื่มที่ต้องการได้รับการหรือคำแนะนำ การใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพิพิธภัณฑ์ที่อื่นของนักท่องเที่ยว ส่งผลต่อรูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการ(H_1) ส่วนที่เหลือคือ การใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพิพิธภัณฑ์ที่อื่นของนักท่องเที่ยว ไม่ส่งผลต่อรูปแบบสื่อพหุสัมพันธ์ที่นักท่องเที่ยวต้องการ (H_0) ซึ่งได้กำหนดความสัมพันธ์ของสองตัวแปรนี้ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 5

H_0 : พฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว ไม่มีความสัมพันธ์กับเวลาที่เหมาะสมในการนำเสนอของสื่อในแต่ละจุด

H_1 : พฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว มีความสัมพันธ์กับเวลาที่เหมาะสมในการนำเสนอของสื่อในแต่ละจุด

ตารางที่ 4-15 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวกับเวลาที่เหมาะสมในการนำเสนอของสื่อในแต่ละจุด

Pearson Chi –Square

| พฤติกรรมการท่องเที่ยว | | เวลาที่เหมาะสมในการนำเสนอของสื่อในแต่ละจุด | | | | | | รวม |
|-----------------------|--------|--|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| | | 1-5 นาที | 6-10 นาที | 11-15 นาที | 16-20 นาที | 21-25 นาที | 26-30 นาที | |
| คนเดียว | จำนวน | 16 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 24 |
| | ร้อยละ | 4.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.0 |
| ครอบครัว | จำนวน | 88 | 29 | 15 | 14 | 1 | 2 | 149 |
| | ร้อยละ | 22.0 | 7.25 | 3.75 | 3.5 | 0.25 | 0.5 | 37.25 |
| กลุ่มเพื่อน | จำนวน | 128 | 47 | 16 | 8 | 0 | 3 | 202 |
| | ร้อยละ | 32.0 | 11.75 | 4.0 | 2.0 | 0.0 | 0.75 | 50.5 |
| คนะทัวร์ | จำนวน | 14 | 4 | 3 | 4 | 0 | 0 | 25 |
| | ร้อยละ | 3.5 | 1.0 | 0.75 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 6.25 |
| N | | 246 | 84 | 38 | 26 | 1 | 5 | 400 |

Pearson Chi-Square =15.057^a, Sig. (2-sided) = .447

จากตารางที่ 4-15 จากผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 5 พบว่า พฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว ไม่มีความสัมพันธ์กับเวลาที่เหมาะสมในการนำเสนอของสื่อในแต่ละจุด (H_0) ซึ่งได้กำหนดความสัมพันธ์ของสองตัวแปรนี้ในระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 6

H_0 : การตัดสินใจใช้ยานพาหนะเยี่ยมชมเมืองโบราณกับพฤติกรรมการท่องเที่ยวเป็นอิสระกัน

H_1 : การตัดสินใจใช้ยานพาหนะเยี่ยมชมเมืองโบราณกับพฤติกรรมการท่องเที่ยวไม่เป็นอิสระ

ตารางที่ 4-16 ความสัมพันธ์ระหว่างการตัดสินใจใช้ยานพาหนะเยี่ยมชมเมืองโบราณกับพฤติกรรมการท่องเที่ยว

Pearson Chi –Square

| พฤติกรรมการท่องเที่ยว | | ยานพาหนะที่ใช้เยี่ยมชมเมืองโบราณ | | | | | รวม |
|-----------------------|--------|----------------------------------|-------|-----------|---------|-------|-------|
| | | รถยนต์ส่วนบุคคล | รถราง | รถจักรยาน | รถกอล์ฟ | อื่นๆ | |
| คนเดียว | จำนวน | 2 | 0 | 14 | 8 | 0 | 24 |
| | ร้อยละ | 0.5 | 0.0 | 3.5 | 2.0 | 0.0 | 6.0 |
| ครอบครัว | จำนวน | 14 | 7 | 31 | 97 | 0 | 149 |
| | ร้อยละ | 3.5 | 1.75 | 7.75 | 24.25 | 0.0 | 37.25 |
| กลุ่มเพื่อน | จำนวน | 9 | 9 | 59 | 123 | 2 | 202 |
| | ร้อยละ | 2.25 | 2.25 | 14.75 | 30.75 | 0.5 | 50.5 |
| คณะทัวร์ | จำนวน | 1 | 15 | 2 | 7 | 0 | 25 |
| | ร้อยละ | 0.25 | 3.75 | 0.5 | 1.75 | 0.0 | 6.25 |
| N | | 26 | 31 | 106 | 235 | 2 | 400 |

Pearson Chi-Square =122.725^a, Sig. (2-sided) = .000

จากตารางที่ 4-16 จากผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 6 พบว่า การตัดสินใจใช้ยานพาหนะเยี่ยมชมเมืองโบราณกับพฤติกรรมการท่องเที่ยวไม่เป็นอิสระ (H_1) ซึ่งหมายถึงว่า ถ้านักท่องเที่ยวจะเลือกใช้ยานพาหนะในการท่องเที่ยวต้องขึ้นอยู่กับพฤติกรรมในการท่องเที่ยวด้วย โดยส่วนนักท่องเที่ยวที่เดี่ยวคนเดียวมักตัดสินใจเลือกใช้รถจักรยาน โดยคิดเป็นร้อยละ 3.5 นักท่องเที่ยวแบบครอบครัวเลือกใช้รถกอล์ฟคิดเป็นร้อยละ 24.25 นักท่องเที่ยวแบบกลุ่มเพื่อนเลือกใช้รถกอล์ฟคิดเป็นร้อยละ 30.75 ส่วนคณะทัวร์เลือกใช้รถรางมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.75

4.2 การออกแบบนวัตกรรม

4.2.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมนักท่องเที่ยว

4.2.1.1 การสังเกตพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว

จากการสังเกตพฤติกรรมกลุ่มนักท่องเที่ยวในเมืองโบราณ ซึ่งมีความหลากหลายและความต้องการที่แตกต่างกัน โดยสามารถสรุปพฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวในเมืองโบราณออกได้ 5 กลุ่มหลัก ดังนี้

ภาพที่ 4-1 นักท่องเที่ยวที่เที่ยวแบบคนเดียว



ที่มา : เมืองโบราณ ถ่ายเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2553

จากภาพที่ 4-1 จะเป็นนักท่องเที่ยวแบบเที่ยวคนเดียว เป็นกลุ่มที่สนใจเรียนรู้ในแบบที่ตัวเองต้องการและนิยมปั่นจักรยานไปเรื่อยๆ ตามทางและจุดหยุดชมในจุดที่ตนเองสนใจ แต่บางคนมีเวลาจำกัดจะเลือกใช้บริการรถกอล์ฟเพื่อสามารถดูได้ทั่วเมืองโบราณในเวลาจำกัด

ภาพที่ 4-2 นักท่องเที่ยวที่เที่ยวแบบครอบครัว



ที่มา : เมืองโบราณ ถ่ายเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2554

จากภาพที่ 4-2 เป็นนักท่องเที่ยวแบบครอบครัว เป็นกลุ่มที่มีสมาชิก 3 คนขึ้นไป โดยเป็นกลุ่มที่รวมความหลากหลายของช่วงอายุ ไม่ว่าจะเป็นวัยเด็ก กลางคน และสูงอายุ ทำให้มีความต้องการที่แตกต่างกันไป ซึ่งส่วนมากนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้จะใช้บริการเช่ารถกอล์ฟและรถรางนำเที่ยว เพราะต้องเดินทางไปด้วยกัน ดังนั้นการจัดกิจกรรมต่างๆ ควรคำนึงถึงทุกวัย

ภาพที่ 4-3 นักท่องเที่ยวที่เที่ยวแบบคู่รัก



ที่มา : เมืองโบราณ ถ่ายเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2554

จากภาพที่ 4-3 เป็นนักท่องเที่ยวแบบคู่รัก จะมากัน 2 คน โดยไม่ว่าจะเป็นคู่สามีภรรยา หรือแฟน มีความชื่นชอบที่มีความคล้ายคลึงกัน นิยมทำกิจกรรมที่ต้องทำร่วมกัน นิยมเช่ารถกอล์ฟและปั่นจักรยาน แต่ถ้าเป็นแฟนนิยมปั่นจักรยานมากกว่าคู่สามีภรรยา

ภาพที่ 4-4 นักท่องเที่ยวที่เที่ยวแบบกลุ่มเพื่อน



ที่มา : เมืองโบราณ ถ่ายเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2554

จากภาพที่ 4-4 เป็นนักท่องเที่ยวแบบกลุ่มเพื่อน กลุ่มนี้ท่องเที่ยวกับกลุ่มเพื่อนไม่ว่าจะเป็นกลุ่มเล็กหรือกลุ่มใหญ่ ส่วนมากนิยมปั่นจักรยาน และมีบางกลุ่มใช้บริการรถออด์พ โซบ การศึกษาการเรียนรู้โดยรอบ ไม่ได้เจาะจง ชอบการเข้าร่วมทำกิจกรรมที่ต้องมีส่วนร่วมและทำ ร่วมกันเป็นกลุ่ม

ภาพที่ 4-5 นักท่องเที่ยวที่เที่ยวแบบคณะทัวร์



ที่มา : เมืองโบราณ ถ่ายเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2554

ภาพที่ 4-6 นักท่องเที่ยวที่เที่ยวแบบกลุ่มนักเรียน นักศึกษา



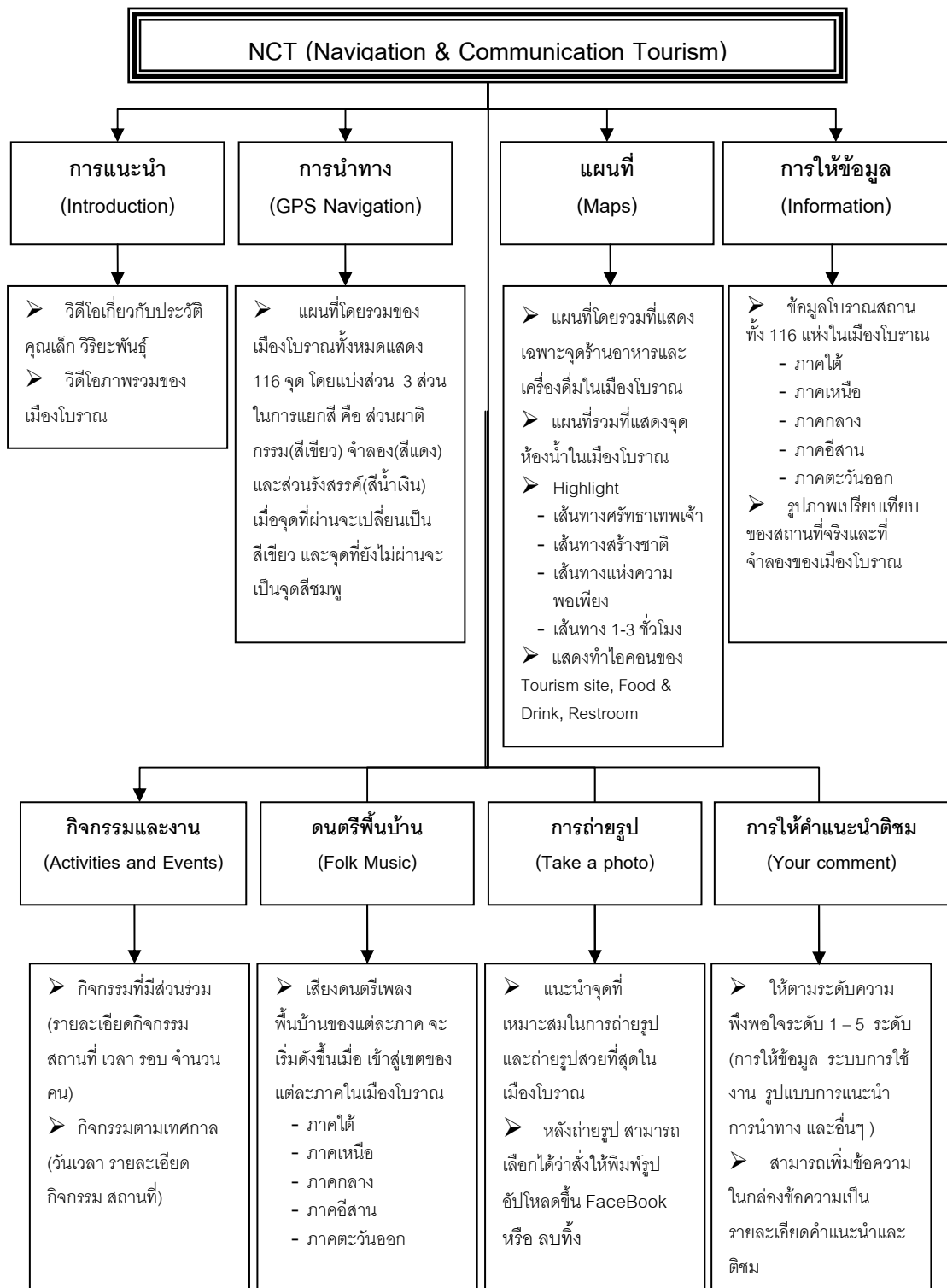
ที่มา : เมืองโบราณ ถ่ายเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2554

จากภาพที่ 4-5 และ ภาพที่ 4-6 จะเป็นกลุ่มที่มากับคณะทัวร์ และกลุ่มนักเรียน นักศึกษา กลุ่มนี้โดยส่วนมากจะมีการติดต่อมาจากสถานการศึกษาก่อนหน้าที่จะเข้ามาศึกษา และเรียนรู้ในเมืองโบราณ ส่วนมากจะมาศึกษาในเรื่องราวที่มีการกำหนดจุดประสงค์ของการทัศนศึกษาว่าต้องการข้อมูลและกิจกรรมแบบไหน ซึ่งจะใช้ตารางสำหรับคณะใหญ่ และกลุ่มนักเรียนนิยมปั่นจักรยานหรือการเดินเยี่ยมชม แต่ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่มา

จากการสังเกตพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติในเมืองโบราณ ในช่วงการทำแบบสอบถามระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 1 มีนาคม 2554 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- คู่รักบางคู่ที่มาด้วยกัน ยังมีความต้องการรูปแบบของนวัตกรรมสื่อที่แตกต่างกัน มีความชื่นชอบคนละอย่าง ไม่ว่าจะเป็น เรื่องข้อมูลในการนำเสนอ ภาพและเสียง เป็นต้น
- วันธรรมดาจะมีนักท่องเที่ยวต่างชาติเยอะกว่าวันเสาร์อาทิตย์ ซึ่งส่วนมากเป็นคู่สามีภรรยา คู่รัก กลุ่มเพื่อน โดยเฉพาะคู่รักคนไทยกับคนต่างชาติ
- นักท่องเที่ยวที่มาเป็นครอบครัว จะใช้เวลาน้อยกว่า นักท่องเที่ยวแบบกลุ่มเพื่อนที่จะใช้เวลาในเมืองโบราณมากกว่า
- ชาวต่างชาติบางคนนิยมเที่ยวคนเดียว แต่คนไทยนิยมเที่ยวเป็นกลุ่มเพื่อน
- วันธรรมดา จะมีจำนวนนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการรถกอล์ฟมากกว่าวันเสาร์อาทิตย์ เนื่องจากช่วงเสาร์อาทิตย์ มีตารางวิ่งต่อรอบเพิ่มขึ้นกว่าวันธรรมดา
- เสาร์อาทิตย์ส่วนมากผู้เข้าชมเมืองโบราณจะเยอะ แต่จะเป็นคนไทย คนที่อยู่อาศัยในสมุทรปราการ คนทั่วไปและท่องเที่ยวแบบครอบครัว เพื่อพักผ่อนในวันหยุด นิยมใช้ตารางของเมืองโบราณ และรถกอล์ฟของเมืองโบราณมากกว่ารถกอล์ฟของเอกชน
- ส่วนมากนักท่องเที่ยวจะนิยมจ่ายค่าบริการในการเช่ารถกอล์ฟชั่วโมงแรกก่อนและค่อยจ่ายส่วนที่เหลือในเวลาที่ใช้เกิน แต่ถ้านักท่องเที่ยวคิดเหมาราคาหลายชั่วโมงจะได้รับส่วนลดค่าเช่ารถกอล์ฟลง ซึ่งโดยเฉลี่ยที่นักท่องเที่ยวใช้บริการน้อยที่สุดคือ 1 ชั่วโมง และมากที่สุด คือ 7 ชั่วโมง

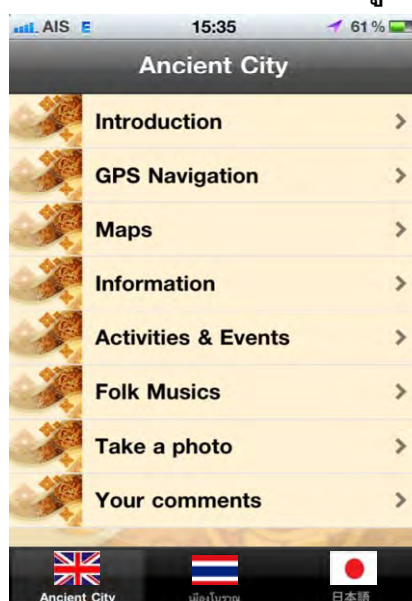
4.2.2 โครงสร้างการออกแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัส



4.2.3 การออกแบบโปรแกรมการใช้งานของ NCT (Navigation & Communication Tourism)

หน้าแรกในการเริ่มต้นการใช้งานโปรแกรมของ NCT เริ่มจากการเลือกธงชาติ เพื่อเลือกภาษาของการอธิบาย โดยมีให้เลือก 3 ภาษา คือ ภาษาไทย (Thai) ภาษาอังกฤษ (English) และภาษาญี่ปุ่น (Japanese) แต่ตัวต้นแบบที่ใช้ทดลองจะมีแค่ 2 ภาษา คือ ภาษาไทย (Thai) และภาษาอังกฤษ (English)

ภาพที่ 4-7 หน้าจอแสดงผลเพื่อเลือกภาษาและเมนูการใช้งาน



จากภาพที่ 4-7 แสดงให้เห็นหน้าจอเริ่มแรกที่สามารถเลือกภาษาการใช้งาน และเป็นหน้าจอแสดงหน้าเมนูการใช้งานหลัก ประกอบด้วย การแนะนำเกี่ยวกับผู้สร้างเมืองโบราณ และการแนะนำเกี่ยวกับเมืองโบราณในภาพรวม การนำทาง แผนที่รวมที่ได้แบ่งแยกเป็นภาคและเส้นทางสำคัญ(Highlight) ด้านการให้ข้อมูลในแต่ละจุดโดยแยกเป็นภาค ข้อมูลด้านกิจกรรมและเทศกาลต่างๆ การถ่ายรูป และคำแนะนำติชมจากนักท่องเที่ยว เป็นต้น

เมนูหลักประกอบด้วย

1. การแนะนำ (Introduction)

1.1 เมื่อนักท่องเที่ยวเลือกภาษาที่ต้องการแล้ว จะพบกับวิดีโอที่เกี่ยวกับประวัติคุณเล็ก วิริยะพันธุ์ เพื่อเป็นการสรรเสริญเกียรติประวัติท่านก่อนที่จะเข้าสู่เนื้อหา

1.2 หลังจากวิดีโอประวัติคุณเล็ก จะมีวิดีโอที่สองแนะนำเกี่ยวกับภาพรวมของเมืองโบราณ ซึ่งนักท่องเที่ยวสามารถกดข้ามได้เพื่อไม่รับชม

2. การนำทาง (GPS Navigation)

ภาพที่ 4-8 แผนที่นำทาง



จากภาพที่ 4-8 คือ แผนที่นำทาง โดยจะแสดงเส้นทางทั้งหมดของ 116 แห่งในเมืองโบราณ เมื่อนักท่องเที่ยวผ่านจุดใด ข้อมูลจะแสดงขึ้นอัตโนมัติตามพิกัดตำแหน่งที่นักท่องเที่ยวอยู่ ณ ปัจจุบัน และเมื่อจุดที่ผ่านจะเปลี่ยนเป็นสีเขียว และจุดที่ยังไม่ผ่านจะเป็นจุดสีชมพูตามภาพ

3. แผนที่ (Maps)

ภาพที่ 4-9 ตัวอย่างหน้าจอแสดงรูปแผนที่ และ แผนที่แสดงร้านอาหารและเครื่องดื่ม



3.1 มีรูปแผนที่โดยรวมของเมืองโบราณทั้งหมด ซึ่งมีการแบ่งส่วน 3 ส่วนในการแยกสี คือ ผาติกรรม(สีเขียว) จำลอง(สีแดง) ส่วนรังสรรค์ (สีน้ำเงิน)

- 3.2 มีรูปแผนที่โดยรวมที่แสดงเฉพาะจุดร้านอาหารและเครื่องดื่มในเมืองโบราณ
- 3.3 มีรูปแผนที่โดยรวมที่แสดงเฉพาะจุดห้องน้ำในเมืองโบราณ
- 3.4 มีการจัดวางจุดสำคัญ (Highlight) ในเมืองโบราณ ออกเป็น 3 เส้นทางหลัก คือ
- 3.4.1 เส้นทางศรัทธาเทพเจ้า

ภาพที่ 4-10 แผนที่เส้นทางศรัทธาเทพเจ้า



จากภาพ 4-10 คือ เส้นทางศรัทธาเทพเจ้า จุดลงชม คือ ตลาดโบราณ พระที่นั่งสรรเพชญปราสาท และปราสาทพระวิหาร เพื่อเรียนรู้เรื่องราววัฒนธรรมความเชื่อเดิมในสังคมไทย เรื่องราวความเชื่อ สิ่งเร้นลับ เรื่องเทพเจ้ามีอิทธิพลต่อศาสนาต่างๆ เกิดการศรัทธาลัทธิทางพุทธศาสนา

3.4.2 เส้นทางสร้างชาติ

ภาพที่ 4-11 แผนที่เส้นทางสร้างชาติ



จากภาพ 4-11 คือ เส้นทางสร้างชาติ จุดลงชม คือ ตลาดโบราณ พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท และพระที่นั่งสรรเพชญปราสาท โดยเส้นทางสร้างชาตินี้เน้นเรื่องประวัติศาสตร์ความเป็นมาของพระเจ้า และเรื่องเกี่ยวกับวีรบุรุษของไทยที่รักษาความมั่นคงของประเทศชาติจนเป็นปึกแผ่นมาจนถึงทุกวันนี้

3.4.3 เส้นทางแห่งความพอเพียง

ภาพที่ 4-12 แผนที่เส้นทางแห่งความพอเพียง



จากภาพ 4-12 คือ เส้นทางแห่งความพอเพียง จุดลงชม คือ ตลาดโบราณ พระที่นั่งสรรเพชญปราสาท และพิพิธภัณฑสถาน เป็นเส้นทางที่แสดงให้เห็นถึงการใช้ชีวิตแบบพอเพียงของชาวไทยสมัยก่อน เน้นเรื่องการดำรงชีวิตของสังคม เป็นเรื่องราวเศรษฐกิจความเป็นอยู่ของสังคมไทย เรื่องบ้าน ความเป็นอยู่

3.4.4 ส่วนปลายนาและเศรษฐกิจพอเพียง ปลายนาเป็นส่วนที่สร้างส่วนจากจินตนาการของคุณเล็ก ที่พยายามสร้างสถาปัตยกรรม และประติมากรรม ที่มีลักษณะผสมผสานกับหลักความเชื่อทางศาสนา และปรัชญาตะวันออก เช่น ขบวนเรือสุวรรณหงส์ เขาพระสุเมรุ มณฑปพระโพธิสัตว์อวโลกิเตศวร ศาลาพระอรหันต์ เป็นต้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เป็น สถานที่สร้างการศึกษา ในทางวรรณคดีและศาสนา

3.4.5 Highlight (1 hour) มีข้อมูล รูปประกอบ พร้อมรายละเอียดเส้นทางสำหรับการท่องเที่ยว 1 ชั่วโมง มีการโชว์เป็นเส้นทางในแผนที่รวม

3.4.6 Highlight (2 hours) มีข้อมูล รูปประกอบ พร้อมรายละเอียดเส้นทางสำหรับการท่องเที่ยว 2 ชั่วโมง มีการโชว์เป็นเส้นทางในแผนที่รวม

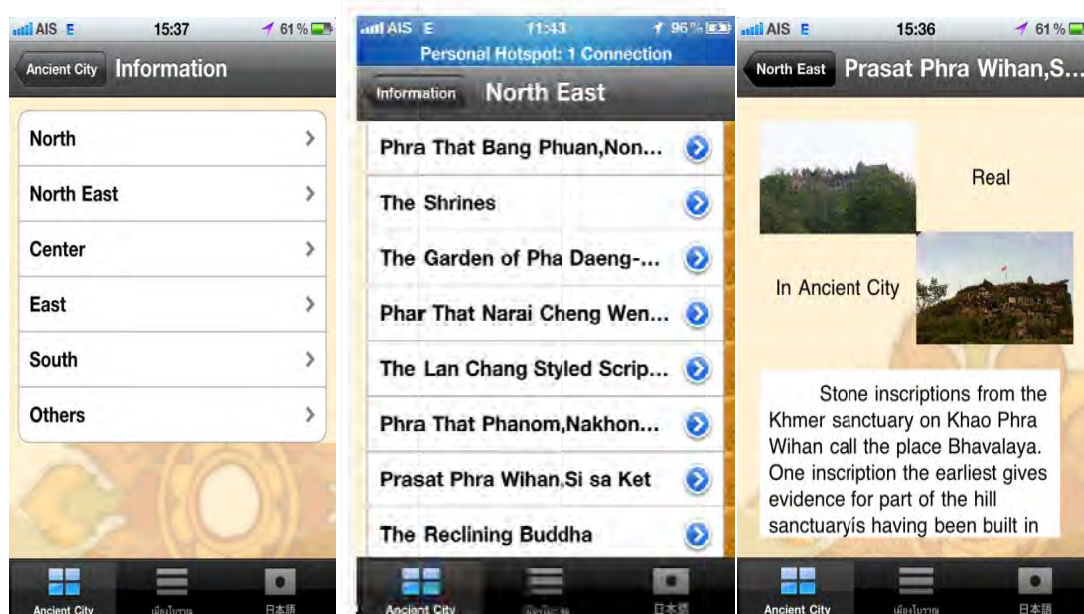
3.4.7 Highlight (3 hours) มีข้อมูล รูปประกอบ พร้อมรายละเอียดเส้นทางสำหรับการท่องเที่ยว 3 ชั่วโมง มีการโชว์เป็นเส้นทางในแผนที่รวม

หน้านี้จะมีการแสดงไอคอนของ Tourism site, Food & Drink, Restroom ให้นักท่องเที่ยวได้สามารถรู้ว่า มีสถานที่ใดบ้างอยู่บริเวณโดยรอบตำแหน่งของนักท่องเที่ยวที่อยู่ ณ ปัจจุบัน

4. การให้ข้อมูล (Information)

ในส่วนการให้ข้อมูลจะใส่รายชื่อของโบราณสถานทั้ง 116 แห่งในเมืองโบราณให้นักท่องเที่ยวสามารถเรียกดูข้อมูลและรูปภาพเปรียบเทียบของสถานที่จริงและที่จำลองของเมืองโบราณ โดยแบ่งเป็นภาค

ภาพที่ 4-13 ตัวอย่างการให้ข้อมูลของปราสาทพระวิหาร



จากภาพที่ 4-13 แสดงให้เห็นตัวอย่างการให้ข้อมูลของปราสาทพระวิหาร โดยมีการเปรียบเทียบของจริง และของที่เมืองโบราณได้จำลองขึ้น โดยมีการบรรยายเป็นตัวอักษรและการบรรยายเป็นเสียง สามารถเลือกรับชมเป็นวิดีโอเกี่ยวกับประวัติโดยรวมของปราสาทพระวิหาร และเลือกชมรายละเอียดของการสถาปัตยกรรมที่สร้างขึ้น เป็นต้น

4.1 ภาคใต้

1. พระแท่นที่ประทับ
2. ศาลาหน้าเมือง
3. ประตูเมือง
4. สวนอิเหนา
5. ศาลาในเมือง
6. สวนมโนห์รา
7. พระบรมธาตุ นครศรีธรรมราช
8. เทวรูปปัลลวะ พังงา

9. พระบรมธาตุไชยา สุราษฎร์ธานี
10. ตลาดโบราณ
11. ศาลาการเปรียญ วัดใหญ่สุวรรณาราม เพชรบุรี
12. หอพระไตรปิฎก
13. หอระฆัง
14. พระปรางค์ วัดพระศรีรัตนมหาธาตุ ราชบุรี

4.2 ภาคกลาง

15. สวนขวา
16. ท้องพระโรงกรุงธนบุรี
17. พระพุทธรูปทวารวดี
18. เรือนทับขวัญ (เรือนไทยทวารวดี)
19. คุ่มขุนแผน (เรือนไทยอยุธยา)
20. อนุสรณ์สถานสงครามยุทธหัตถี
21. อนุสรณ์สถานกรมพระราชวังบวรมหาสุรสิงหนาท
22. ด้านเจดีย์สามองค์ กาญจนบุรี
23. พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท กรุงเทพฯ
24. เรือนต้น
25. วิหารพระศรีสรรเพชญ์ อยุธยา
26. พระที่นั่งจอมทอง อยุธยา
27. พระที่นั่งสรรเพชญ์ปราสาท อยุธยา
28. สวนรามเกียรติ์
29. พระตำหนักคำหยาด อ่างทอง
30. หอพระแก้ว
31. สวนชุมช้างขุนแผน
32. พระปรางค์ยอดกลีบมะเฟือง ชัยนาท
33. มณฑปพระพุทธรบาท สระบุรี
34. กุฏิพระสงฆ์
35. พระปรางค์สามยอด ลพบุรี
36. วิหารวัดโพธิ์เก้าต้น สิงห์บุรี
37. อนุสรณ์สถานชาวบ้านบางระจัน
38. หมู่บ้านไทยภาคกลาง

4.3 ภาคเหนือ

39. ประตูดุสิตโศภิตประทับช้าง พิจิตร
40. สวนไกรทอง
41. พระปรางค์วัดจุฬามณี พิษณุโลก
42. วิหารสุโขทัย
43. อุทยานเทวโลก
44. บ่อเมืองกำแพงเพชร
45. ตลาดน้ำ
46. วิหารวัดพร้าว ตาก
47. เจดีย์ยอดทรงดอกบัว
48. ศาลาร็องทูร์ สุโขทัย
49. เนินปราสาท สุโขทัย
50. วิหารหลวงวัดมหาธาตุ สุโขทัย
51. พระมหาธาตุเจดีย์ สุโขทัย
52. สวนพระลอ แพร่
53. หอคำ ลำปาง
54. เจดีย์จามเทวี ลำพูน
55. วัดจองคำ ลำปาง
56. วิหารเมืองสะเมิง
57. เจดีย์เจ็ดยอด เชียงใหม่
58. วิหารวัดเชียงทอง เชียงราย
59. โบสถ์น้ำ
60. หมู่บ้านไทยภาคเหนือ
61. พระธาตุมุขมกิตติ เชียงราย
62. วิหารวัดภูมินทร์ น่าน

4.4 ภาคอีสาน

63. พระเจดีย์ศรีสองรัก เลย
64. มณฑปพระพุทธบาทยี่น อุดรดิตถ์
65. ยมกปาฏิหาริย์
66. พระธาตูปึงพวน หนองคาย
67. ศาลเทพารักษ์
68. ผาแดงนางไอ่
69. พระธาตุนารายณ์เจงเวง สกลนคร
70. วิหารล้านช้างและหอไตร

71. พระธาตุพนม นครพนม
72. ปราสาทพระวิหาร ศรีสะเกษ
73. พระนอน
74. หอนางอุษา อุตรธานี
75. พิพิธภัณฑสถานชาวนา
76. พระธาตุยาคู กาฬสินธุ์
77. กู่คูมหาธาตุ มหาสารคาม
78. ปราสาทหินหนองกู่ ร้อยเอ็ด
79. สวนสังข์ทอง
80. ปราสาทศรีเทพ เพชรบูรณ์
81. เทวรูปสวมหมวกแขก
82. กุฏิวิปัสสนา
83. พระพุทธรูปนาคปรก
84. บ้านไช้
85. พระธาตุสามหมื่น ชัยภูมิ
86. ปราสาทหินพิมาย นครราชสีมา
87. ปราสาทหินพนมรุ้ง บุรีรัมย์
88. ศาลาแปดเหลี่ยม
89. กวนเกษียรสมุทร
90. ปราสาทศรีขรภูมิ สุรินทร์
91. วิหารทวารวดี

4.5 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

92. ป่าเจดีย์
93. ปราสาทสตี๊กก๊กอภิม สระแก้ว
94. โรงละคร
95. ศาลาโถงวัดนิมิตร์ ตราด
96. สวนพระอภัยมณี ระยอง
97. บ่อน้ำและกำแพงเมืองฉะเชิงเทรา
98. ตึกแดง จันทบุรี
99. ศาลหลักเมือง

4.6 ส่วนรังสรรค์

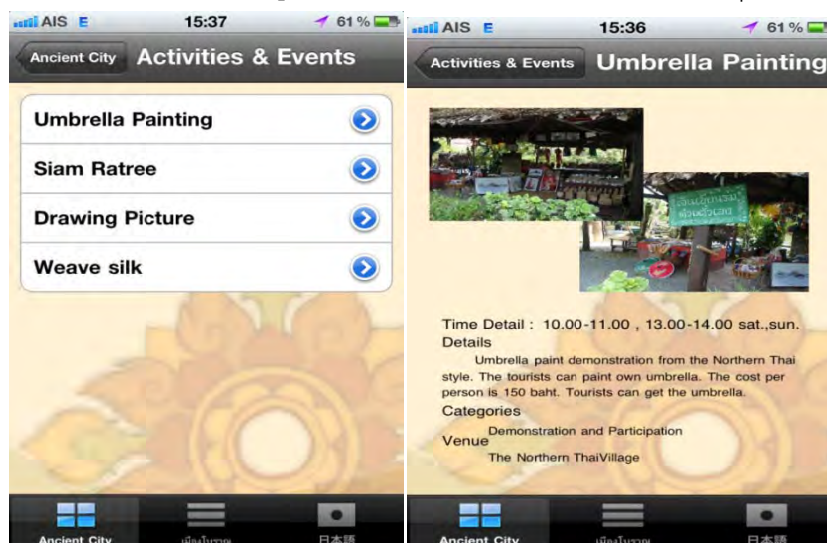
100. ศาลาทศชาติ
101. เสาชิงช้าและโบสถ์พราหมณ์

- 102.เขาพระสุเมรุ
- 103.ศาลาฤๅษีตัดตน
- 104.ขบวนเสด็จพยุหยาตราทางชลมารค
- 105.มณฑปพระโพธิ์สัตว์อวโลกิเตศวร (เจ้าแม่กวนอิม)
- 106.พระโพธิ์สัตว์อวโลกิเตศวรปางแสดงปาฏิหาริย์
- 107.ศาลารามเกียรติ์
- 108.มณฑปพระธาตุ
- 109.สวนพฤกษชาติในวรรณคดีไทย
- 110.ศาลาพระอรหันต์
- 111.สะพานขี้ผึ้ง
- 112.ศาลาระลึกชาติ
- 113.เรือสำเภาไทย
- 114.ศาลา 24 กตัญญู
- 115.ศาลาขงเบ้ง
- 116.มณฑปพระสี่ทิศ

5. กิจกรรมและงาน (Activities and Events)

- 5.1 กิจกรรมที่มีส่วนร่วม (รายละเอียดกิจกรรม สถานที่ เวลา รอบ จำนวนต่อรอบ ค่าใช้จ่าย)
 - 5.1.1 กิจกรรมวาดรูป
 - 5.1.2 กิจกรรมการทำข้าวเหนียวว่าว
 - 5.1.3 กิจกรรมการทอผ้า
 - 5.1.2 กิจกรรมการปั้นดินเผาและแกะสลัก
 - 5.1.3 กิจกรรมการวาดภาพ
- 5.2 กิจกรรมตามเทศกาล (วันเวลา รายละเอียดกิจกรรม สถานที่ ค่าใช้จ่าย)
 - 5.2.1 งานสยามราตรี
 - 5.2.2 งานลอยกระทง
 - 5.2.3 งานสงกรานต์

ภาพที่ 4-14 ตัวอย่างการให้ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมและงานเทศกาลต่างๆ



จากภาพที่ 4-14 แสดงรายละเอียดของกิจกรรมเพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถเข้าร่วมในเมืองโบราณ โดยจะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่จัด ค่าใช้จ่าย และมีแผนที่นำทางไปในแต่ละจุดที่นักท่องเที่ยวสนใจเข้าร่วมกิจกรรม และมีรายละเอียดเรื่องกิจกรรมการท่องเที่ยวตามเทศกาลต่างๆ ที่เมืองโบราณจัดขึ้น ไม่ว่าจะเป็น ประเพณีสงกรานต์ ประเพณีลอยกระทง เป็นต้น

6. ดนตรีพื้นบ้าน (Folk Music)

เสียงดนตรีเพลงพื้นบ้านของแต่ละภาค จะเริ่มดังขึ้นเมื่อ นักท่องเที่ยวเริ่มเข้าสู่เขตของแต่ละภาคในเมืองโบราณ โดยถ้าเข้าสู่ภาคใดในจุด สนวนมโนห์รา จะได้ยินเสียงดนตรีของ “เพลงลิเกฮูลู” เข้าสู่ภาคเหนือในจุด ประตูดโพนธ์ประทับช้าง พิจิตร จะได้ยินเสียงเพลงบรรเลง “ปี่ไหมเมือง” เข้าสู่ภาคภาคกลางในจุด สนวนขวา จะได้ยินเสียงดนตรีเพลงดนตรี “รำกลองยาว” เข้าสู่ภาคอีสานในจุด พระเจดีย์ศรีสองรัก เลย จะได้ยินดนตรีของ “เพลงเซิ้งกระติบข้าว” และเข้าสู่ภาคตะวันออกในจุด ป่าเจดีย์ จะได้ยินเสียงดนตรี เพลงฉ่อย

7. การถ่ายรูป (Take a photo)

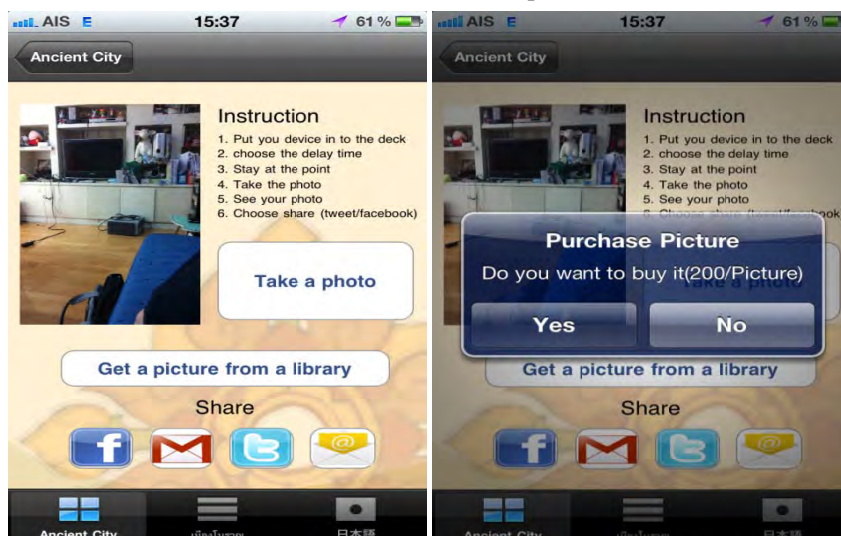
7.1 จะมีการแนะนำให้นักท่องเที่ยวนำอุปกรณ์ NCT ไปวาง ณ ที่ตั้งไว้แล้วว่าจุดนี้เป็นจุดที่เหมาะสมในการถ่ายรูปและจะได้รูปสวยที่สุดในเมืองโบราณ

7.2 นักท่องเที่ยวไปยืนที่จุดที่ทำเครื่องหมายไว้

7.3 โปรแกรมจะสั่งนับถอยหลังให้นักท่องเที่ยวเตรียมพร้อม

7.4 ถ่ายรูปและจะมีปุ่มให้นักท่องเที่ยวสามารถเลือกได้ว่า ส่งให้พิมพ์รูป อับโหลดขึ้น FaceBook หรือ ลบทิ้ง ได้

ภาพที่ 4-15 ตัวอย่างการทำงานในโปรแกรมถ่ายรูป



จากภาพที่ 4-15 แสดงตัวอย่างการทำงานของโปรแกรมถ่ายรูป ซึ่งหลังจากนักท่องเที่ยวทำตามขั้นตอนการถ่ายรูปสามารถเลือกส่งพิมพ์ ซึ่งคิดค่าบริการต่อรูป 200 บาท หรือเชื่อมต่อสังคมออนไลน์ และส่งเข้าอีเมลได้

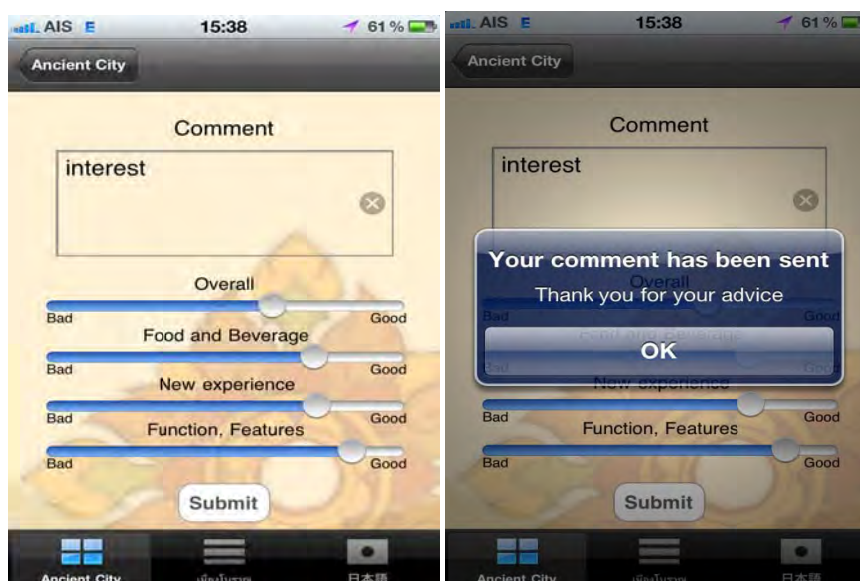
8. การให้คำแนะนำติชม (Your comments)

8.1 มีการให้คะแนนตามระดับความพึงพอใจตั้งแต่น้อยจนถึงมากที่สุดระดับ 1 – 5 ระดับ (การให้ข้อมูล ระบบการใช้งาน รูปแบบการแนะนำ การนำทาง และอื่นๆ)

8.2 สามารถเพิ่มข้อความในกล่องข้อความ เป็นรายละเอียดคำแนะนำและติชมเพื่อใช้ในการปรับปรุงนวัตกรรมที่ดีขึ้น

8.3 สุดท้ายเมื่อกดส่งข้อมูลจะมีข้อความอัตโนมัติว่า “ขอบคุณ”

ภาพที่ 4-16 ตัวอย่างการให้คำแนะนำติชมของโปรแกรม



จากภาพที่ 4-16 แสดงตัวอย่างการให้คำแนะนำติชม โดยนักท่องเที่ยวสามารถเลือกได้เป็นข้อความหรือการให้ระดับคะแนนจากน้อยไปมากได้ตามแถบเลื่อน

รายละเอียดเพิ่มเติมของการออกแบบนวัตกรรม

- จะมีการขึ้นข้อมูลอัตโนมัติที่ตั้งไว้ในเวลา 12.00 เพื่อแนะนำร้านอาหารในจุดที่นักท่องเที่ยวอยู่ ณ ปัจจุบัน
- ขึ้นข้อมูลอัตโนมัติเตือนเวลา 16.30 ว่าเป็นเวลาใกล้ปิด และโชว์ข้อมูลจุดที่ไปมาแล้ว และเหลือจุดสำคัญจุดไหนที่นักท่องเที่ยวไม่ควรพลาดชมในเวลาที่เหลือ
- ประมวลผลจุดทั้งหมดว่าวันนี้นักท่องเที่ยวเยี่ยมชมจุดไหนบ้างในเมืองโบราณ (ภาคละก็จุด ซึ่งทำให้เห็นว่าเที่ยวไทยทุกภาคในวันเดียวตามสโลแกนของเมืองโบราณ)
- จะมีการสั้นเมื่อถึงจุดที่ไม่ควรพลาดชม อาทิเช่น เขาพระวิหาร พระที่นั่งสรรเพชญปราสาท และบ้านคุณเล็ก เป็นต้น

4.3 การทดสอบและประเมินต้นแบบ

4.3.1 ขั้นตอนการทดสอบ

หลังจากการนำแนวคิดทั้งหมดมาพัฒนาต้นแบบ ขั้นตอนต่อไป คือ ขั้นตอนในการทดสอบเพื่อประเมินความพึงพอใจจากนักท่องเที่ยว และเพื่อประเมินการยอมรับจากผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เกี่ยวข้อง และซึ่งขั้นตอนในการประเมินและอุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบต้นแบบ ดังนี้

ขั้นตอน

1. ผู้วิจัยชี้แจงอธิบายรายละเอียดการใช้งานต้นแบบ NCT
2. นักท่องเที่ยวเริ่มทดลองใช้งาน
3. หลังจากใช้งานนักท่องเที่ยวประเมินความพึงพอใจการใช้งานและให้ข้อเสนอแนะ
4. ผู้วิจัยสรุปและวิเคราะห์ผลที่ได้จากการประเมิน

4.3.2 อุปกรณ์ทดสอบ

เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องงบประมาณและการผลิตเทคโนโลยีในการวิจัย ทำให้ผู้วิจัยได้ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ของคณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการทดลองต้นแบบนวัตกรรมซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง คือ iPhone4 โดยคุณสมบัติและรายละเอียดของตัวอุปกรณ์มีดังนี้

ตาราง 4-17 คุณสมบัติอุปกรณ์ทดสอบต้นแบบนวัตกรรม

| คุณสมบัติอุปกรณ์ทดสอบต้นแบบนวัตกรรม | |
|--|---|
| คุณสมบัติ (Specific) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ระบบ Quadband (GSM 850/900/1800/1900 MHz) ▪ UMTS 850/900/1900/2100 MHz , HSDPA 7.2 Mbps ▪ ขนาดหน้าจอ 3.5 นิ้ว ▪ จอสัมผัส Multi-Touch 326 DPI - 960 x 640 พิกเซล ▪ ระบบสั่น (Vibration in Phone) ▪ ระบบปฏิบัติการ iOS เวอร์ชัน 4 ▪ หน่วยความจำ 32 GB (ตัวเครื่อง) ▪ ระบบเซนเซอร์หมุนภาพ 3 แกน (Three-axis gyro) ▪ ระบบหมุนภาพอัตโนมัติ (Accelerometer sensor) ▪ ปรับแสงสว่างของไฟหน้าจอตโนมัติ (Ambient light sensor) |
| การส่งผ่านข้อมูล (Data Transfer) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ WiFi 802.11b/g/n , WLAN (Wireless LAN) ▪ บลูทูธ Bluetooth™ v2.1+ EDR , USB v2.0 |
| ใช้งานอินเทอร์เน็ตและการรับ-ส่งข้อความ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ อีเมล Email (POP3/IMAP4) รองรับ Gmail / Yahoo / AOL ▪ MMS, SMS ผ่าน 3G-HSDPA, EDGE, GPRS |
| จุดเด่นและคุณสมบัติพิเศษ (Feature) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ระบบดาวเทียม ค้นหาตำแหน่ง (Build-In A-GPS navigation) ▪ เข็มทิศดิจิทัล (Digital compass) ▪ กล้องดิจิทัล 5 ล้านพิกเซล พร้อมแฟลช LED (Digital Camera) ▪ ปรับภาพอัตโนมัติ (Auto Focus) ▪ ซูมดิจิทัล 5 เท่า (5x Digital zoom) ▪ แแนบตำแหน่งบนแผนที่ไปกับภาพถ่าย (Photo geotagging) |
| ฟังก์ชันด้านเสียง (Voice Control) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ควบคุมเครื่องเล่นเพลงด้วยเสียง (Voice Control) ▪ แฮนด์ฟรีในตัว (Build-In Handsfree) |
| การใช้งานของแบตเตอรี่ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ แบตเตอรี่มาตรฐาน Li-Ion - mAh (Standard Battery) ▪ ระบบ UMTS 6 ชั่วโมง / ระบบ Wi-Fi 10 ชั่วโมง ▪ ชมวีดีโออนานต่อเนื่อง 10 ชั่วโมง (Video playback) ▪ ฟังเพลงนานต่อเนื่อง 40 ชั่วโมง (Audio playback) |

ที่มา : Apple Online Store (<http://www.apple.com/th/iphone/compare-iphones/>)

4.4 ผลการทดสอบและประเมินต้นแบบนวัตกรรม

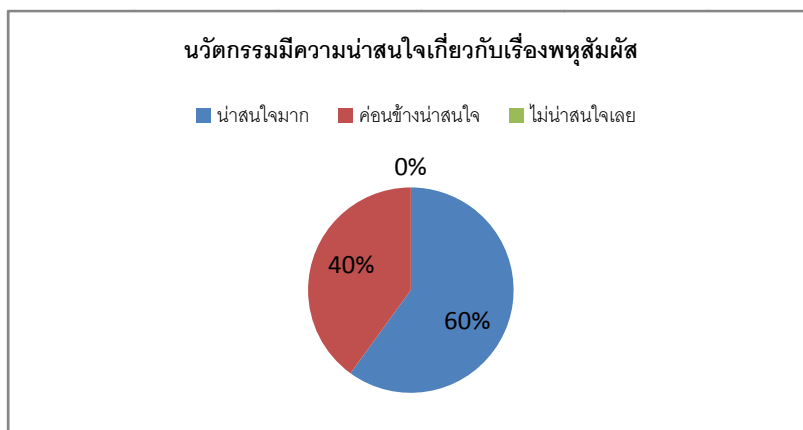
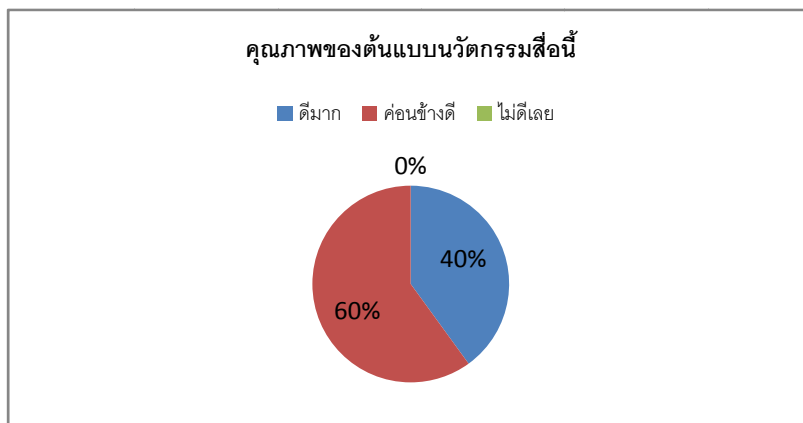
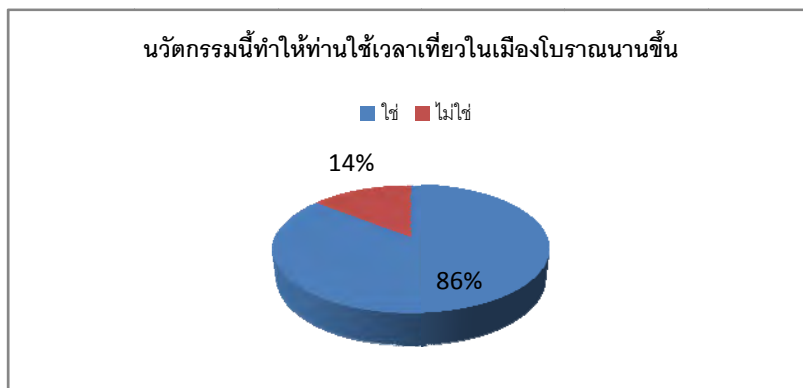
4.4.1 ผลการทดสอบความพึงพอใจตัวต้นแบบจากกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายจำนวน 10 ท่าน

ตารางที่ 4-18 สรุปการยอมรับจากนักท่องเที่ยว

| รายละเอียดการยอมรับ | จำนวน | | ร้อยละ | |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | ใช่ | ไม่ใช่ | ใช่ | ไม่ใช่ |
| 1. นวัตกรรมนี้ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ | 10 | 0 | 100 | 0.0 |
| 2. นวัตกรรมนี้สร้างประสบการณ์ใหม่ในการท่องเที่ยวและเพิ่มความทรงจำได้ยาวนาน | 9 | 1 | 90.0 | 10.0 |
| 3. นวัตกรรมนี้ทำให้ท่านใช้เวลาเที่ยวในเมืองโบราณนานขึ้น | 6 | 4 | 60.0 | 40.0 |
| รายละเอียดการยอมรับ | ดีมาก | ค่อนข้างดี | ดีมาก | ค่อนข้างดี |
| 4. คุณภาพของต้นแบบนวัตกรรมสื่อนี้ | 4 | 6 | 40.0 | 60.0 |
| รายละเอียดการยอมรับ | น่าสนใจอย่างมาก | ค่อนข้างน่าสนใจ | น่าสนใจอย่างมาก | ค่อนข้างน่าสนใจ |
| 5. นวัตกรรมนี้มีความน่าสนใจเกี่ยวกับเรื่องพหุสัมผัส | 6 | 4 | 60.0 | 40.0 |

จากตารางที่ 4-18 แสดงสรุปการยอมรับจากนักท่องเที่ยว โดยทดสอบกับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ 6 คน และนักท่องเที่ยวชาวไทย 4 คน ซึ่งเป็นคนละกลุ่มกับนักท่องเที่ยวที่ได้ทำแบบสอบถามในครั้งแรก เนื่องจากไม่สามารถทดลองกับนักท่องเที่ยวกลุ่มเดิมได้ ซึ่งผลที่ได้จากการทดสอบพบว่า นักท่องเที่ยวมองว่านวัตกรรมนี้ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ ถึง 100 % และจะช่วยสร้างประสบการณ์ใหม่ในการท่องเที่ยวและเพิ่มความทรงจำได้ยาวนานยิ่งขึ้น 90% และนวัตกรรมนี้มีความน่าสนใจอย่างมากในเรื่องพหุสัมผัสถึง 60%





ตารางที่ 4-19 สรุปการความพึงพอใจจากนักท่องเที่ยว

ประเมินระดับความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับนวัตกรรมสื่อผสมสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง

| ปัจจัย | Mean | S.D | ระดับความพึงพอใจ |
|---|-------------|-------------|----------------------------|
| คุณลักษณะ | | | |
| การแนะนำข้อมูลต่างๆ | 4.30 | .483 | มากที่สุด |
| การแสดงข้อมูลในแต่ละจุด | 3.60 | .516 | มาก |
| ระบบนำทาง | 3.80 | .632 | มาก |
| ความสวยงาม | 3.40 | .516 | มาก |
| การรับรู้ประโยชน์ของนวัตกรรม | | | |
| สามารถรับรู้ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ศาสตร์ | 4.20 | .789 | มาก |
| กระตุ้นการเรียนรู้มากกว่ารูปแบบเดิม | 4.20 | .422 | มาก |
| สร้างความทรงจำยาวนานและสร้างประสบการณ์ใหม่ในการท่องเที่ยว | 3.60 | .516 | มาก |
| อำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยวด้วยตนเอง | 4.80 | .422 | มากที่สุด |
| ช่วยประหยัดเวลาในการเดินทาง | 4.20 | .632 | มาก |
| การรับรู้ความง่ายในการใช้งานของนวัตกรรม | | | |
| ใช้งานง่าย | 4.30 | .675 | มากที่สุด |
| เนื้อหาข้อมูลเข้าใจง่าย | 3.70 | .483 | มาก |
| มีลำดับการนำเสนอดี ไม่ซับซ้อน | 4.00 | .667 | มาก |
| สอดคล้องและตรงใจตามความต้องการ | 3.80 | .632 | มาก |
| ทัศนคติการใช้งาน | | | |
| ท่านสนใจใช้นวัตกรรมนี้ในอนาคต | 4.10 | .738 | มาก |
| นวัตกรรมนี้มีประโยชน์และเพิ่มคุณค่าในการท่องเที่ยว | 4.20 | .632 | มาก |
| มีความแปลกใหม่ในการให้ข้อมูล | 3.80 | .632 | มาก |
| รวม | 4.00 | .587 | ความพึงพอใจระดับมาก |

จากตารางที่ 4-19 แสดงให้เห็นความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวในแต่ละส่วน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องคุณลักษณะ การรับรู้เรื่องประโยชน์ การรับรู้เรื่องการใช้งานง่าย และทัศนคติในการใช้งาน ซึ่งส่วนมากตอบว่าพึงพอใจมากกับตัวต้นแบบ

อีกทั้งนักท่องเที่ยวสนใจที่จะใช้นวัตกรรมนี้ในชั่วโมงละ 100 บาท ถึง 80% และส่วนที่เหลืออีก 20% ไม่สนใจที่จะใช้บริการเนื่องจากไม่อยากเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม เพราะค่าบัตรเข้าชมมีราคาแพงอยู่แล้ว และมีความยินดีที่จะแนะนำคนอื่นให้มาใช้บริการ 100% ส่วนปัจจัย

หลักที่นักท่องเที่ยวตัดสินใจใช้บริการนวัตกรรมนี้ คือ ช่วยอำนวยความสะดวก 40% ราคา ค่าเช่า 30% มีความน่าสนใจ 20% และเรื่องการให้ข้อมูล 10% ส่วนเรื่องเวลาที่จะใช้ใน อนาคตจะตัดสินใจใช้ภายใน 5-6 เดือน และอยากจะใช้กับ iPad มากกว่า iPhone ถึง 80%

โดยความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาต้นแบบให้ดีขึ้นจากนักท่องเที่ยว คือ ควรเพิ่มความหลากหลายของภาษา ควรสามารถปรับความสว่างของหน้าจอ รวมถึงระดับเสียงในการได้ยิน ควรสามารถคำนวณเส้นทางออกที่ใกล้ที่สุดได้ด้วย ควรคำนึงถึงสภาพอากาศที่ อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบนำทาง และควรเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวเลือกในการ รับชมข้อมูลตามที่นักท่องเที่ยวแต่ละคนสนใจให้มากกว่านี้

4.4.2 ผลการทดสอบการยอมรับตัวต้นแบบจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและ ทีมผู้บริหารเมืองโบราณ

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 15 ท่าน โดยประกอบด้วยทั้งทีมผู้บริหาร เมืองโบราณ ศึกษานิเทศก์ในเขตสมุทรปราการ ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว นักเทคโนโลยี การศึกษาด้านศิลปกรรมไทยและการพัฒนาสื่อ และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยสามารถวิเคราะห์ผล ตามประเด็นในการประเมินการยอมรับ ต้นแบบนวัตกรรม ได้ดังต่อไปนี้

1. ความเป็นนวัตกรรมของงานวิจัยนี้จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ท่านผู้เชี่ยวชาญส่วนมากยอมรับและชื่นชอบว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ ซึ่งทุกท่านมองว่า เป็นนวัตกรรมสำหรับเมืองโบราณ สำหรับแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ และพิพิธภัณฑ์ที่อื่น โดยท่าน ผู้เชี่ยวชาญบางท่านยังได้อธิบายว่าพิพิธภัณฑ์ในแถบใกล้เคียงประเทศไทยยังไม่เคยพบการนำ นวัตกรรมโดยใช้หลักการนี้ไปใช้ และในไทยยังไม่เคยเห็นว่ามีพิพิธภัณฑ์ใดนำหลักการนี้ไปใช้ โดยพิพิธภัณฑ์ที่พบเห็นส่วนมากในปัจจุบัน จะพบแค่การมองเห็นและการได้ยินจากการใช้หูฟัง เพื่อฟังข้อมูลเท่านั้น โดยบางท่านบอกว่าไม่เหมือนที่อื่น ที่นักท่องเที่ยวสามารถเลือกเส้นทางได้ เองและโปรแกรมสามารถประมวลผลเส้นทางการท่องเที่ยวผ่านโปรแกรมให้ อีกทั้งสร้างการ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5

อีกทั้งนวัตกรรมนี้มีคุณค่าอย่างยิ่งสำหรับคนบางกลุ่ม โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวที่เป็นคน พิการไม่ว่าจะเป็นคนหูหนวก ตาบอด เป็นใบ้ เพราะจะช่วยอำนวยความสะดวกแก่คนพิการที่ ต้องการท่องเที่ยว เนื่องจากเขาสามารถรับรู้ผ่านศาสตร์อื่นได้ ไม่จำกัดเฉพาะศาสตร์ที่เขาไม่มี แต่เพียงอย่างเดียว

2. ท่านคิดว่าการนำหลักการพหุสัมพันธ์มาใช้จะสามารถช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ สร้างประสบการณ์ใหม่และ สร้างความทรงจำที่ยาวนานขึ้นกว่าสื่อรูปแบบเดิมหรือไม่ อย่างไร

ท่านผู้เชี่ยวชาญมองว่ากระตุ้นการเรียนรู้ สร้างประสบการณ์ใหม่และความทรงจำที่นาน อยู่แล้วเพราะมีงานวิจัยหลายตัวที่ชี้ให้เห็นว่า การรับรู้ของมนุษย์ถ้ามากกว่าศาสตร์เดียวจะสร้าง การรับรู้ที่ยาวนานกว่า และยังมองว่าจุดประสงค์ของการสร้างนวัตกรรมที่ตั้งไว้ ไม่ว่าจะเพื่อ กระตุ้นการเรียนรู้ สร้างประสบการณ์ใหม่ และสร้างความทรงจำ นวัตกรรมนี้สามารถตอบ วัตถุประสงค์ได้ทุกข้อ โดยท่านชี้แจงว่านวัตกรรมที่ดีต้องสามารถประเมินและวัดผลประโยชน์ ว่าสอดคล้องตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ โดยนวัตกรรมนี้ที่ใช้หลักพหุสัมพันธ์ใช้ก็ต้องมี ประโยชน์และสามารถวัดผลได้ว่าสอดคล้องกับการตามจุดประสงค์ในการสร้างนวัตกรรม แต่ การจะวัดผลจากนักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้บริการและกลับไปค่อนข้างยากในการวัดผลตอบรับ ซึ่ง ทางผู้วิจัยได้สร้างเมนูการแนะนำติชมให้นักท่องเที่ยวช่วยประเมินผลหลังจากใช้บริการใน โปรแกรมอยู่แล้วเพื่อใช้ในการประเมินผล NCT โดยท่านผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควร เพิ่มแรงจูงใจในการตอบแบบประเมิน เช่น การให้ของที่ระลึกหรือ ส่วนลดต่างๆ เพื่อจูงใจให้ นักท่องเที่ยวช่วยตอบแบบประเมินและได้ผลสะท้อนกลับหลังการใช้งาน NCT ว่าเป็นไปตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ซึ่งบางท่านเสริมว่า NCT อาจจะไม่กระตุ้นการเรียนรู้แต่เพียงอย่าง เดียว ยังเพิ่มความประทับใจในการท่องเที่ยวมากขึ้นด้วย

ส่วนการกระตุ้นการเรียนรู้ท่านแนะนำว่าเมืองโบราณมีจุดเด่นเรื่องประวัติศาสตร์ของ โบราณสถานแต่ละแห่ง ดังนั้นควรให้นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์เป็น หลัก และให้ข้อมูลส่วนอื่นมาเสริมจึงจะเหมาะสม และควรเพิ่มเติมเรื่องการใช้สุนทรียภาพและ การนำจิตวิญญาณของวิถีชีวิตคนไทยในสมัยก่อนของแต่ละสถานที่มาแสดงให้เห็น เพื่อให้ นักท่องเที่ยวเกิดจินตนาการ เช่น การนำวิดีโอเกี่ยวกับการเข้าเฝ้าพระมหากษัตริย์ วิถีชีวิตความเป็นอยู่ การแต่งตัวในสมัยอยุธยาที่แตกต่างกันชี้ให้เห็น ซึ่งการนำเสนอสุนทรียภาพมาใช้จะทำให้ นักท่องเที่ยวได้เห็นแก่นแท้และสร้างประสบการณ์ใหม่และความทรงจำที่ยาวขึ้นอย่างแน่นอน ส่วนเรื่องการสร้างการเรียนรู้เรื่องต่างๆ ในสิ่งที่นักท่องเที่ยวบางท่านไม่คุ้นเคย จะทำให้เกิดการ เรียนรู้ในตัวบุคคล เช่น การได้กลิ่นต่างๆ สำหรับคนที่คุ้นเคยแม้ยังไม่ได้สัมผัสก็ทราบกลิ่น อะไร แต่สำหรับคนที่ยังไม่เคยได้กลิ่นนั้นจะเกิดการเรียนรู้และจำไว้ว่าถ้าได้กลิ่นนี้จะนึกถึงอะไร บางครั้งการรับรู้ของนักท่องเที่ยวเป็นการควบศาสตร์ คือได้กลิ่นของอาหาร ได้ลิ้มรสและเห็น วิถีชีวิตของคนในท้องถิ่นควบคู่กันไปในเวลาเดียวกัน

โดยสรุปการวัดผลของงานวิจัยนี้ ได้แบ่งการวัดผลออกเป็นสองส่วนเพื่อลดช่องว่างเรื่อง การประเมินผลของงานวิจัย โดยได้วัดกับนักท่องเที่ยวผ่านการใช้งานและทำการประเมิน ว่าหลังจากใช้ NCT สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ สร้างประสบการณ์ใหม่และจำยาวนานขึ้นผ่าน การประเมินบนโปรแกรม ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่าต้องสร้างแรงจูงใจในการตอบแบบประเมิน เพราะนักท่องเที่ยวอาจจะไม่มีเวลาตอบและไม่สนใจที่จะช่วยจึงต้องหาสิ่งจูงใจ และสอบถาม จากผู้เชี่ยวชาญว่าการสร้างนวัตกรรมนี้จะทำให้บรรลุผลตามที่วางแผนไว้หรือไม่ เพราะ ผู้เชี่ยวชาญได้มีการศึกษาทางด้านนี้และมีประสบการณ์โดยตรงที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ซึ่งจะ ช่วยยืนยันว่านวัตกรรมนี้ตอบวัตถุประสงค์ได้อย่างถูกต้อง

3. ท่านคิดเห็นอย่างไรที่งานวิจัยนี้มีการประยุกต์ใช้ GPS เพื่อช่วยอำนวยความสะดวก ในการเดินทางท่องเที่ยว ท่านมีความเห็นว่าเหมาะสมหรือไม่และมีความเป็นไปได้ อย่างไรบ้าง

ท่านผู้เชี่ยวชาญชี้แจงว่าด้วยสภาพพื้นที่ของเมืองโบราณถือว่าเหมาะสมในการนำ GPS ไปใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ไม่รู้เส้นทาง เช่น นักท่องเที่ยวต่างชาติควรเริ่มต้นการเดินทาง ณ จุดใดก่อน อีกทั้งยังช่วยลดปัญหาการหลงทาง และช่วยประหยัดเวลาในการวางแผนการท่องเที่ยวเอง เมื่อนักท่องเที่ยวมีเวลาจำกัดและอยากชมเฉพาะจุดสำคัญ บางท่านให้ ข้อเสนอแนะว่าสามารถนำ NCT ไปประยุกต์ใช้กับแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ เช่น อยูธยา ซึ่งมีวัดจำนวนมาก ถ้านำนวัตกรรมนี้ไปใช้ถือว่าจะช่วยดึงดูดนักท่องเที่ยวไปใช้บริการ เพราะในต่างประเทศก็เริ่มนำวิธีนี้ไปใช้กันแล้ว

โดยเทคโนโลยีมีความเป็นไปได้สูง แต่ควรคำนึงถึงเรื่องปัญหาที่จะเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็น เรื่องสภาพอากาศ ต้นทุนค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้ GPS กระบวนการจัดการต่างๆ ไม่ว่าจะ เป็นเรื่องผู้แนะนำการใช้งาน การประกันเครื่อง การมัดจำค่าเครื่อง เป็นต้น รวมไปถึงควรคำนึงใน มุมมองของนักท่องเที่ยวว่ามีทักษะในการใช้ GPS หรือไม่ เทคโนโลยีมีความง่ายต่อการใช้งาน และพยายามหาข้อดีและดึงความสามารถของ GPS มาใช้ได้อย่างคุ้มค่ามากกว่าแค่นำมาใช้ เรื่องการนำทางแต่เพียงอย่างเดียว

4. ท่านคิดว่านวัตกรรมนี้มีการออกแบบที่เหมาะสมหรือไม่ และควรเพิ่มเติมหรือปรับปรุงอย่างไร

ท่านชี้แจงว่าควรเชื่อมโยงกับสิ่งที่เหมาะสมและสร้างจิตวิญญาณให้แต่ละสถานที่ เพิ่มเรื่องการนำจิตวิญญาณและจุดเด่นของแต่ละสถานที่รวมเข้าไปด้วย เช่น อธิบายระยะที่รุ่งเรืองของแต่ละสมัย การแต่งกาย วิถีชีวิตความเป็นอยู่ วิธีการเข้าเฝ้าพระมหากษัตริย์ การสู้รบเพื่อรักษาแผ่นดิน เป็นต้น เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ซึมซับและจินตนาการตามเกี่ยวกับความเป็นไทยในอดีตและสอดคล้องกับสถานที่นั้นๆ โดยอาจจะใช้สื่อวิดีโอที่เป็นภาพยนตร์ ส่วนเรื่องความเหมาะสมในการออกแบบถือว่าเหมาะสม แต่ต้องสามารถควบคุมสภาพแวดล้อม และการจัดการให้ได้ตามที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ และต้องคำนึงว่าโปรแกรมของ NCT จะดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้าชมมากกว่าการเข้าชมของจริงหรือเปล่า ซึ่งบางท่านชี้แจงว่าให้เส้นทางเลือกนักท่องเที่ยวที่จะเข้าชมวิดีโอ 20 วินาทีที่เป็นภาพรวมก่อน แล้วจึงเลือกไปชมของจริง ณ สถานที่นั้น ซึ่งนักท่องเที่ยวอาจจะเข้าชมของจริงและหุ้ฟังคำบรรยายจาก NCT ซึ่งเป็นทางเลือกกว่าจะเข้าชมหรือปิดเสียงได้ตามความต้องการของนักท่องเที่ยวแต่ละคน

ท่านผู้เชี่ยวชาญบางท่านแนะนำว่า การท่องเที่ยวต้องเน้นใส่ใจเรื่องความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวเป็นสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักท่องเที่ยวต่างชาติ เมื่อเกิดปัญหาต่างๆ อาจทำลายภาพลักษณ์ของประเทศไทย แต่กรณีของเมืองโบราณความเป็นไปได้เรื่องปัญหาอาชญากรรมหรือโจรกรรมน้อย แต่ถ้าจะไปพัฒนากับแหล่งท่องเที่ยวหรือพิพิธภัณฑ์ที่อยู่กลางแจ้ง ควรคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวเป็นสำคัญ โดยอาจจะแสดงข้อความเตือน (Warning) ในจุดที่นักท่องเที่ยวควรระวังหรือแจ้งรายละเอียดความปลอดภัยในการหลอกลวงให้นักท่องเที่ยวได้รู้ทันมิฉฉาชีพ แต่ในกรณีของเมืองโบราณผู้วิจัยคิดว่าควรเตือนนักท่องเที่ยวในเรื่องการเคารพสิ่งศักดิ์สิทธิ์ของเมืองโบราณในส่วนที่เป็นการผาติกรรม เพื่อเตือนให้นักท่องเที่ยวว่าควรเคารพและไม่ทำกริยาหรือพฤติกรรมที่ลบหลู่สิ่งศักดิ์สิทธิ์ในเมืองโบราณ

ส่วนเพิ่มเติมเรื่องโปรแกรมเนื่องจากอุปกรณ์มีความสามารถที่จะใช้ติดต่อและสื่อสารได้ ดังนั้นควรนำความสามารถของอุปกรณ์มาใช้ โดยให้ NCT สามารถติดต่อออนไลน์กับฝ่ายดูแล เมื่อเกิดปัญหาระหว่างการเดินทาง ไม่ว่าจะมาจาก NCT หรือ กรณีฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นได้ระหว่างการท่องเที่ยว ทำให้นักท่องเที่ยวติดต่อเจ้าหน้าที่ได้โดยตรง อาจมีการใช้ Face time หรือ Chat โทรได้ทุกเมื่อมีปัญหา เพราะเจ้าหน้าที่จะรู้ตำแหน่งของนักท่องเที่ยวว่าอยู่จุดไหนในเมืองโบราณ เช่น รถกอล์ฟเสีย ปัญหาโปรแกรมไม่แสดงบนหน้าจอ เนื่องจากอุปกรณ์สามารถใช้สื่อสารได้อยู่แล้ว ดังนั้นต้องดึงความสามารถของอุปกรณ์มาใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่ากับการลงทุน

5. ท่านคิดว่านวัตกรรมนี้มีความเป็นไปได้ทางธุรกิจมากน้อยเพียงใด และควรมีทิศทางใดที่เหมาะสมสำหรับนวัตกรรมการนี้สู่เชิงพาณิชย์

ท่านผู้เชี่ยวชาญกล่าวว่านวัตกรรมนี้มีความเป็นไปได้สูงเพราะเป็นการทำในระดับจุลภาค(Micro) เริ่มจากจุดเล็กแล้วค่อยพัฒนาสู่แหล่งท่องเที่ยวอื่นในระดับมหภาค (Marco) ถ้าทำก่อนทำให้ได้เปรียบคู่แข่งในการพัฒนาเนื่องจากยังไม่เคยเห็นพิพิธภัณฑ์ในไทยที่น่าหลักการพหุสัมพันธ์มาใช้ และท่านผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้มองทิศทางการนำนวัตกรรมนี้สู่เชิงพาณิชย์หลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็น อนุญาตให้ใช้สิทธิแก่เมืองโบราณ หรือแหล่งท่องเที่ยวอื่นที่สนใจใช้ NCT ซึ่งผู้วิจัยได้ชี้แจงเรื่องนี้ในการศึกษาความเป็นไปได้ในบทที่ 5 ว่าจะเป็นการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing) ผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่าเหมาะสม เพื่อปกป้องงานวิจัยและการออกแบบนวัตกรรมของงานวิจัยนี้ และท่านยังชี้แจงว่าการอนุญาตให้ใช้สิทธิไม่ใช่แค่ให้สิทธิเมืองโบราณแต่เพียงผู้เดียว ควรพิจารณาให้อยุธยา สุโขทัย หรือแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ที่มีสภาพเหมาะสมกับการนำหลักพหุสัมพันธ์ไปใช้ ซึ่งจะสามารถสร้างรายได้อีกทางหนึ่ง โดยท่านผู้เชี่ยวชาญชี้แจงว่านวัตกรรมนี้สามารถขายได้ โดยปรับเปลี่ยนเนื้อหาตามสภาพพื้นที่ที่เหมาะสม

อีกด้านที่จะสามารถสร้างรายได้โดยตรงจากนักท่องเที่ยว คือ ให้นักท่องเที่ยวสามารถดาวน์โหลดโปรแกรมผ่านออนไลน์ได้ทันที ให้นักท่องเที่ยวสามารถรับชมก่อนการไปท่องเที่ยวเพื่อกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวอยากไปสถานที่จริง แต่จะไม่สามารถใช้งานทั้งหมดของ NCT ได้ ถ้าไม่อยู่ ณ สถานที่จริง โดยนักท่องเที่ยวที่มีอุปกรณ์อยู่แล้วจะดาวน์โหลดใส่อุปกรณ์ที่มีอยู่ และควรปรับราคาให้เหมาะสมกว่าการมาเช่า NCT ที่จุดบริการ ซึ่งการที่นักท่องเที่ยวมีอุปกรณ์เองจะช่วยลดปัญหาเรื่องการประกันของเสียหาย และการจัดการเรื่องการให้บริการ โดยนักท่องเที่ยวสามารถเลือกที่จะเช่าเครื่องหรือดาวน์โหลดมาใส่อุปกรณ์ของตัวเองได้โดยจะต้องคิดค่าบริการต่างกัน

ท่านผู้เชี่ยวชาญบางท่านยังแนะนำการสร้างรายได้เสริมจากการฝากโฆษณาของแม่ค้า เพื่อให้แนะนำร้านอาหารและเครื่องดื่ม ของที่ระลึกต่างๆ บนโปรแกรม NCT โดยคิดค่าฝากโฆษณาเป็นรายเดือน รายปี ทำให้ช่วยแบ่งเบาเรื่องต้นทุนการผลิตนวัตกรรมอีกทางหนึ่ง

ท่านผู้เชี่ยวชาญบางท่านมองเห็นช่องทางในการพัฒนานวัตกรรมการนี้สู่ทิศทางอื่น คือ เนื่องจากนวัตกรรมนี้สามารถแนะนำสถานที่ และอธิบายข้อมูลของสถานที่นั้น ซึ่งประเทศไทยมีแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงามหลากหลายที่ และเป็นที่น่าสนใจของธุรกิจภาพยนตร์จากต่างชาติที่ยากมาถ่ายทำภาพยนตร์ในสถานที่ของเมืองไทย ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญชี้แจงว่าควรนำนวัตกรรมนี้ไปพัฒนาให้อุตสาหกรรมภาพยนตร์ต่อไปในอนาคต โดยการใช้นวัตกรรมนี้แนะนำสถานที่ถ่ายทำภาพยนตร์ รายละเอียดของสถานที่ ภาพประกอบ ข้อจำกัดและรายละเอียดอื่นๆ เพื่อให้ผู้ที่สนใจ

ได้ตัดสินใจในการเลือกสถานที่ในประเทศไทยได้โดยง่าย ซึ่งจะสร้างช่องทางและขยายตลาดของนวัตกรรมนี้ในอีกทิศทางหนึ่ง

การนำนวัตกรรมไปสู่เชิงพาณิชย์มีหลายทางเลือกแต่ควรพิจารณาจุดคุ้มทุนต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องการตกแต่งสถานที่และรายจ่ายในการออกแบบสภาพพื้นที่ทั้งหมดด้วยการจัดการที่ได้ออกแบบไว้ต้องควบคุมได้ตามที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ เพื่อให้วัตกรรมการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้วางแผนไว้ โดยบางอย่างอาจจะมีอยู่แล้ว ต้องพยายามชี้ในสิ่งที่มีอยู่แล้วให้เด่นขึ้นให้นักท่องเที่ยวได้เข้าใจ บางสิ่งไม่มีก็เพิ่มเติมขึ้นตามความเหมาะสมและทุกสิ่งที่จะต้องกลมกลืนกัน โดยสำคัญที่เนื้อหาว่าจะดึงดูดมากแค่ไหน และจุดเด่นของนวัตกรรมที่เป็นทางเลือกเปิดกว้างไม่ใช่แค่นักท่องเที่ยวที่ใช้บริการรถกอล์ฟแต่เพียงอย่างเดียว นักท่องเที่ยวที่ใช้จักรยานบางคนก็อยากใช้บริการ NCT เช่นกัน

6. ท่านคิดว่าคู่แข่งสำหรับของนวัตกรรมมีมากน้อยเพียงใด และท่านมองว่าข้อได้เปรียบของนวัตกรรมนี้ จะช่วยในการแข่งขันได้หรือไม่

ผู้เชี่ยวชาญมองว่าการทำนวัตกรรมนี้ได้เปรียบคู่แข่งแน่นอน เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่พบว่า ในเมืองไทยได้นำหลักพหุสัมพันธ์นี้ไปใช้กับพิพิธภัณฑ์ หรือแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ และคู่แข่งในปัจจุบันยังคงเป็นการนำเสนอของสื่อในรูปแบบเพียงการมองเห็นและการได้ยินเท่านั้น ซึ่งท่านชี้แจงว่านวัตกรรมนี้ทำก่อนก็ได้เปรียบคู่แข่ง โดยถ้าเมืองโบราณจะขอซื้อลิขสิทธิ์จะได้เปรียบเรื่องการนำนวัตกรรมพัฒนาจริงและถ้ามีการยอมรับและใช้ได้ดีก่อน แล้วจะมีแหล่งท่องเที่ยวอื่นขออนุญาตใช้สิทธิเช่นกัน ดังนั้นถ้านวัตกรรมนี้ทำได้ก่อนมีสิทธิได้เปรียบกว่า เพราะยังไม่มีคู่แข่ง ท่านผู้เชี่ยวชาญยังได้ชี้แจงว่ายังไม่เคยเห็นที่ใดในไทยใช้ และพิพิธภัณฑ์โดยรอบแถบใกล้เคียงยังไม่มี ถ้านวัตกรรมนี้รีบทำสู่เชิงพาณิชย์ได้เปรียบคู่แข่งที่ต้องเสียเวลาในการวิจัยตลาดก่อนแน่นอน

โดยคู่แข่งที่ผู้เชี่ยวชาญบางท่านมองว่าอาจจะมีในปัจจุบัน เช่น อุทยานน้ำพุร้อนที่ ต้องกดปุ่มหมายเลขในจุดที่นักท่องเที่ยวสนใจ และรับฟังข้อมูล แต่อุปกรณ์ของคู่แข่งยังคงเป็นแค่การรับชมผ่านการมองเห็นและได้ยินผ่านหูฟังเท่านั้น

ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ชี้แจงว่า การทำนวัตกรรมนี้สำหรับเจ้าของเดี่ยวหรือเอกชน ไม่ใช่ของสาธารณะ คู่แข่งมักจะน้อยกว่า แต่ถ้าทำให้อยุธยาอาจมีคู่แข่งมากกว่า โดยการลอกเลียนแบบแนวคิดในการออกแบบงานวิจัยนี้สามารถเป็นไปได้ แต่สถานที่ที่ไม่มีทางลอกเลียนแบบได้ ซึ่งคนที่มีเงินหรืองบประมาณในการทำอยู่แล้ว และล่วงรู้ถึงแนวคิดในการออกแบบอาจนำไปทำได้โดยไม่ต้องเสียเวลาในการวิจัยตลาด และเวลาในการออกแบบ ดังนั้น

จึงต้องรีบหาทางปกป้องงานวิจัยก่อนสู่เชิงพาณิชย์ ต้องพยายามคุ้มครองและป้องกันเพื่อลดการลอกเลียนแบบหรือละเมิดลิขสิทธิ์ของงานวิจัยได้

ประเมินความเป็นไปได้ของต้นแบบนวัตกรรมนี้

1. ท่านชื่นชอบส่วนไหนมากที่สุด สำหรับการออกแบบต้นแบบนวัตกรรมนี้ พร้อมเหตุผลประกอบ

- ชอบการออกแบบรูปแบบเมนูในการใช้งานต่างๆ ที่มีความน่าสนใจ ในการนำหลักแนวคิดพหุสัมผัสมาใช้เพื่อกระตุ้นการรับรู้ของนักท่องเที่ยว ซึ่งถือว่าเป็นจุดเด่นของนวัตกรรมนี้ที่ใช้โปรแกรมนำไปสู่การรับรู้ทุกศาสตร์ของนักท่องเที่ยว
- ชอบการออกแบบที่สามารถคำนวณระยะตามความพร้อมด้านเวลาของนักท่องเที่ยว เพราะทำให้นักท่องเที่ยวสามารถกำหนดเวลาที่เหมาะสมกับความต้องการของนักท่องเที่ยวแต่ละคนได้ และแก้ปัญหาเรื่องข้อจำกัดด้านเวลา
- ชอบการออกแบบที่มีความเหมาะสมสำหรับการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ ซึ่งเหมาะสมกับกลุ่มนักท่องเที่ยวที่ต้องการความเป็นส่วนตัวและขออิสระในการท่องเที่ยว ไม่ชอบการผูกมัดหรือจำกัดเวลาเหมือนกับบริษัททัวร์ ต้องการเที่ยวไปเรื่อยๆ ตามความสนใจ
- มีความน่าสนใจในการประยุกต์ใช้ GPS เพื่อนำมาอำนวยความสะดวกในการเดินทางท่องเที่ยวสำหรับแหล่งท่องเที่ยวที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่
- ชื่นชอบรูปแบบทั้งหมด แต่ควรเพิ่มตัวอย่างในการทดลองต้นแบบการใช้งานให้มากกว่านี้และควรคำนึงถึงเรื่องการรับสัญญาณในสภาพบรรยากาศที่มีความแปรปรวนสูงอย่าง ณ ปัจจุบันและควรเตรียมหาแผนการรับมือกับความเสียดังนี้
- สนใจในจุดที่เป็นจุดสำคัญ (Highlights) ในเวลา 1 -3 ชั่วโมง และควรคิดราคาแบบเหมารวมตลอดเส้นทาง ไม่คิดเป็นราคาแยกเป็นชั่วโมง
- การออกแบบที่สามารถเพิ่มจุดที่นักท่องเที่ยวสนใจ โดยนักท่องเที่ยวสามารถจัดสถานที่ที่ต้องการเที่ยวได้เองและโปรแกรมคำนวณเส้นทางที่ใกล้ที่สุดเป็นจุดเริ่มต้น และสามารถคำนวณเวลาของเส้นทางทั้งหมดและแสดงแผนที่ที่เป็นเส้นทางที่นักท่องเที่ยวสนใจ
- การให้ข้อมูลนักท่องเที่ยวได้อย่างครบถ้วนตามความสนใจและข้อมูลมีหลากหลายมุมมองตามความสนใจของนักท่องเที่ยว ลดเวลาในการวางแผนการท่องเที่ยวเองและสามารถนำทางทำให้ลดปัญหาในการหลงทางของนักท่องเที่ยว อีกทั้งยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้และการรับรู้ เรื่อง รูป รส กลิ่น เสียง สัมผัส ซึ่งจะทำให้นักท่องเที่ยวได้รับการเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ ในการท่องเที่ยว

2. ส่วนที่ท่านไม่ชอบและคิดว่าไม่ควรมีในการออกแบบต้นแบบนวัตกรรมนี้เลย พร้อมเหตุผลประกอบ

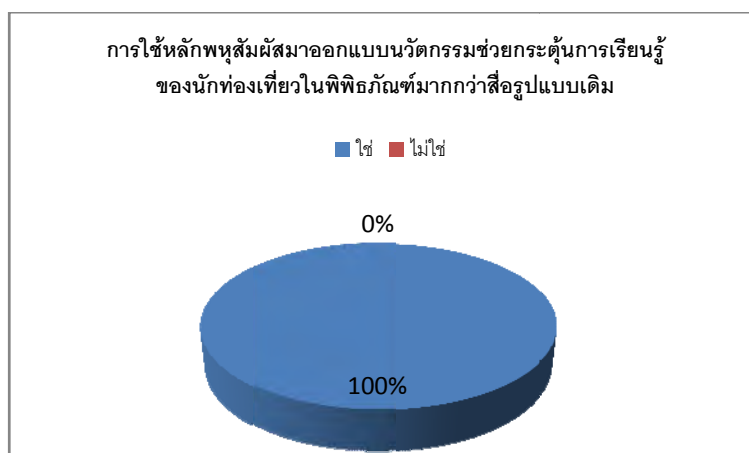
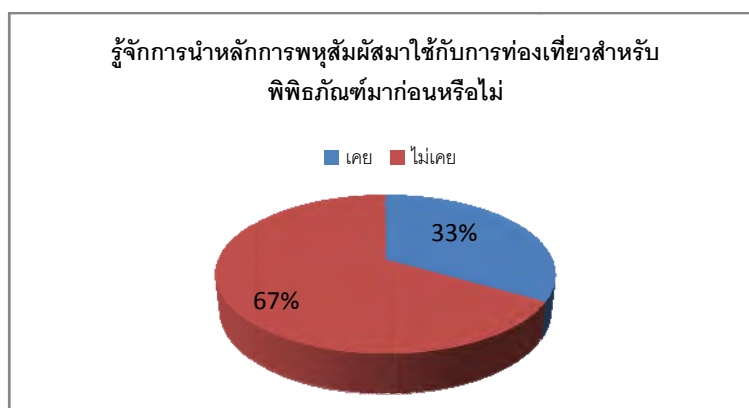
ผู้เชี่ยวชาญต่างพึงพอใจและชื่นชอบการออกแบบนวัตกรรมนี้ และบางท่านชี้แจงว่าไม่ควรจำกัดการพัฒนาโปรแกรมเฉพาะเพื่อรองรับแค่นั้น iPad หรือ iPhone แต่ควรให้โปรแกรมสามารถใช้งานได้ในหลากหลายในอุปกรณ์อื่นๆด้วย เพื่อขยายกลุ่มตลาดของนักท่องเที่ยวที่ไม่มีอุปกรณ์ดังกล่าว

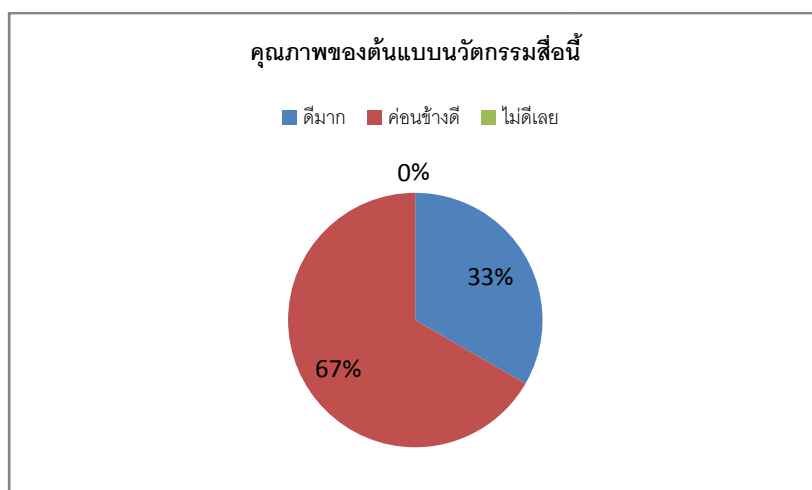
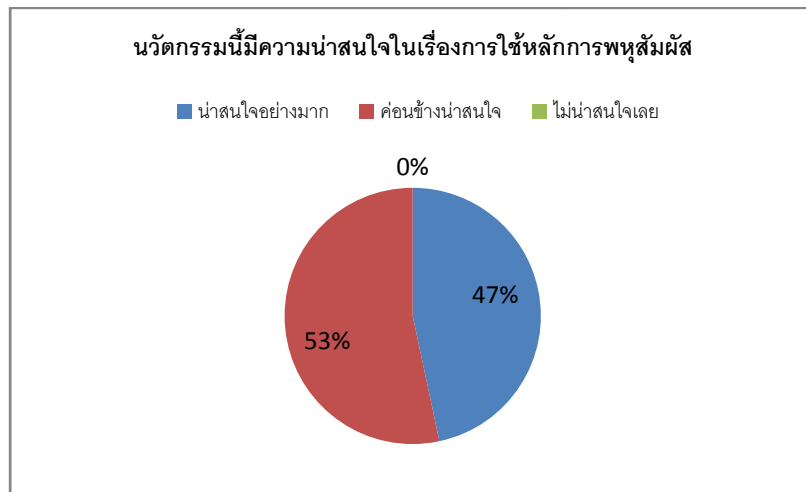
3. ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมและแนวทางในการปรับปรุงเกี่ยวกับการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมในครั้งนี้หรือไม่

- ควรเพิ่มวิดีโอแนะนำวิธีการใช้งาน NCT เพื่ออธิบายขั้นตอนการใช้งานเมนูต่างๆ เพราะนักท่องเที่ยวบางคนยังไม่มีควมคุ้นเคยกับเทคโนโลยีและไม่มีทักษะในการใช้งานโปรแกรม จึงจำเป็นต้องมีการสอนวิธีการใช้งานโปรแกรมก่อน
- ควรเพิ่มตัวนำเรื่อง ที่จะช่วยดึงดูดในการเรียนรู้ของนักท่องเที่ยว เช่น ตัวการ์ตูนหรือตัวสัญลักษณ์ของเมืองโบราณ (Mascot) จะทำให้เรื่องที่น่าสนใจมีความน่าตื่นเต้นและน่าติดตาม อาจจะนำตัวสัญลักษณ์นี้ทำเป็นของที่ระลึกให้กับนักท่องเที่ยวได้
- นอกจากการแบ่งแหล่งท่องเที่ยวตามภาคควรแบ่งเป็นหมวดหมู่ด้วย เช่น เส้นทางประวัติศาสตร์ เส้นทางกิจกรรมการแสดงโชว์ เส้นทางศิลปกรรมและสถาปัตยกรรม เส้นทางวรรณคดี และเส้นทางวัฒนธรรมท้องถิ่น เป็นต้น ซึ่งจะทำให้นักท่องเที่ยวสามารถเลือกไปในเส้นทางที่สนใจได้อย่างเป็นหมวดหมู่
- ควรเพิ่มเรื่องการประเมินผลต่างๆ ในโปรแกรม ไม่เป็นการประเมินภาพรวมทั้งหมด แต่ควรเพิ่มเป็นแต่ละภาคหรือแต่ละสถานที่ เพื่อที่จะทำให้ทราบข้อดีและข้อบกพร่องของแต่ละจุดและจะได้พัฒนาปรับปรุงให้เหมาะสมในอนาคตซึ่งควรเป็นแบบประเมินสั้นๆ
- ควรพยายามจัดทำให้เป็นชุดสีของแต่ละจุด ให้ครอบคลุมทุกสัมผัสโดยควบคู่กับบริบทของแต่ละสถานที่ อาทิเช่น พิกัด แผนที่ วิดีโอ ภาพของจริงของเปรียบเทียบ เพลง ทำให้จัดเป็นกลุ่มเดียวกันเป็นชุดๆ และเพิ่มเติมเกี่ยวกับแถบเมนูควรแยกเป็นสีที่แตกต่างกันตามหัวข้อเมนู เพื่อการใช้งานง่ายและสะดวกกับนักท่องเที่ยวในการเลือกชม เพิ่มสีสันของหน้าจอเพิ่มการทำภาพเป็นพานาโรมา
- ควรเพิ่มเรื่องการเตือนภัยหรือเตือนในสิ่งที่ควรระวัง (Warning) เพื่อไม่ให้นักท่องเที่ยวทำกิริยาและพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในโบราณสถานที่สำคัญดีลึกลับภายในเมืองโบราณ

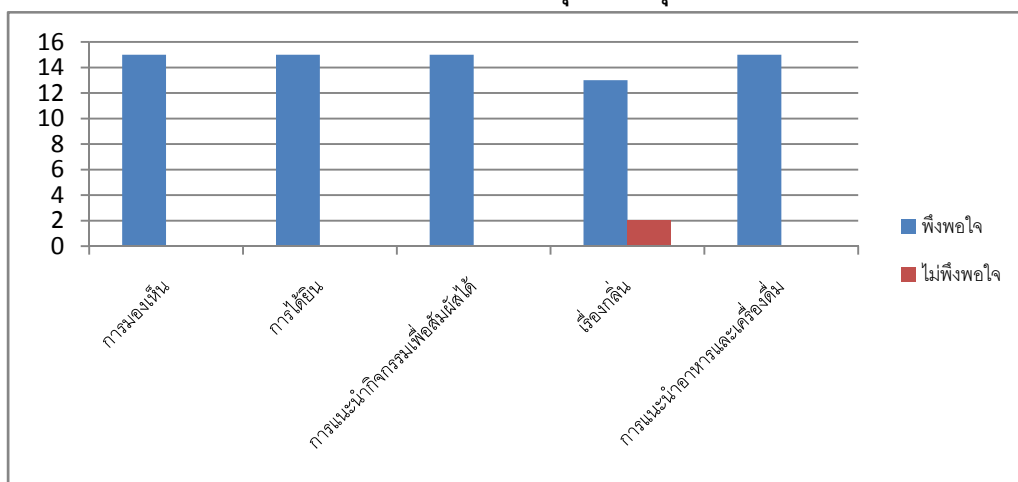
- เพิ่มเรื่องการจัดสภาพแวดล้อม เช่น การนำเครื่องไอน้ำไปประกอบในภาคเหนือ เพื่อให้ให้นักท่องเที่ยวรู้สึกบรรยากาศแบบภาคเหนือของไทยต้องมีอากาศเย็น ที่จะช่วยสร้างจินตนาการเสมือนนักท่องเที่ยวอยู่ภาคเหนือจริงๆ และเพิ่มเรื่องการทำกลิ่นหอมคล้ายในสปา และต้องคำนึงเรื่องดอกไม้บางชนิดที่อาจจะมีการเปลี่ยนตามเวลา
- พยายามประยุกต์ใช้ความสามารถของอุปกรณ์ให้คุ้มค่ากับการลงทุน เพื่อให้นวัตกรรมสร้างประโยชน์มากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเชื่อมอินเทอร์เน็ตได้ทันทีเพื่อหาข้อมูลเพิ่มเติม การโทรศัพท์เมื่อมีปัญหา และการสนทนาออนไลน์ เป็นต้น
- พยายามวางแผนรองรับ เพื่อรับมือกับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการรับสัญญาณในสภาพบรรยากาศที่มีความแปรปรวนสูง ต้นทุนที่จะเพิ่มขึ้นจากการจัดสภาพแวดล้อม และปัญหาเรื่องเทคนิคต่างๆ

สรุปผลการวิเคราะห์แบบประเมินการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ





การวัดความพึงพอใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้พหุสัมพันธ์ของนวัตกรรม

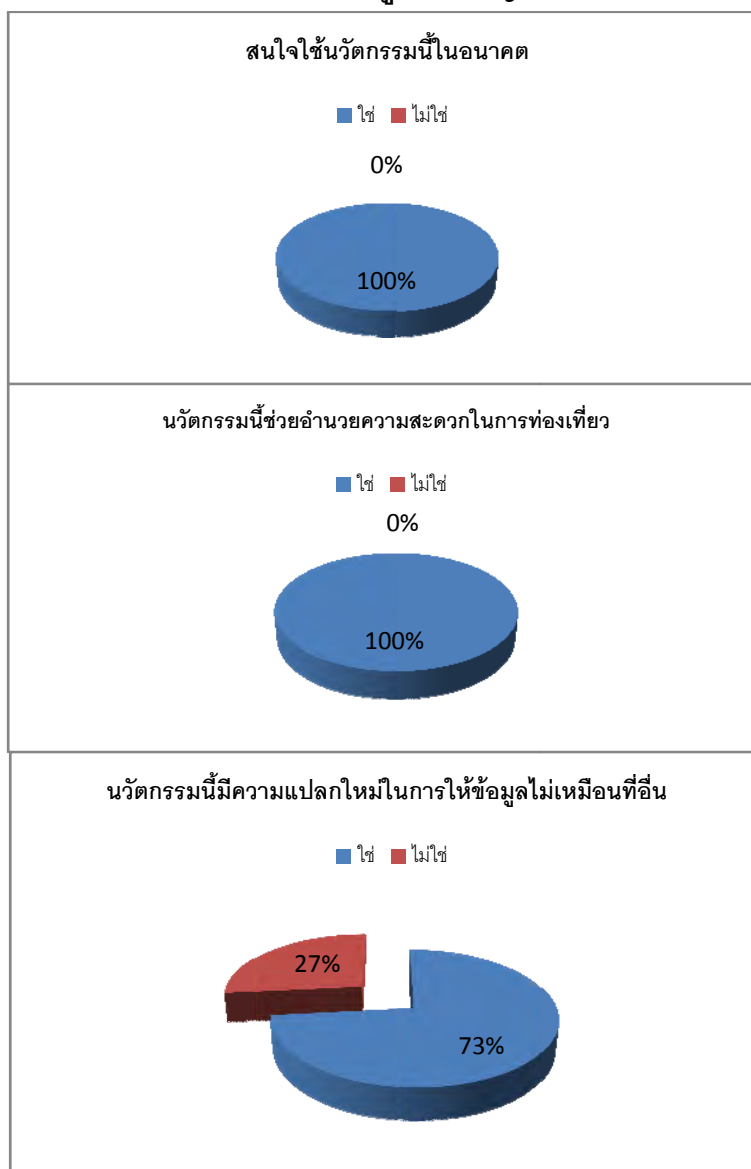


ตารางที่ 4-20 ประเมินการออกแบบและการยอมรับนวัตกรรมต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมพันธ์สำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง

| ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรม | Mean | S.D | ระดับความเป็นจริงหรือความคิดเห็น |
|--|-------------|-------------|----------------------------------|
| ด้านรูปลักษณะของนวัตกรรม | | | |
| ใช้หลักพหุสัมพันธ์ได้อย่างเหมาะสมในการออกแบบ | 4.53 | .516 | มากที่สุด |
| ออกแบบตามหลักการออกแบบสื่อ (จุดประสงค์ เนื้อหา เวลา และสื่อที่ใช้) | 4.40 | .507 | มากที่สุด |
| ออกแบบได้สวยงามและเหมาะสม | 3.87 | .743 | มาก |
| การรับรู้ประโยชน์ของนวัตกรรม | | | |
| กระตุ้นการรับรู้ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 | 4.60 | .507 | มากที่สุด |
| กระตุ้นการเรียนรู้มากกว่าสื่อรูปแบบเดิม | 4.40 | .507 | มากที่สุด |
| สร้างประสบการณ์ใหม่สำหรับการท่องเที่ยวและสร้างความทรงจำได้ยาวนานกว่าสื่อรูปแบบเดิม | 4.53 | .516 | มากที่สุด |
| ช่วยประหยัดเวลาในการเดินทางท่องเที่ยว | 4.13 | .834 | มาก |
| สามารถช่วยลดค่าใช้จ่าย ในการจัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ ในการให้ข้อมูลต่างๆ | 3.73 | .884 | มาก |
| การรับรู้ความง่ายในการใช้งานของนวัตกรรม | | | |
| นวัตกรรมกรรมมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย | 3.93 | .799 | มาก |
| เนื้อหาข้อมูลเข้าใจง่ายและออกแบบได้กระทบการเรียนรู้ทุกศาสตร์ | 4.13 | .640 | มาก |
| มีการวางลำดับการนำเสนอดี | 4.00 | .655 | มาก |
| รวม | 4.20 | .647 | การยอมรับระดับมาก |

จากตารางที่ 4-20 จากการประเมินการออกแบบและการยอมรับนวัตกรรมต้นแบบ นวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้ประยุกต์ทฤษฎี Technology Acceptance Model ของ Davis, et al.(1989) ในการออกแบบประเมินซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ ด้านรูปลักษณะที่ใช้หลักพหุสัมผัสได้อย่างเหมาะสมในการออกแบบ ออกแบบตามหลักการออกแบบสื่อ ด้านการรับรู้ประโยชน์ของนวัตกรรม ที่นวัตกรรมช่วยกระตุ้น การรับรู้ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 กระตุ้นการเรียนรู้มากกว่าสื่อรูปแบบเดิม และสร้าง ประสบการณ์ใหม่สำหรับการท่องเที่ยวและสร้างความทรงจำได้ยาวนานกว่าสื่อรูปแบบเดิม ตาม องค์ประกอบของนวัตกรรมที่ได้กล่าวมาข้างต้นตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่าน ผู้เชี่ยวชาญมากที่สุด

การสรุปผลเกี่ยวกับทัศนคติการใช้งานของผู้เชี่ยวชาญหลังทดลองใช้ต้นแบบนวัตกรรม



โดยสรุปจากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว การสัมภาษณ์ผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เกี่ยวข้องเพื่อช่วยคัดกรองแนวคิดในการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม รวมถึงการสังเกตพฤติกรรมนักท่องเที่ยวและรับฟังความคิดเห็นจากนักท่องเที่ยว ระหว่างการเก็บข้อมูลวิจัย ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสามารถออกแบบและพัฒนาต้นแบบที่ประกอบด้วยเมนูหลักในการทำงาน 8 เมนูตามที่ได้ชี้แจงรายละเอียดข้างต้น ซึ่งแนวคิดในการออกแบบนวัตกรรมจากผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องได้แนะนำว่าควรนำเสนอเรื่องราวของสถานที่ที่ไม่ควรนำเสนอเฉพาะเรื่องประวัติศาสตร์ที่สามารถศึกษาจากตำราได้แต่เพียงอย่างเดียว ควรสร้างเรื่องราวของสถานที่ให้สอดคล้องกับวัฒนธรรม ศิลปกรรม และวิถีชีวิตความเป็นอยู่อย่างไทยให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ได้เห็นคุณค่าและเอกลักษณ์ของความเป็นไทยในสมัยอดีต เพื่อสร้างการรับรู้และสืบสานวัฒนธรรมไทยต่อไปให้ชนรุ่นหลัง

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทดลองใช้ต้นแบบนวัตกรรมร่วมกับ iPhone 4 เพื่อประเมินความพึงพอใจกับกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายและทดสอบการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการประเมินพบว่ากลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายมีความพึงพอใจในต้นแบบนวัตกรรมในระดับมาก และผู้เชี่ยวชาญหลากหลายสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ต่างยอมรับว่างานวิจัยนี้เป็นนวัตกรรมสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งและแหล่งท่องเที่ยวของไทยอีกด้วย โดยนักท่องเที่ยวและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญต่างมองว่านวัตกรรมนี้มีความน่าสนใจในการนำเสนอแนวคิดพหุสัมพันธ์มาใช้ในการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ สร้างประสบการณ์ใหม่และสร้างความทรงจำที่น่าประทับใจให้ยาวนานยิ่งขึ้นกว่าการเรียนรู้แค่เพียงศาสตร์เดียว และนวัตกรรมมีความเหมาะสมที่ประยุกต์ใช้จีพีเอสมาช่วยอำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยวในสภาพพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ อีกทั้งยังยินดีที่จะใช้นวัตกรรมนี้หากมีการนำมาใช้จริง โดยสิ่งสำคัญที่ผู้วิจัยต้องคำนึง คือ เรื่องการควบคุมสภาพแวดล้อมต่างๆ ให้ได้ตามที่ได้ออกแบบนวัตกรรมไว้ เพราะการนำนวัตกรรมนี้ไปใช้กับพื้นที่กลางแจ้ง ค่อนข้างยากต่อการควบคุม ดังนั้นผู้วิจัยต้องวางแผนให้เหมาะสม

บทที่ 5

การวิเคราะห์และศึกษาความเป็นไปได้เพื่อวางแผนเชิงธุรกิจ

การศึกษาในครั้งนี้ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้เพื่อวางแผนเชิงธุรกิจของนวัตกรรมสื่อ พหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส) : กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย) เนื่องจากงานวิจัยในครั้งนี้ได้เลือกพัฒนานวัตกรรมสื่อ สำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง และได้เลือกกรณีศึกษา เมืองโบราณ เนื่องจากเป็นพิพิธภัณฑ์ กลางแจ้งที่ใหญ่ที่สุด และมีการจัดการที่เหมาะสมกับการนำแนวคิดพหุสัมผัสมาประยุกต์ใช้ โดย การจะเข้าสู่ธุรกิจของนวัตกรรมนี้เลือกการอนุญาตให้ใช้สิทธิ ซึ่งมีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

- 5.1 การอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing)
- 5.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด (Market Feasibility)
- 5.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเทคนิค (Technical Feasibility)
- 5.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการจัดการ (Managerial Feasibility)
- 5.5 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน (Financial Feasibility)
- 5.6 การประเมินความเสี่ยงและแผนการรองรับ (Critical – Risk Segment)

5.1 การวางแผนการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing)

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการพัฒนานวัตกรรมสื่อสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งและ ประยุกต์ใช้ GPS เพื่อบอกพิกัดตำแหน่งของผู้ใช้งาน โดยได้มีการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์และ ประเมินแนวทางในการดำเนินธุรกิจของนวัตกรรมนี้ ด้วยความเหมาะสมของนวัตกรรม ผู้วิจัย มอง ว่า ควร เป็น การ อนุ ญา ต ให้ ใช้ สิ ท ธิ (Licensing) ภาย ใต้ ชื่ อ NCT (Navigation & Communication Tourism) ซึ่งจะทำตามหลักการอนุญาตให้ใช้สิทธิงานวิจัย ของสถาบันทรัพยากรสารสนเทศปัญญาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2551) โดยมีการวางแผนการอนุญาตให้ใช้สิทธิ ดังนี้

5.1.1 NCT Licensing

เป็นโปรแกรมประยุกต์(Application) ที่จะกระตุ้นการเรียนรู้ให้กับนักท่องเที่ยว ผ่านการรับรู้ทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 ศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็น การได้กลิ่น การ สัมผัส การดมกลิ่นและการลิ้มรส รวมไปถึงการประยุกต์ใช้ GPS เพื่อระบุพิกัดตำแหน่ง ของนักท่องเที่ยวและทำให้แสดงข้อมูลอัตโนมัติตามตำแหน่งที่นักท่องเที่ยวอยู่ ณ ปัจจุบัน โดยผู้รับสิทธิ (Licensee) มีสิทธิใช้โปรแกรมประยุกต์นี้ในระยะเวลา 3 ปี

5.1.2 สิทธิประโยชน์ของ NCT Licensing

- ได้รับการบริการประเมินคุณภาพของนวัตกรรม 3 ครั้งต่อปี
- ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิในระยะเวลา 3 ปี
- บริการอบรมพนักงานเกี่ยวกับการทำงานของ NCT
- มีศูนย์บริการข้อมูลให้คำปรึกษา (NCT Call center)

5.1.3 ขั้นตอนการอนุญาตให้ใช้สิทธิของ NCT

1. ผู้สนใจแจ้งความจำนงขอเป็น ผู้รับสิทธิ (licensee) และขอรายละเอียดเกี่ยวกับ NCT Licensing
2. ผู้ให้สิทธิ (licensor) ติดต่อนัดพบผู้สนใจ เพื่อชี้แจงเกี่ยวกับ NCT Licensing เพื่อทำการเจรจาตกลงและเงื่อนไขสัญญาในการอนุญาตให้ใช้สิทธิ
3. ผู้ให้สิทธิ (licensor) ทำสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิกับผู้รับสิทธิ (licensee)
4. ผู้รับสิทธิ (licensee) จ่ายค่า Licensing Fee ครั้งแรก
5. ผู้รับสิทธิ (licensee) จ่ายค่า Royalty Fee โดยคิด 5% จากยอดขายต่อปี

5.1.4 ข้อจำกัดและเงื่อนไขของการให้ใช้สิทธิ NCT

1. ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ เผยแพร่ และดัดแปลงโปรแกรมก่อนได้รับอนุญาตจากเจ้าของสิทธิ
2. อนุญาตการให้ใช้สิทธิในระยะเวลา 3 ปี ถ้าต้องการเพิ่มระยะเวลาในการใช้สิทธิ ต้องติดต่อกับเจ้าของสิทธิโดยตรง
3. การอนุญาตให้ใช้เครื่องหมาย (NCT logo) และสิทธิของการนำออกเผยแพร่สู่สาธารณชน

5.1.5 สิ่งที่ได้รับหลังอนุญาตให้ใช้สิทธิ

1. โปรแกรมประยุกต์นวัตกรรมสื่อ (NCT)
2. การอบรมการใช้งาน NCT
3. มีการวิเคราะห์ทางธุรกิจและวางแผนการดำเนินงาน
4. มีการวางแผนแนวทางเกี่ยวกับกลยุทธ์ทางการตลาด
5. อบรมพนักงานเกี่ยวกับการใช้งาน NCT
6. ค่าติดตั้งโปรแกรม
7. ใบอนุญาตการให้ใช้สิทธิ (License Certificate)

*หมายเหตุ : ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมที่ผู้รับสิทธิต้องจ่ายเอง คือ อุปกรณ์หน้าจอเพื่อใช้ลงโปรแกรม NCT และค่าใช้จ่ายเพื่อติดตั้งการรับสัญญาณดาวเทียมจากเครือข่ายโทรศัพท์เพื่อรองรับปัญหาเรื่องสัญญาณในสภาวะอากาศแปรปรวน

5.1.6 ประโยชน์ของการใช้นวัตกรรม NCT

1. รายได้เพิ่มจากการใช้นวัตกรรมและช่วยสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันกับพหิพธิภณที่อื่น
2. กระตุ้นการเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ รวมถึงสร้างความทรงจำที่ยาวนานและประสบการณ์ใหม่ให้กับนักท่องเที่ยวภายใต้หลักการพหุสัมพันธ์
3. เป็นการพัฒนานวัตกรรมการท่องเที่ยวในพหิพธิภณที่ ที่สร้างการดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เพิ่มขึ้น
4. ลดค่าใช้จ่ายในการจัดทำเอกสารแผ่นพับในการแนะนำสถานที่ อีกทั้งยังช่วยลดปริมาณขยะจากเอกสารที่แจกนักท่องเที่ยว
5. สามารถให้ข้อมูลต่างๆ ในพหิพธิภณที่แทนพนักงาน เมื่อมีจำนวนพนักงานไม่เพียงพอที่จะรองรับนักท่องเที่ยว
6. ใช้นวัตกรรมที่พัฒนาและออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของนักท่องเที่ยวและผู้เชี่ยวชาญ
7. ลดเวลาในการคิดค้น การวิจัยตลาด และพัฒนานวัตกรรมเอง

5.1.7 รายละเอียดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ

ตารางที่ 5-1 รายละเอียดค่าอนุญาตให้ใช้สิทธิ

| การลงทุนของ NCT Licensing | ราคา (บาท) |
|---|----------------------|
| 1. Licensing Fee | 800,000 |
| 2. ค่าประกันสัญญา | 150,000 |
| 3. ค่าอบรมพนักงานเกี่ยวกับการใช้งานเริ่มต้น | 50,000 |
| รวม | 1,000,000 บาท |

จากตารางที่ 5-1 แสดงให้เห็นถึงค่าอนุญาตในการให้ใช้สิทธิทั้งหมด คือ 1,000,000 บาท ซึ่งประกอบไปด้วยค่าอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing Fee) ซึ่งจ่ายครั้งแรกครั้งเดียว

ค่าประกันสัญญา ค่าอบรมพนักงานเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมในครั้งแรก และผู้ได้รับสิทธิต้องจ่ายค่าตอบแทน (Royalty fee) ในอัตราร้อยละ 5 ของยอดขายต่อปีให้กับเจ้าของสิทธิตลอดระยะเวลา 3 ปีตามสัญญา

5.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด (Market Feasibility)

5.2.1 ผลการวิจัยตลาดและข้อมูลนักท่องเที่ยว

การก่อนทำวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจตลาดเกี่ยวกับความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวเพื่อให้ได้แนวทางในการออกแบบนวัตกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการของนักท่องเที่ยวมากที่สุด ดังนั้นจากผลสำรวจตลาดสามารถอธิบายถึงคุณลักษณะและพฤติกรรมของกลุ่มลูกค้าหลักและกลุ่มลูกค้ารองได้ ดังนี้

5.2.1.1 กลุ่มลูกค้าหลัก

จากการงานวิจัยซึ่งสามารถสรุปลักษณะของกลุ่มลูกค้าหลักส่วนมากเพศหญิง จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 51.8 พบว่าอายุอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 30 – 39 ปี จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 36.5 โดยสัญชาติส่วนมากเป็น ชาวยุโรปและอเมริกัน จำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 41.0 ซึ่งมีระดับการศึกษาสูงสุด คือปริญญาตรีจำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 53.3 แล้วยังพบว่ากลุ่มลูกค้าหลักมีอาชีพ คือ เป็นพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 184 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 46.0 ซึ่งมีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 50,000 บาท จำนวน 177 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 44.3 (ภาคผนวก จ ตารางที่ 17 ถึง ตารางที่ 22)

ส่วนด้านพฤติกรรมของกลุ่มลูกค้าหลักโดยส่วนมากนิยมเที่ยวกับกลุ่มเพื่อน จำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 50.5 มีจุดประสงค์หลักในการท่องเที่ยวในพิพิธภัณฑ์ เพื่อการพักผ่อน จำนวน 258 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 64.5 ซึ่งกิจกรรมที่สนใจในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ คือ การเยี่ยมชมการจัดแสดงโบราณสถานจำลอง จำนวน 353 คน คิดเป็นร้อยละ 88.3 ส่วนมากนิยมใช้ยานพาหนะสำหรับเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง คือ การเช่ารถกอล์ฟ จำนวน 235 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 58.8 (ภาคผนวก จ ตารางที่ 1 ถึง ตารางที่ 5)

5.2.1.2 กลุ่มลูกค้ารอง

ส่วนลักษณะของกลุ่มลูกค้ารองอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 20 – 29 ปี จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 33.0 เป็นชาวไทยจำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 37.0 ซึ่งมีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 22.3 ส่วนมากมีธุรกิจส่วนตัว จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 26.0 และมีรายได้ 10,001 - 30,000 บาทต่อเดือน จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 105 (ภาคผนวก จ ตารางที่ 17 ถึง ตารางที่ 22)

ส่วนด้านพฤติกรรมของกลุ่มลูกค้ารอง คือ นิยมเที่ยวแบบครอบครัว จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 37.3 โดยมีจุดประสงค์หลักในการท่องเที่ยวเพื่อเปิดโลกทัศน์ จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 23.8 ส่วนด้านกิจกรรมที่สนใจในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ คือ การบริการด้านอาหารและเครื่องดื่ม จำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 41.8 และยานพาหนะสำหรับเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง คือ บันรถจักรยาน จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 26.5 (ภาคผนวก จ ตารางที่ 1 ถึง ตารางที่ 5)

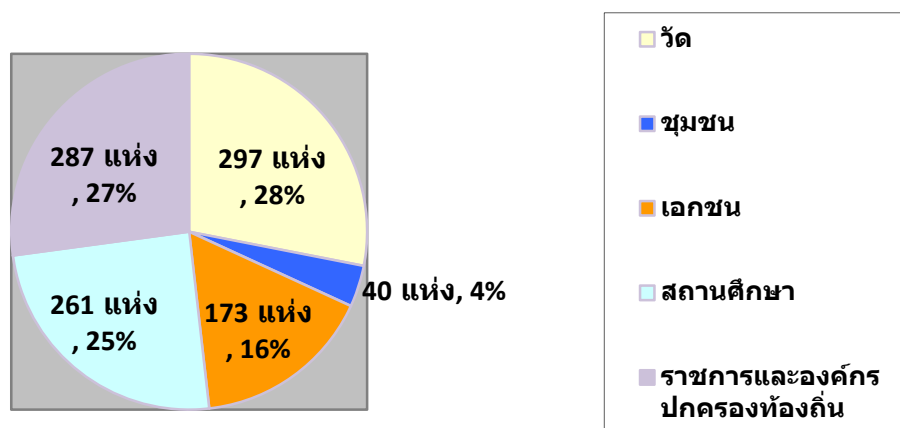
5.2.2 การวิเคราะห์สถานการณ์ตลาด และสภาวะการแข่งขัน

เนื่องจากมีการสำรวจสถิติของนักท่องเที่ยวที่เข้าไปใช้บริการในพิพิธภัณฑ์ ในปี 2552 พบว่า มีจำนวนนักท่องเที่ยวลดลงอย่างมาก เป็นผลเนื่องมาจากเรื่องการบริหารจัดการด้านการสร้างอัตลักษณ์ การสร้างจุดเด่นของแต่ละพิพิธภัณฑ์ และขาดสิ่งอำนวยความสะดวกในการอธิบายข้อมูลของสิ่งที่จัดแสดงในแต่ละพิพิธภัณฑ์ จึงทำให้ไม่เป็นที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้าไปเยี่ยมชม (สุนันทา สุขสุมิตร, 2553) โดยกรมศิลปากรได้เสนอขอของบประมาณในปี 2554 จำนวน 88 ล้านบาท เพื่อใช้ในการปรับปรุงการดำเนินการของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติใหม่ทุกแห่ง และให้ทุกแห่งค้นหาจุดเด่นเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวและการกระตุ้นการเรียนรู้ด้วยเช่นกัน ซึ่งการปรับปรุงในครั้งนี้จะช่วยเพิ่มมูลค่าการท่องเที่ยวให้มากขึ้นตามไปด้วย

ดังนั้นทำให้ทุกพิพิธภัณฑ์ต้องปรับตัวและพยายามปรับปรุงรูปแบบการจัดแสดงเพื่อกระตุ้นการเยี่ยมชม ถึงแม้เป้าหมายหลักของทุกพิพิธภัณฑ์มิได้เพื่อหวังกำไร แต่ทุกพิพิธภัณฑ์ต้องมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ค่าบำรุงรักษา เงินเดือนพนักงาน รวมถึงค่าซ่อมแซมในส่วนที่สึกหรอของสิ่งที่รวบรวมและจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ โดยเพื่อความอยู่รอดจึงต้องสร้างรายได้เสริมให้กับพิพิธภัณฑ์ ไม่ว่าจะมาจากการเก็บค่าเข้าชม ของที่ระลึก หนังสือประวัติ การขายอาหาร เครื่องดื่ม และการบริการเพิ่มเติม อีกทั้งพิพิธภัณฑ์ต้องสรรหากิจกรรม การจัดแสดงนิทรรศการ การประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้าไปเยี่ยมชม และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ไม่ให้รู้สึกว่าการเข้าชมพิพิธภัณฑ์เป็นสิ่งที่ล้าสมัยที่ต้องมาเรียนรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์หรือของเก่าโบราณ

โดยจากการสำรวจจำนวนพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทยที่แบ่งตามการดำเนินงานสามารถแสดงแผนภูมิได้ ดังนี้

ภาพที่ 5-1 จำนวนพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทยที่แบ่งตามการดำเนินงาน



ที่มา : พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น (2551)

จากภาพที่ 5-1 พบว่าพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทยมีมากกว่า 1,058 แห่ง ที่ซึ่งแบ่งตามการดำเนินงาน ที่แสดงตามภาพที่แสดงด้านบน คือ

- พิพิธภัณฑ์ที่ดำเนินการโดยวัด มี 297 แห่ง
- พิพิธภัณฑ์ที่ดำเนินการโดยชุมชน มี 40 แห่ง
- พิพิธภัณฑ์ที่ดำเนินการโดยเอกชน มี 173 แห่ง
- พิพิธภัณฑ์ที่ดำเนินการโดยสถานศึกษา มี 261 แห่ง
- พิพิธภัณฑ์ที่ดำเนินการโดยหน่วยราชการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มี 287 แห่ง

จากจำนวนของพิพิธภัณฑ์ในประเทศไทยแสดงให้เห็นว่ามีจำนวนมากทั้งในส่วนที่เป็นภายในและภายนอกอาคาร ซึ่งสามารถแยกเป็นพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง(Outdoor Museum) ของประเทศไทยมีประมาณ 34 แห่ง รวมเมืองโบราณด้วยที่นับว่าเป็นหนึ่งในพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งที่เหมาะสมที่จะใช้ในวันธรรมนี้เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยวคือ

1. เมืองโบราณ
2. เมืองจำลอง
3. พิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง - วัดคูเมืองค์(สวนพุทธธรรม) จ.เชียงใหม่
4. พิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง Bio-Geo Path คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
5. หอภาพยนตร์ (องค์การมหาชน) จ.นครปฐม
6. พิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง หมู่บ้านน้ำเค็ม
7. พิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง วิถีชีวิตชาวชนบทอีสาน (วัดป่าแสงอรุณ) จ.ขอนแก่น
8. สำนักพิพิธภัณฑ์และวัฒนธรรมการเกษตร

9. พิพิธภัณฑ์ทหารช่าง ค่ายภาณุรังษี จ.ราชบุรี
10. พิพิธภัณฑ์ปืนใหญ่โบราณ
11. ศาลาแก้วกู่ ที่จ.หนองคาย
12. พิพิธภัณฑ์นักศึกษาวิชาทหาร
13. เรือไทยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
14. ศิลปะสถานเอมเจริญ
15. เจษฎา เทคนิค มิวเซียม
16. หอวัฒนธรรมจังหวัดนครสวรรค์
17. พิพิธภัณฑ์การเกษตรเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ
18. เบญจมราฐาศิพิพิธภัณฑ์
19. อุทยานประวัติศาสตร์ทหารเรือ ป้อมพระจุลจอมเกล้า
20. พิพิธภัณฑ์บ้านควายไทย
21. พิพิธภัณฑ์อาวุธและการสู้รบ(ฐานยิงสนับสนุนอิทธิ)
22. พิพิธภัณฑ์ชุมชนเมืองลำพูน
23. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ รามคำแหง
24. พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นอยู่ต่อเรือสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช
25. พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านวัดเขากระโดน
26. พิพิธภัณฑ์โบราณวัตถุยุคก่อนประวัติศาสตร์ วัดป่าพระสบาย
27. พิพิธภัณฑ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
28. พิพิธภัณฑ์เมืองมหาสารคาม
29. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ บ้านเชียง
30. พิพิธภัณฑ์แหล่งโบราณคดีบ้านก้านเหลือง
31. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ นครศรีธรรมราช
32. พิพิธภัณฑ์เมืองนครศรีธรรมราช
33. พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ถลาง
34. สถานแสดงพันธุ์สัตว์น้ำ สงขลา

ดังนั้นทำให้การแข่งขันในพิพิธภัณฑ์จึงค่อนข้างสูงโดยคาดคะเนจากจำนวนที่รวบรวมไว้ของพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น (2551) ซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวมีตัวเลือกมากในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์แต่ละแห่ง ดังนั้นถ้าพิพิธภัณฑ์ได้มีการจัดการแสดง การจัดกิจกรรม และการบริการที่ดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้าไปเยี่ยมชมได้มาก ก็จะส่งผลต่อรายได้ที่เพิ่มขึ้นของพิพิธภัณฑ์เช่นเดียวกัน

อีกทั้งในปัจจุบันแนวโน้มการออกแบบและการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ ที่เน้นให้นักท่องเที่ยวเกิดการเรียนรู้และศึกษาข้อมูลภายในพิพิธภัณฑ์ ผ่านการใช้เทคนิค และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อกระตุ้นให้เกิดความทรงจำและประสบการณ์ใหม่มากกว่าการใช้สื่อในรูปแบบเดิม

ซึ่งการใช้สื่อใหม่จะส่งผลให้นักท่องเที่ยวเกิดความสนใจและต้องการเรียนรู้มากขึ้น (Crowest, 1999 :48) ซึ่งไม่ว่าจะเป็นประเทศสหรัฐอเมริกา อังกฤษ สิงคโปร์ และประเทศอื่นๆ ได้นำเทคโนโลยีต่างๆ มาประยุกต์ใช้เพื่อกระตุ้นความสนใจของนักท่องเที่ยวให้มีความรู้ลึกซึ้งร่วมในสิ่งที่พิพิธภัณฑ์จัดแสดง และสร้างประสบการณ์ใหม่ (Orr, 2004:1)

สำหรับแนวโน้มรูปแบบของนักท่องเที่ยวเปลี่ยนแปลงไป มีอัตราที่เพิ่มสูงขึ้นสำหรับนักท่องเที่ยวอิสระหรือแบบครอบครัวหรือแบบกลุ่มเล็กๆ มีจำนวนสมาชิกไม่กี่คน (Free Independent Traveler : FIT) ซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่ได้มากับบริษัททัวร์ ไม่มีมัคคุเทศก์ในการแนะนำสถานที่และให้ข้อมูล โดยนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ เป็นกลุ่มที่ตัดสินใจเร็ว และมีกำลังซื้อสูง จากสถิติพบว่า นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้แต่ละปีเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 10-20% โดยเฉพาะประเทศที่อยู่ใกล้ประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็น จีน เกาหลี ญี่ปุ่น และ อินเดีย สัดส่วนนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ที่เดินทางเข้ามาประเทศไทยมีอัตราเริ่มสูงขึ้น เช่น ญี่ปุ่น 60% จากจำนวนชาวญี่ปุ่นที่เดินทางมาประเทศไทยต่อปีกว่า 1 ล้านคน เกาหลี 30% จีน 15-20% มาเลเซีย สิงคโปร์ และฮ่องกง ประเทศละกว่า 70% ส่วนอินเดียตัวเลขนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ก็มีอัตราที่เพิ่มขึ้นเช่นกัน (ผู้จัดการรายวัน, 2553) ทำให้นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้ต้องการอุปกรณ์หรือบริการในการช่วยเหลือสำหรับการท่องเที่ยวเอง รวมถึงให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่นั้นๆ

ดังนั้นการพัฒนาสิ่งที่จะมาอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวที่มีรูปแบบการท่องเที่ยวแบบเที่ยวเอง (FIT) ต้องหาอุปกรณ์ที่สามารถให้ข้อมูลและอำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยว ซึ่งนวัตกรรมนี้พยายามตอบสนองของความต้องการในจุดนี้ โดยเริ่มพัฒนาจากการท่องเที่ยวในพิพิธภัณฑ์เพื่อจุดประสงค์ในการสร้างประสบการณ์ในการท่องเที่ยว กระตุ้นการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ รวมถึงอำนวยความสะดวกในการเดินทางท่องเที่ยวในพิพิธภัณฑ์ที่มีสภาพพื้นที่กว้างขวาง โดยการแข่งขันในธุรกิจนี้ในประเทศไทย คู่แข่งของนวัตกรรมนี้ส่วนมากเป็นบริษัทต่างชาติที่มาพัฒนาโปรแกรมให้แหล่งท่องเที่ยวของไทย ซึ่งบริษัทต่างชาติบางที่ที่ต้องพัฒนาโปรแกรมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญในแต่ละท้องถิ่นของไทยที่มีความชำนาญด้านข้อมูลในแต่ละสถานที่ ดังนั้นยังไม่มีบริษัทของไทยที่พัฒนาเองและมีความเข้าใจเกี่ยวกับความเป็นไทยลึกซึ้งมากกว่าบริษัทต่างชาติ ซึ่งผู้วิจัยได้พิจารณาคู่แข่งของนวัตกรรมนี้ ดังนี้

1. mTrip Travel Guides เป็นบริษัทที่สร้างโปรแกรมประยุกต์(Application) เพื่อการท่องเที่ยวให้หลายทวีป โดยนักท่องเที่ยวที่สนใจเที่ยวในแต่ละประเทศ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมใส่อุปกรณ์ที่นักท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็น Android, iPhone, iPod touch โดยโปรแกรมที่จัดทำขึ้นส่วนมากเน้นแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ซึ่งในปัจจุบันได้สร้างโปรแกรมประยุกต์ให้แหล่งท่องเที่ยวของกรุงเทพ โดยคิดค่าบริการ \$5.99

ภาพที่ 5-2 ตัวอย่างหน้าจอของ mTrip



ที่มา : <http://www.mtrip.com>

จุดแข็งของคู่แข่ง

- สามารถวางแผนตามวันที่นักท่องเที่ยวอยู่ในแหล่งท่องเที่ยวและกำหนดแหล่งท่องเที่ยวตามเขตโรงแรมที่นักท่องเที่ยวพักอยู่ เพื่อให้โปรแกรมจัดเส้นทางท่องเที่ยวตามประเภทแหล่งท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวสนใจ โดยโปรแกรมจะแสดงเส้นทางให้ตามความเหมาะสม
- นักท่องเที่ยวสามารถหาสถานที่อำนวยความสะดวกต่างๆ ผ่านการใช้ Augmented Reality โดยโปรแกรมจะแสดงภาพว่าจุดไหนมี มีพิพิธภัณฑ์ รูปปั้นสำคัญ ห้างน้ำ ร้านอาหาร โรงแรม และอื่นๆ ณ ตำแหน่งที่นักท่องเที่ยวอยู่ปัจจุบัน

จุดอ่อนของคู่แข่ง

- ข้อมูลที่ให้เป็นข้อมูลของสถานที่และรูปประกอบโดย นักท่องเที่ยวไม่สามารถจะเลือกข้อมูลตามที่สนใจได้

2. Sutro Media เป็นบริษัทที่พัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อการท่องเที่ยวในสถานที่ท่องเที่ยว ณ จุดสำคัญของแต่ละประเทศ และพัฒนาโปรแกรมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญท้องถิ่นของแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ โดยอุปกรณ์ที่รองรับโปรแกรมคือ iPhone, iPod touch และ iPad โดยโปรแกรมนี้สามารถดาวน์โหลดได้ใน Apple store เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2554 ซึ่งคิดค่าบริการ \$2.99

ภาพที่ 5-3 โปรแกรม Bangkok essential guide



ที่มา : <http://www.sutromedia.com/apps.html>

จุดแข็งของคู่แข่ง

- ให้ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวชื่อดังในกรุงเทพฯ ไม่ว่าจะเป็น วัดพระแก้ว สวนจตุจักร รวมถึงสถานที่เที่ยว สถานที่กินที่หลากหลายที่รอบกรุงเทพฯ โดยร้านบางแห่ง มีรูป บอกราคา สถานที่ตั้ง วันเวลาปิด รวมถึงเบอร์โทรศัพท์
- รวบรวมรูปภาพประกอบสถานที่เที่ยวต่างๆ มากกว่า 1,900 รูป ไม่ว่าจะเป็นรูป สวนสาธารณะ พิพิธภัณฑ์ โรงแรม และแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ และยังมี GPS ช่วยแนะนำสถานที่สำคัญที่อยู่รอบข้าง
- ง่ายต่อการใช้งานโดยแบ่งตามหมวดหมู่ ตามชื่อ ราคา ระยะทาง และยังมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ให้นักท่องเที่ยว ไม่ว่าจะเป็นรถสาธารณะ ทางไปสนามบิน ร้านอาหาร โรงแรม ร้านค้า และอื่นๆ

จุดอ่อนของคู่แข่ง

- ข้อมูลมีเฉพาะภาพนิ่งและข้อมูลที่เป็นข้อความ ไม่มีเสียงบรรยาย
- มีเฉพาะภาษาอังกฤษในการให้ข้อมูล

3. บริษัท แนโรว์คาสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (Narrowcasters Thailand Co., Ltd.) ซึ่งเป็นการร่วมทุนกับบริษัท หนุ่มสาวทัวร์ จำกัด โดยบริษัท แนโรว์คาสเตอร์ ได้จัดทำเครื่องโสตทัศนศึกษา (Audio Tour) ในสถานที่ต่าง ๆ เช่น พิพิธภัณฑ์ โบราณสถาน วนอุทยาน ปราสาทและพระราชวัง 40 แห่งใน 10 ประเทศ ได้แก่ ฝรั่งเศส สาธารณรัฐเชค ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ อินเดีย สิงคโปร์ มาเลเซีย ลาว กัมพูชา และไทย โดยได้เปิดให้บริการเช่า Audio Tour เป็นครั้งแรกในประเทศไทย เมื่อ 24 ธันวาคม 2553 ซึ่ง ณ ปัจจุบัน ได้ให้บริการนำเที่ยวในอุทยานประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยา โดยบริการนำเที่ยวด้วยเครื่องโสตทัศนศึกษา (Audio Tour) คิดค่าเช่าเครื่อง เครื่องละ 150 บาท โดยสามารถเข้าชมได้ 3 วัด คือ วัดพระศรีสรรเพชญ์ วัดมหาธาตุ และวัดไชยวัฒนาราม สำหรับการใช้เครื่อง Audio Tour นี้ นักท่องเที่ยวจะได้รับแจกแผ่นพับแสดงแผนผังของโบราณสถานที่มีหมายเลขระบุ เมื่อนักท่องเที่ยวสนใจจุดไหนก็กดปุ่มบนเครื่องตามเลขหมายในแผนผังเพื่อรับฟังข้อมูลการบรรยาย โดยเป็นข้อมูลเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ ซึ่งให้ข้อมูลเป็นภาพและเสียงบรรยาย

ภาพที่ 5-4 บริษัท แนโรว์คาสเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด



ที่มา : <http://narrowcastersthailand.com/index.html>

จุดแข็งของคู่แข่ง

- เนื่องจากเป็นบริษัทต่างชาติที่มีชื่อเสียงเกี่ยวกับการทำเครื่องโสตทัศนศึกษา (Audio Tour) ในหลากหลายประเทศและหลากหลายสถานที่มาก่อนหน้า ทำให้มีประสบการณ์และเข้าใจการทำงานในแต่ละแห่งมากกว่า
- เป็นบริษัทที่ร่วมทุนกับบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวที่ยาวนานของประเทศไทย

จุดอ่อนของคู่แข่ง

- ปัจจุบันการให้บริการของ Audio Tour นี้ ยังให้บริการแค่ 2 ภาษา
- การแสดงข้อมูลของ Audio Tour นี้ ต้องเปรียบเทียบเลขหมายในแผนผังที่ให้เพื่อเลือกจุดที่ต้องฟังข้อมูล นักท่องเที่ยวต้องค้นหาเอง
- ขนาดของหน้าจอแสดงข้อมูลของ Audio Tour นี้ มีขนาดเล็ก อาจทำให้มองเห็นไม่ชัดเจน เกี่ยวกับข้อมูลต่างๆ

ซึ่งข้อได้เปรียบทางการแข่งขันของนวัตกรรมนี้ คือ นวัตกรรมนี้มีการศึกษาความต้องการ และพฤติกรรมของกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายในแต่ละพิพธิภณท์ว่าต้องการรูปแบบสื่อแบบใด และออกแบบตามความต้องการ รวมถึงการสอบถามผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องถึงความเหมาะสมในการออกแบบก่อนการพัฒนาจริง และใช้หลักการพหุสัมพันธ์ที่จะให้นักท่องเที่ยวได้รับรู้ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ที่ไม่เหมือนกับคู่แข่ง รวมถึงการนำ GPS มาเพื่อใช้ระบุพิกัด เพื่อให้ข้อมูลของพิกัดสถานที่ในแต่ละตำแหน่งขึ้นอัตโนมัติ เพื่อลดเวลาในการค้นหาของนักท่องเที่ยว ที่ไม่ต้องสืบค้นเองเหมือนการทำงานของอุปกรณ์คู่แข่ง และอำนวยความสะดวกในการเดินทางในการท่องเที่ยว

5.2.3 การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย

โดยการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายที่จะใช้นวัตกรรม NCT ซึ่งผู้วิจัยมองกลุ่มเป้าหมายออกเป็นสองกลุ่มหลัก คือ กลุ่มที่เป็นองค์กรและลูกค้าที่จะใช้บริการนวัตกรรม NCT ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.2.3.1 พิพธิภณท์ แหล่งท่องเที่ยว และเครือข่ายโทรศัพท์ที่ให้บริการดาวน์โหลดโปรแกรมประยุกต์ (Application)

เนื่องจากพิพธิภณท์และแหล่งท่องเที่ยว ต้องการพัฒนาการบริการและดึงดูดให้นักท่องเที่ยวให้เข้าไปใช้บริการในแหล่งท่องเที่ยวและพิพธิภณท์จึงจำเป็นต้องพัฒนาการบริการ ซึ่งพิพธิภณท์และแหล่งท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับเป็นกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้นวัตกรรมนี้ คือ ต้องเป็นพิพธิภณท์หรือสถานที่ท่องเที่ยวกลางแจ้ง และมีสภาพเหมาะสมกับการนำหลักพหุสัมพันธ์ไปใช้ และต้องมีพื้นที่กว้างขวางที่จำเป็นต้องใช้จีพีเอสในการอำนวยความสะดวก รวมไปถึงการระบุพิกัดเพื่อช่วยในการนำทางท่องเที่ยว และต้องใช้นวัตกรรมเพื่อให้ข้อมูลและรายละเอียดแทมมัคคุเทศก์

ส่วนเครือข่ายโทรศัพท์ที่เหมาะสมกับการนำนวัตกรรม NCT ไปใช้ในประเทศไทย ซึ่งในปัจจุบันมี 3 เครือข่ายหลักที่มีการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ไม่ว่าจะเป็น AIS DTAC และ TRUE ซึ่งสามเครือข่ายนี้มีแผนพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อให้ลูกค้าของเครือข่าวนั้นๆ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมตามความสนใจ โดยคิดค่าบริการแตกต่างกันในแต่ละโปรแกรม แต่การขออนุญาตใช้สิทธิบัตรนวัตกรรมนี้จะช่วยประหยัดเวลาในคิดค้นโปรแกรม การวิจัยตลาดและการออกแบบพัฒนาโปรแกรม และจะสร้างรายได้ต่อครั้งในการดาวน์โหลดของนักท่องเที่ยวหรือผู้ที่สนใจ อีกทั้งผู้วิจัยได้

วางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดที่เหมาะสม ซึ่งผู้ขออนุญาตใช้สิทธินวัตกรรมสามารถนำไปปฏิบัติงานได้ทันทีหลังจากการได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิแล้ว

5.2.3.2 กลุ่มเป้าหมายนักท่องเที่ยวที่จะบริการ NCT

ซึ่งจากผลวิจัยตลาดและการสังเกตพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวรวมถึงสัมภาษณ์ระหว่างการเก็บแบบสอบถาม ทำให้ผู้วิจัยสามารถประเมินความเป็นไปได้ของกลุ่มเป้าหมายนักท่องเที่ยวที่จะใช้บริการ NCT โดยการวิเคราะห์ความเป็นไปได้การตลาดผู้วิจัยได้มีการวางแผนด้วยฉากสถานการณ์ (Scenario Planning) ดังนี้

กลุ่มเป้าหมายที่ 1 คือ นักท่องเที่ยวที่มีเวลาจำกัด 1-2 ชั่วโมง อยากร่วมชมจุดสำคัญและใช้เวลาอย่างคุ้มค่าที่สุด

- **ปัญหา (Problem)** : นักท่องเที่ยวมีเวลาเที่ยวชมเมืองโบราณเพียงเวลาจำกัด
- **บุคลิกลักษณะ (Persona)** : Catherine ชาวรัสเซีย อายุ 35 ปี ไม่ค่อยเข้าใจภาษาอังกฤษ แต่ชื่นชอบการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ เธอมาเมืองไทยครั้งแรกและอยากเห็นเกี่ยวกับความเป็นมาของประวัติศาสตร์ไทยในเวลาจำกัด เพราะเธอได้แวะเพื่อเปลี่ยนเครื่องบิน (Stop Over) ที่สุวรรณภูมิเพียง 8 ชั่วโมง เพื่อจะไปประชุมต่อที่ฮ่องกง จึงมีเวลาท่องเที่ยวเมืองโบราณ ไม่เกิน 2 ชั่วโมง
- **Scenario 1** : Catherine ซื้อตั๋วพร้อมทั้งเลือกใช้บริการของ NCT แบบเหมา 2 ชั่วโมง ในจุดสำคัญ เนื่องจากต้องการเที่ยวตามเส้นทางสำคัญให้ครบภายใน 2 ชั่วโมง และต้องการทราบข้อมูลทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของแต่ละสถานที่ที่เธอแวะชม เธอเลือกเช่ารถออล์ฟขับเองเพราะชอบความเป็นส่วนตัว เมื่อเลือกโปรแกรมจากหน้าจอ NCT ได้นำทางไปที่สถานที่ท่องเที่ยวจุดสำคัญอย่างครบถ้วนพร้อมทั้งมีข้อมูลที่น่าสนใจในภาษาของเธอ และเธอยังสามารถเลือกดูภาพ VDO หรืออ่านข้อมูลเชิงลึกในเรื่องประวัติศาสตร์ที่เธอสนใจ และ NCT ยังสามารถนำทางเธอกลับมาที่ทางออกโดยไม่ต้องเสียเวลาในการค้นหาเส้นทางจากแผนที่
- **Value and Benefit** : Catherine ได้รับความสะดวกในการเข้าชมเมืองโบราณได้อย่างเป็นส่วนตัว ได้รับข้อมูลประวัติศาสตร์ครบถ้วนจาก NCT ประหยัดเงินจ้างไกด์ส่วนตัวที่พูดภาษารัสเซียได้ และไม่ต้องเสียเวลาในการวางแผนการท่องเที่ยวครั้งนี้โดยสามารถเข้าชมจุดสำคัญที่เป็นจุดสำคัญ (Highlights) คือ ตลาดโบราณ พระที่นั่งสรรเพชญปราสาท มณฑลพระพุทธรบาท ตลาดน้ำ

ศาลาพระอรหันต์ มณฑลพระโพธิ์สัตว์อวโลกิเตศวร (เจ้าแม่กวนอิม) หมู่บ้านไทยภาคเหนือ และพิพิธภัณฑ์ชาวนา ได้ภายในเวลา 2 ชั่วโมง

กลุ่มเป้าหมายที่ 2 คือ นักท่องเที่ยวที่มีเวลาไม่จำกัด อยากเที่ยวชมตามจุดต่างๆ ให้ครบ โดยวางแผนการเข้าชมล่วงหน้า

- **ปัญหา (Problem)** : นักท่องเที่ยวที่มีเวลาไม่จำกัดแต่อยากเข้าชมตามจุดที่สนใจจึงได้มีการวางแผนเลือก สถานที่ที่สนใจเข้าชมไว้ เพื่อจะได้ทราบเวลาทั้งหมดล่วงหน้า ไม่ต้องเสียเวลาเลือกระหว่างทาง
- **บุคลิกลักษณะ (Persona)** : Melisa และ Tobias นักท่องเที่ยวชาวสวีเดน อายุ 30 ปี เป็นนักท่องเที่ยวที่ชอบท่องเที่ยวดูสถาปัตยกรรม มีการวางแผนเลือกชมจุดที่สำคัญล่วงหน้าตามความสนใจ
- **Scenario 2** : Melisa และ Tobias ติดต่อบริการ NCT และได้เลือกจัดเส้นทางเองในจุดสำคัญตามที่ได้วางแผนไว้ โดยได้เลือกสถานที่ที่อยากชมทั้งหมด 25 จุดเลือกเช่ารถออลซ์ขับเอง ดังนั้นโปรแกรม NCT ได้ทำการประมวลผลจุดที่ใกล้ที่สุดที่พวกเขาอยู่ และแสดงแผนที่ทุกจุดที่เขาเลือกเป็นเส้นทาง รวมถึงคำนวณเวลาเดินทางจากจุดแรกไปจุดสุดท้ายให้ จากนั้นจึงเริ่มนำทางไปตามสถานที่ที่ได้เลือกไว้ มีการให้ข้อมูลรายละเอียดของแต่ละสถานที่เป็นภาพ วิดีโอ และยังสามารถเข้าใจสถาปัตยกรรม 3 ประเภทของเมืองโบราณ คือ ส่วนจำลอง ฝาติกรรม และส่วนรังสรรค์ ยังได้ข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างสถานที่จริงและของเมืองโบราณได้นอกจากนี้ในเวลา 12.00 น. โปรแกรมจะแสดงร้านอาหารที่ใกล้จุดที่พวกเขาอยู่ตามพิกัด หรือสามารถเลือกรับคำแนะนำร้านอาหารและเครื่องดื่มในจุดอื่นๆ พร้อมแสดงเมนูขึ้นชื่อของแต่ละร้าน และกิจกรรมต่างๆ ที่สามารถเข้าร่วมได้ เมื่อสิ้นสุดโปรแกรมที่ได้วางแผนไว้ โปรแกรมจะแสดงแผนที่รวมจุดที่ผ่านทั้งหมด โดยแยกเป็นภาคให้พวกเขาได้เห็นตามสไลด์แกนของเมืองโบราณ ว่าเที่ยวไทยใน 1 วัน และโปรแกรม NCT จะคำนวณทางออกที่ใกล้ที่สุด ณ จุดที่พวกเขาอยู่ รวมถึงแนะนำร้านคืนชีวิตให้แผ่นดินก่อนที่จะถึงทางออกให้ทั้งคู่ได้แวะซื้อของที่ระลึกก่อนกลับ
- **Value and Benefit** : Melisa และ Tobias ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับด้านสถาปัตยกรรมในส่วนที่พวกเขาสนใจ และได้รับความสะดวกในการนำทางของโปรแกรมไปยังจุดต่างๆ ภายในเมืองโบราณ และยังได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับร้านอาหารและเครื่องดื่มรวมถึงเมนูขึ้นชื่อของแต่ละร้าน ทำให้พวกเขาได้ลิ้มลองอาหารไทย

ก่อนจะออกพวกเขาได้รู้ว่าวันนี้พวกเขาสามารถเที่ยวทั่วประเทศไทยภายในหนึ่งวัน อีกทั้งยังได้ซื้อของที่ระลึกจากผลผลิตปลอดสารพิษไปเป็นของที่ระลึกก่อนกลับ

กลุ่มเป้าหมายที่ 3 คือ นักท่องเที่ยวที่มีเวลาไม่จำกัด อยากเที่ยวไปเรื่อยๆ ไม่ได้วางแผนว่าจะชมจุดไหนสำคัญต้องการชมไปเรื่อยๆ

- **ปัญหา (Problem)** : นักท่องเที่ยวที่มีเวลาไม่จำกัด ไม่ได้วางแผนเลือกสถานที่ว่าจะลงชมในจุดที่ผ่านและสนใจเท่านั้น
- **บุคลิกลักษณะ (Persona)** : Lisa และ เพื่อน 3 คน ซึ่งเป็นนักท่องเที่ยวชาวฮ่องกง อายุ 28 ปี เป็นนักท่องเที่ยวที่ชอบท่องเที่ยวเป็นกลุ่ม เพื่อชมความสวยงามของสถานที่ วัฒนธรรมและเลือกซื้อสินค้า ไม่ได้มีการวางแผนจุดที่สนใจล่วงหน้า
- **Scenario 3** : Lisa และ เพื่อน 3 คน เลือกใช้บริการ NCT และเช่ารถกอล์ฟขับเอง ต้องการเที่ยวชมจุดที่ขับผ่านหรืออาจจะมีการตัดสินใจเลือกสถานที่สนใจระหว่างทาง เมื่อพวกเขาขับผ่านสถานที่ต่างๆ ในเมืองโบราณตามพิกัดที่ได้ระบุไว้ของแต่ละสถานที่ ข้อมูลและรูปภาพจะแสดงขึ้นอัตโนมัติบนหน้าจอเพื่อให้ตัดสินใจว่าจะเข้าชมจุดนั้นดีหรือไม่ โดยพวกเขาได้เลือกภาษาจีนในการให้ข้อมูล และพวกเขาได้เลือกดูข้อมูลแต่ละจุดก่อนไปถึงและเลือกจุดที่สนใจเพื่อให้แผนที่แสดงเส้นทางโดยระหว่างเส้นทางที่จะไปยังจุดที่เขาสนใจ พวกเขาได้ผ่านจุดสำคัญที่ไม่ควรหยุดพลาดชม ทำให้มีการสั่นบนหน้าจอ พวกเขาได้หยุดถ่ายรูป ณ หน้าพระที่นั่งสรรเพชญปราสาทซึ่งเป็นจุดที่โปรแกรมแนะนำว่าเป็นจุดที่ถ่ายรูปได้สวยที่สุดในเมืองโบราณ และพวกเขาได้สั่งพิมพ์รูปเพื่อไปรับรูปตอนออกจากเมืองโบราณ รวมถึงยังแชร์รูปผ่านสังคมออนไลน์เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์การท่องเที่ยวกับเพื่อนและครอบครัว อีกทั้งพวกเขายังสนใจเข้าร่วมกิจกรรมภายในเมืองโบราณจึงเลือกดูเมนูกิจกรรมเพื่อดูรายละเอียดกิจกรรมที่จะเข้าร่วมได้ โดยพวกเขาได้ดูรายละเอียดกิจกรรมทั้งภาพและวิดีโอ วัน เวลา ค่าใช้จ่าย และจุดจัดกิจกรรม เพื่อให้พวกเขาได้ตัดสินใจเข้าร่วม ก่อนออกจะแสดงแผนที่จุดรับรูปที่พวกเขาได้สั่งพิมพ์ไว้ และพวกเขาได้ให้คำแนะนำติชมเกี่ยวกับการใช้งาน NCT ทั้งเป็นข้อความและระดับคะแนนในด้านต่างๆ
- **Value and Benefit** : Lisa และ เพื่อน 3 คน ได้รับข้อมูลในจุดที่ผ่านและสามารถชมข้อมูลได้ก่อนไปถึงสถานที่ พวกเขาได้ถ่ายรูป ณ จุดที่สวยที่สุดตามโปรแกรมแนะนำและสั่งพิมพ์ ณ จุดนั้น แล้วไปรับเมื่อออก ได้เข้าร่วมกิจกรรมที่สนใจตาม

รายละเอียดแนะนำ และได้ให้คำแนะนำที่สัมพันธ์กับการบริการของโปรแกรม NCT

5.2.4 การวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันภายในประเทศ (Five Forces Analysis)

การวิเคราะห์สภาวะการแข่งขันของการนำนวัตกรรมนี้สู่เชิงธุรกิจ โดยจะใช้โมเดล Five Force ของ Michael Porter (1980) ซึ่งสามารถชี้แจงรายละเอียดดังนี้

ภาพที่ 5-5 Five Forces Analysis



ที่มา : Michael Porter (1980)

1. การเข้ามาของคู่แข่งใหม่ (Threat of New Entrants) : ต่ำ

การเข้ามาของคู่แข่งใหม่ ซึ่งจะมาแข่งขันกับนวัตกรรมนี้เกิดจากการมีนักพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (Application) ทั้งมือสมัครเล่นและมืออาชีพ มีการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อพิพิธภัณฑ์ออกมา แต่เนื่องด้วยการพัฒนาโปรแกรมด้วย Xcode และ Objective-C ยังค่อนข้างใหม่ในสังคมไทย ทำให้จำนวนนักพัฒนามีน้อยและจำกัดในวงแคบ เนื่องจาก ผู้ที่จะพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ได้ต้องสมัครเป็นผู้พัฒนาโปรแกรม (iOS Developer) ของบริษัท Apple ซึ่งต้องใช้เวลาในการตรวจสอบเอกสารและคุณสมบัติ เพื่อขอรับเลขอนุญาตในการพัฒนาและการลงโปรแกรมประยุกต์ใน Apple Store ดังนั้นผู้พัฒนามองว่าเป็นเรื่องยุ่งยาก ส่งผลให้ผู้พัฒนามีจำนวนน้อย

2. อำนาจต่อรองของผู้ขาย (The Bargaining Power of Suppliers) : ปานกลาง

เนื่องจากอุปกรณ์ต่างๆ ในการพัฒนานวัตกรรมนี้ มีการใช้โปรแกรม Xcode และ Objective-C ซึ่งต้องมีการพัฒนาและติดตั้งในอุปกรณ์เฉพาะของ Apple ที่มีโปรแกรมที่สามารถ

ปฏิบัติการได้ อาทิเช่น Macbook, iPad, iPhone แต่ในปัจจุบันมีการประยุกต์นำเครื่องที่ใช้ Windows มาพัฒนาแต่ก็จำเป็นต้องหาโปรแกรมสนับสนุนหลายตัว เพื่อให้เครื่องสามารถปฏิบัติการได้ จึงค่อนข้างเป็นเรื่องซับซ้อนสำหรับผู้พัฒนาใหม่

3. การเข้ามาของสินค้าทดแทน (Threat of Substitute Products) : ต่ำ

สินค้าที่จะมาทดแทนการให้ข้อมูลของนวัตกรรมนี้ คือ หนังสือ แผ่นพับให้ข้อมูล วิดีทัศน์ และตำราเรียนต่างๆ ที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติศาสตร์และเรื่องที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับ พิพิธภัณฑสถานแต่ละแห่ง แต่สิ่งเหล่านั้นไม่กระตุ้นให้นักท่องเที่ยวอ่านและศึกษาเหมือนอย่าง นวัตกรรมนี้ที่พยายามกระตุ้นการเรียนรู้ผ่านการรับรู้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 ศาสตร์และพยายาม ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน

4. อำนาจต่อรองของผู้ซื้อ (The Bargaining Power of Buyers) : ต่ำ

เนื่องจากประเทศไทยยังขาดแคลนเรื่องการผลิตนวัตกรรมสื่อสำหรับพิพิธภัณฑสถานกลางแจ้ง ทำให้อำนาจในการต่อรองหรือการเลือกใช้นักท่องเที่ยวยังมีน้อยเมื่อเทียบกับสื่อ ภายในอาคาร อีกทั้งนวัตกรรมนี้ผสมผสานการประยุกต์ใช้หลักพหุสัมผัสเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ ซึ่งสื่อที่มีในปัจจุบันจะเน้นเฉพาะแค่การรับรู้ผ่านการรับชมและได้ยินเท่านั้น โดยละเลยการใช้ ศาสตร์ส่วนอื่น จึงทำให้เป็นนวัตกรรมนี้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับนักท่องเที่ยว

5. สภาพการแข่งขันในธุรกิจเดียวกัน (Competitors Rivalry) : ปานกลาง

เนื่องจากในปัจจุบันคู่แข่งที่พบในท้องตลาดของเมืองไทยคือ พวกอุปกรณ์นำเที่ยวแบบพกพา ที่มีการนำเสนอข้อมูล ผ่านการเรียกชมหรือฟังข้อมูลด้วยวิธีการกดปุ่ม เพื่อรับฟังข้อมูลในแต่ละจุดแสดง แต่นวัตกรรมนี้เน้นการให้ข้อมูล ภาพและเสียงอัตโนมัติ โดยคำนวณพิกัดจากตำแหน่งที่นักท่องเที่ยวอยู่ ณ ปัจจุบัน ว่านักท่องเที่ยวอยู่จุดใด ข้อมูลจะโชว์สอดคล้องกับจุดนั้น โดยที่นักท่องเที่ยวไม่จำเป็นต้องค้นหาข้อมูล ข้อมูลจะแสดงผลทันทีเมื่อนักท่องเที่ยวไปถึง ซึ่งข้อมูลจะแสดงเกี่ยวกับประวัติศาสตร์และความเป็นมาของแต่ละจุดและส่วนอื่นที่นักท่องเที่ยวสนใจ รวมถึงแนะนำสิ่งที่น่าสนใจรอบข้างด้วย

5.2.5 การวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาสและอุปสรรค (SWOT)

ก่อนการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดที่เหมาะสมกับนวัตกรรมนี้ จะต้องมีการวิเคราะห์จุดอ่อนและจุดแข็ง ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน และมีการวิเคราะห์โอกาสและอุปสรรค ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก เพื่อใช้ในแนวทางในการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดต่อไป

1. จุดแข็ง (Strength)

- เนื่องจาก NCT มีการทำวิจัยและพัฒนาจากความต้องการของนักท่องเที่ยว และได้รับความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง รวมถึงมีการทดลองใช้ต้นแบบเพื่อประเมินการยอมรับและความพึงพอใจก่อนการผลิตจริง
- มีการสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง โดยใช้หลักการพหุสัมผัสที่กระตุ้นการรับรู้ของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ซึ่งจะทำให้ผู้เข้าชมได้รับประสบการณ์ใหม่และความทรงจำที่ยาวนานยิ่งขึ้นมากกว่ารูปแบบเดิม
- สร้างความเป็นเอกลักษณ์ของการให้ข้อมูล ที่ไม่เน้นเฉพาะเรื่องประวัติศาสตร์อย่างเดียว แต่มีการผสมผสานข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับสภาพโดยรวมของพิพิธภัณฑ์เพื่อสร้างเรื่องราวที่สอดคล้องกัน
- ช่วยแก้ปัญหาเรื่องจำนวนมัคคุเทศก์ไม่เพียงพอ และมัคคุเทศก์ไม่สามารถสื่อสารได้ทุกภาษา

2. จุดอ่อน (Weakness)

- นักท่องเที่ยวยังไม่คุ้นเคยกับโปรแกรมการทำงานของนวัตกรรม จึงต้องมีการแนะนำและอธิบายการใช้งานในเบื้องต้น
- นักท่องเที่ยวบางคนมองว่านวัตกรรมชิ้นนี้ จะรบกวนการท่องเที่ยวในรูปแบบเชิงประวัติศาสตร์

3. โอกาส (Opportunities)

- รูปแบบการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวที่เปลี่ยนแปลงไป มีนักท่องเที่ยวแบบเดินทางมาส่วนตัวและจัดโปรแกรมด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น(Free Individual Traveler : FIT) ไม่พึ่งบริษัทนำเที่ยว มีการจองบริการผ่านทางอินเทอร์เน็ตล่วงหน้า และเที่ยวกันเอง มีความยืดหยุ่นสูง ทำให้เกิดโอกาสในการใช้นวัตกรรมนี้เพราะไม่ได้มากับมัคคุเทศก์
- ด้วยเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารทำให้นักท่องเที่ยวส่วนมากศึกษาข้อมูลก่อนมาเที่ยว ทำให้ทราบว่าพิพิธภัณฑ์ในแต่ละแห่ง มีการให้บริการอะไรบ้าง ซึ่งจะเป็นช่องทางที่จะนำเสนอและแนะนำถึงประโยชน์ของการใช้นวัตกรรมนี้

4. อุปสรรค (Threat)

- ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ทำให้อุปกรณ์หน้าจอในการรองรับนวัตกรรมนี้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วไม่ว่าจะเป็น Personal Digital Assistants (PDA), Tablet PC หรืออุปกรณ์ Smartphone ต่างๆ

- ปัญหาสภาพอากาศในปัจจุบันที่มีความแปรปรวนอย่างมาก ซึ่งอาจจะมีผลต่อสัญญาณของดาวเทียมในการระบุตำแหน่ง
- ความไม่แน่นอนทางการเมืองของประเทศไทย อาจทำให้จำนวนของนักท่องเที่ยวลดลง

5.2.6 การวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด (Marketing Strategy)

เนื่องจากงานวิจัยนี้ได้พัฒนานวัตกรรมเพื่อใช้สำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง และได้เลือกเมืองโบราณ เป็นกรณีศึกษา ดังนั้น การวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดในครั้งนี้ จึงขอยกตัวอย่างการวิเคราะห์กลยุทธ์ที่เหมาะสมให้กับเมืองโบราณ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำนวัตกรรมนี้ไปใช้ในอนาคต

1. กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ (Product)

จุดประสงค์

เพื่อพัฒนานวัตกรรมที่เป็นสื่อกระตุ้นการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ ผ่านการรับรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 รวมถึงสร้างประสบการณ์ และความทรงจำที่ยาวนานยิ่งขึ้นให้กับนักท่องเที่ยว และรวมถึงอำนวยความสะดวกในการเดินทางในพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งผ่านการใช้ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก และสร้างความแตกต่างด้านการให้ข้อมูลเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาเยี่ยมชมในพิพิธภัณฑ์

ดังนั้นการวางแผนกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ (Product) ให้นวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส) : กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย) หรือ ภายใต้ชื่อ NCT (Navigation & Communication Tourism) ซึ่งเป็นโปรแกรมประยุกต์ (Application) โดยจะพยายามสร้างเนื้อหาข้อมูลให้เป็นเรื่องราวไม่เฉพาะแค่เรื่องราวเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของโบราณสถาน โบราณวัตถุภายในเมืองโบราณ แต่จะพยายามสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับวัฒนธรรม ความเป็นอยู่แบบวิถีไทย รวมถึงการเชื่อมโยงเรื่องราวสภาพโดยรวมของส่วนจำลอง ชาติกรรมและส่วนรังสรรค์ เพื่อให้ให้นักท่องเที่ยวได้รับรู้ ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ส่วน โดยการนำเสนอของนวัตกรรมนี้ อาทิเช่น การให้ข้อมูลเกี่ยวกับด้านประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของแต่ละโบราณสถานทีจำลองไว้ในเมืองโบราณ การแนะนำกิจกรรมให้นักท่องเที่ยวสามารถมีส่วนร่วม การแนะนำร้านอาหารและเครื่องดื่มพื้นบ้านในแต่ละภาคที่เมืองโบราณจำลองขึ้น มีการนำทางเที่ยวในจุดสำคัญต่างๆ ของเมืองโบราณโดยการใช้ GPS รวมถึงประยุกต์ใช้เสียงดนตรีพื้นบ้านให้ดังขึ้นเพื่อระบุตำแหน่งเมื่อเข้าสู่แต่ละภาค และ

ยังมีคุณสมบัติที่สามารถถ่ายรูปนักท่องเที่ยวในตำแหน่งที่สวยงามที่สุดในเมืองโบราณ และนักท่องเที่ยวยังสามารถประมวลผลข้อมูลจุดที่นักท่องเที่ยวได้ผ่านและยังไม่ผ่าน เป็นต้น

เนื่องจากการทำวิจัยและพัฒนาจากความต้องการของกลุ่มผู้เข้าชม รวมถึงการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญและผู้บริหาร เพื่อพัฒนาให้นวัตกรรมมีความโดดเด่นเหนือคู่แข่ง และขั้นสุดท้ายมีการพัฒนาต้นแบบเพื่อทดลองและประเมินการยอมรับ ความพึงพอใจก่อนการพัฒนาใช้จริง ซึ่งจะทำให้นวัตกรรมชิ้นนี้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เข้าชมและมีคุณภาพตามหลักการออกแบบสื่อ

ภาพที่ 5-6 ตัวอย่างหน้าจอของ NCT

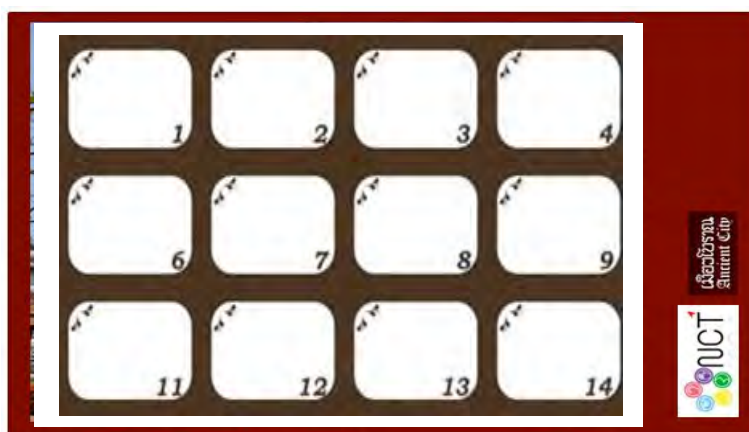


จากภาพที่ 5-6 แสดงตัวอย่างภาพหน้าจอของ NCT โดยมีภาพเส้นทางสำคัญทางด้านซ้าย ซึ่งมีสามเส้นทางสำคัญ 3 เส้นทาง คือ เส้นทางศรัทธาเทพเจ้า เส้นทางสร้างชาติ และเส้นทางแห่งความพอเพียง ส่วนด้านขวาแสดงตัวเลือกของโปรแกรม

ภาพที่ 5-7 ตัวอย่างโปสการ์ดของ NCT ข้างหน้า



ภาพที่ 5-8 ตัวอย่างโปสการ์ดของ NCT ข้างหลัง



จากภาพที่ 5-7 และ ภาพที่ 5-8 แสดงตัวอย่างโปสการ์ด โดยโปสการ์ดนี้จะมีกลิ่นสมุนไพรไทย และใช้เพื่อสะสมชั่วโมงเพื่อแลกเป็นส่วนลดในครั้งต่อไปในการเช่าและส่วนลดค่ารูปถ่ายที่ระลึก รวมถึงสามารถให้คนอื่นมาใช้แทนได้เช่นกัน เพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถแนะนำคนอื่นให้มาใช้บริการ NCT ต่อไปในอนาคต

1.1 รายละเอียดของ NCT (Navigation & Communication Tourism) จะประกอบด้วย

1. ค่าเช่า NCT ที่คิดค่าบริการ 100 บาทต่อชั่วโมง
2. บัตรโดยสารที่สามารถเป็นที่ระลึกรวมถึงสะสมแต้มในการใช้เป็นส่วนลดค่าบริการในครั้งต่อไป โดยสามารถนำไปให้ผู้รู้จักมาใช้บริการแทนได้ โดยจะมีกลิ่นของสมุนไพรบนบัตรนั้น

1.2 ตราสัญลักษณ์ของ NCT (Navigation & Communication Tourism)

ภาพที่ 5-9 ตราสัญลักษณ์ของ NCT



จากภาพที่ 5-9 แสดงให้เห็นความหมายของตราสัญลักษณ์ของ NCT ว่ามีองค์ประกอบเกี่ยวกับพหุสัมผัสทั้ง 5 ศาสตร์ รวมไปถึงแสดงเครื่องหมายในการนำทาง ทำให้เห็นถึงความหมายโดยรวมของนวัตกรรมนี้ว่าจะช่วยกระตุ้นการผ่านการรับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทั้ง 5 และช่วยอำนวยความสะดวกในการเดินทางด้วยระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก

1.3 การวัดคุณภาพของ NCT

เพื่อคุณภาพของข้อมูลและโปรแกรมของนวัตกรรม NCT จะมีการประเมินและทดสอบโดยมีระยะเวลาในการตรวจสอบสามครั้งต่อปี โดยมีขั้นตอนเรื่องการวัดคุณภาพ ดังนี้

1. ดึงข้อมูลใน NCT ที่เกี่ยวกับคำแนะนำติชมจากผู้ใช้งาน
2. ตรวจสอบตามรายการประเมินคุณภาพ (Quality Checklists) ทั้งเรื่องการใช้งานโปรแกรม เรื่องการให้ข้อมูลตามพิกัด เรื่องการนำทาง และเรื่องอื่นๆ
3. ตรวจสอบคุณภาพของอุปกรณ์หน้าจอที่ใช้รองรับโปรแกรม
4. นำข้อมูลจากคำแนะนำติชมไปปรับใช้ตามความเหมาะสม
5. เพิ่มเติมข้อมูลที่ปรับปรุงแล้วลงไปโปรแกรม
6. ทดสอบระบบอีกครั้งก่อนใช้งานจริง

2. กลยุทธ์ทางด้านราคา (Price)

- ค่าบริการหลัก : แบ่งเป็น 2 กลุ่ม
 1. ค่าเช่า NCT ชั่วโมงละ 100 บาท สำหรับนักท่องเที่ยวที่ไม่จำกัดเวลา
 2. ค่าเช่า NCT แบบเหมาเป็นชั่วโมงตามจุดสำคัญในเมืองโบราณ สำหรับนักท่องเที่ยวที่มีเวลาจำกัดในการท่องเที่ยว
 - 2.1 ใช้บริการ 1 ชั่วโมง คิดค่าบริการ 100 บาท
 - 2.2 ใช้บริการ 2 ชั่วโมง คิดค่าบริการ 150 บาท
 - 2.3 ใช้บริการ 3 ชั่วโมง คิดค่าบริการ 250 บาท
- ค่าบริการเสริม : ค่าพิมพ์รูปถ่ายพร้อมกรอบลายเมืองโบราณ 200 บาทต่อรูป
- ค่าฝากโฆษณาร้านอาหารและเครื่องดื่ม โดยจะโฆษณาและแนะนำอาหารและเครื่องดื่มผ่านโปรแกรม เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้าไปใช้บริการในร้านนั้น ซึ่งร้านค้าและเครื่องดื่มภายในเมืองโบราณที่สนใจสามารถฝากโฆษณา เดือนละ 500 บาท หรือปีละ 5,000 บาท

2.1 วัตถุประสงค์

1. เพื่อกระตุ้นยอดขายของการเช่า NCT

2.2 กลยุทธ์ที่ใช้

- มีการทำ Promotion price คือ ราคาเช่า NCT รวมกับค่าบริการพร้อมกรอบมีส่วนลด 10% จากค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด
- มีการทำ Optional product pricing เป็นการตั้งราคาผูกกับค่าเช่ารถกอล์ฟ โดยถ้าเช่ารถกอล์ฟเกิน 5 ชั่วโมง ฟรีค่าเช่า NCT 1 ชั่วโมง
- ถ้าจองเหมา 15 เครื่องขึ้นไป คิดค่าบริการชั่วโมงละ 80 บาทต่อเครื่อง

3. กลยุทธ์ทำเลที่ตั้ง (Place)

3.1 วัตถุประสงค์

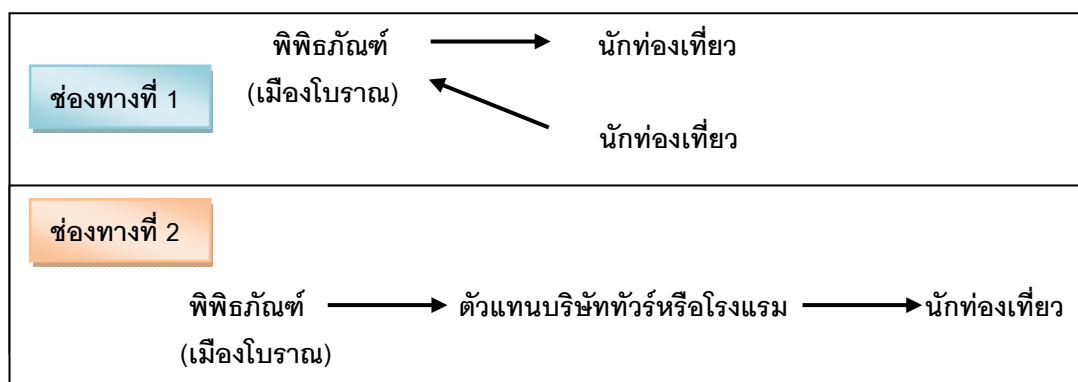
1. เพื่ออำนวยความสะดวกและการเข้าถึงนักท่องเที่ยวได้ง่าย
2. เพื่อเพิ่มโอกาสในการแนะนำและเพิ่มการใช้บริการของ NCT ของนักท่องเที่ยว

3.2 กลยุทธ์ที่ใช้

- จัดทำเลที่ตั้งให้บริการเพื่ออำนวยความสะดวก และเป็นจุดสนใจให้นักท่องเที่ยวได้สนใจมาติดต่อใช้บริการ โดยจัดตั้งใกล้ที่เช่ารถกอล์ฟ เพื่อการนำเสนอให้เช่า NCT ได้ง่าย หลังจากนักท่องเที่ยวติดต่อใช้บริการรถกอล์ฟแล้ว

- เพิ่มช่องทางผ่านบริษัททัวร์ หรือตามโรงแรมที่พักของนักท่องเที่ยว ให้ช่วยแนะนำ NCT เมื่อนักท่องเที่ยวสนใจมาเที่ยวเมืองโบราณ และมาแบบเที่ยวเองไม่มีมัคคุเทศก์มาด้วย
- ผ่านอินเทอร์เน็ต โดยมีการเปิดช่องทาง ผ่านการจองล่งหน้าบนเว็บไซต์ของเมืองโบราณ

ภาพที่ 5-10 ช่องทางการจัดให้บริการ



จากภาพที่ 5-10 ได้แสดงถึงแผนผังให้บริการของ NCT ซึ่งมี 2 ช่องทางหลัก คือ

- ช่องทางที่ 1 คือ พนักงานของเมืองโบราณแนะนำให้นักท่องเที่ยวที่เข้าเยี่ยมชมเมืองโบราณให้ใช้บริการของ NCT โดยตรง หรือ นักท่องเที่ยวมีความสนใจส่วนตัว หรือได้รับการแนะนำจากคนอื่นเกี่ยวกับการใช้งาน NCT ทำให้นักท่องเที่ยวมาติดต่อใช้บริการเอง
- ช่องทางที่ 2 เมืองโบราณมีการเสนอเกี่ยวกับบริการของ NCT ผ่านตัวแทนบริษัททัวร์หรือพนักงานขายทัวร์ของโรงแรมช่วยแนะนำบริการของ NCT เมื่อนักท่องเที่ยวสนใจจะมาเที่ยวเมืองโบราณ

4. กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Promotion)

4.1 การโฆษณา (Advertising)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างการรับรู้ว่ามีบริการนี้ รวมถึงโน้มน้าวให้นักท่องเที่ยวเห็นประโยชน์และชักจูงมาใช้บริการ

กลยุทธ์ที่ใช้

- สื่อสิ่งพิมพ์ การโฆษณาบนวารสารเกี่ยวกับการท่องเที่ยว และแผ่นพับเอกสาร
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านหน้าเว็บไซต์ของเมืองโบราณ แนะนำว่าปัจจุบันมี NCT ให้บริการรวมถึงอธิบายเกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้งาน

2. กระตุ้นและดึงดูดความสนใจนักท่องเที่ยว เพื่อให้มาเปิดมุมมองใหม่ในการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์

กลยุทธ์ที่ใช้

- โปรโมตผ่านสื่อ ไม่ว่าจะเป็นสื่อออนไลน์ สิ่งพิมพ์ เนื่องจากเมืองโบราณมีทั้งวารสารเกี่ยวกับเมืองโบราณ มีการใช้สื่อออนไลน์สำหรับการแนะนำเพื่อนต่อจะได้รับส่วนลดต่อไปในอนาคตที่มาเที่ยวอีกครั้ง

ตารางที่ 5-2 ค่าใช้จ่ายสำหรับการโฆษณา

| ค่าใช้จ่ายสำหรับการโฆษณา | จำนวน (ต่อเดือน) | ราคา (ต่อหน่วย/บาท) | ยอดรวม (บาท) |
|---|------------------|---------------------|---------------|
| แผ่นพับเอกสาร | 3,000 | 3 | 9,000 |
| ลงโฆษณาผ่านวารสารท่องเที่ยว (ต่อครั้ง)* | 1 | 41,400 | 41,400 |
| รวม | | | 50,400 |

* อัตราค่าโฆษณาในอนุสาร อ.ส.ท. (2553)

จากตาราง 5-2 แสดงถึงรายละเอียดการใช้จ่ายสำหรับการโฆษณา โดยจะประมาณการณ ค่าแผ่นพับเอกสารในการแนะนำ NCT จำนวน 3,000 ใบต่อเดือน ราคา 3 บาทต่อใบ ทำให้มีค่าใช้จ่ายรวมสำหรับแผ่นพับ 9,000 บาท และค่าลงโฆษณาผ่านวารสารการท่องเที่ยว ยกตัวอย่าง อัตราค่าโฆษณาในอนุสาร อ.ส.ท. (2553) ทัศนศึกษา (หน้า 4) พิมพ์ 4 สี เต็มหน้า ราคา 41,400 บาทต่อครั้ง

4.2 การประชาสัมพันธ์ (Public Relations)

4.2.1 วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่เกี่ยวกับบริการของ NCT ให้เป็นที่รู้จัก
2. เพื่อชักชวนกลุ่มเป้าหมาย ให้เห็นด้วยกับคุณค่าของสื่อ NCT

4.2.2 กลยุทธ์ที่ใช้

- การเผยแพร่ต่อสาธารณชน (Publicity) ตีพิมพ์บทความถึงประโยชน์ผ่านหนังสือเกี่ยวกับการท่องเที่ยว วารสารและนิตยสารท่องเที่ยว
- จัดกิจกรรมร่วมกับตัวแทนบริษัททัวร์และโรงแรม เพื่ออธิบายและแนะนำ NCT

4.3 การขายโดยบุคคล (Personal Selling)

4.3.1 วัตถุประสงค์

1. เพื่อแนะนำบริการของ NCT
2. เพื่อแนะนำการซื้อของที่ระลึก (รูปถ่ายพร้อมกรอบลายเมืองโบราณ)

4.3.2 กลยุทธ์ที่ใช้

- เน้นการขายโดยพนักงาน ให้คอยแนะนำการใช้งาน และจูงใจให้นักท่องเที่ยวใช้บริการ รวมถึงแนะนำให้ซื้อรูปภาพที่ระลึกหลังการให้บริการ NCT

4.4 การส่งเสริมการขาย (Sale promotion)

วัตถุประสงค์

1. การส่งเสริมการขายต่อสินค้า(Trade sale promotion) การจัดการส่งเสริมการขายให้ตัวแทนของบริษัททัวร์

กลยุทธ์ที่ใช้

- เสนอส่วนลดการเช่า เมื่อบริษัททัวร์หรือโรงแรมโดยเหมาการใช้งาน NCT 15 เครื่อง
- ให้ตัวแทนสามารถมาทดลองใช้บริการ NCT จริงที่เมืองโบราณ เพื่อสามารถนำข้อมูลเกี่ยวกับการบริการไปแลกเปลี่ยนหรือเสนอขายให้นักท่องเที่ยวได้อย่างเข้าใจและถูกต้อง

2. การส่งเสริมการขายต่อนักท่องเที่ยว (Customer sale promotion)

กลยุทธ์ที่ใช้

- แคมเปญเพื่อสามารถซื้ออาหารและเครื่องภายในตลาดน้ำมูลค่า 50 บาท เมื่อมีการติดต่อเช่า NCT ผ่านอินเทอร์เน็ตมาก่อนล่วงหน้า
- ทำตราประทับ ณ จุดที่กำหนดไว้ 5 จุดที่เป็นร้านน้ำภายในเมืองโบราณ ณ จุดที่กำหนดเพื่อใช้เป็นส่วนลดค่ารูป 50 บาท
- การมีส่วนลดครั้งต่อไป เมื่อแนะนำคนอื่นมาใช้บริการต่อ เสนอส่วนลดครั้งหน้า แจกบัตรสะสมแต้ม

ตารางที่ 5-3 ค่าใช้จ่ายสำหรับส่งเสริมการขายต่อนักท่องเที่ยว

| ค่าใช้จ่ายส่งเสริมการขาย | จำนวน (ใบ/ต่อเดือน) | ยอดรวม(บาท) |
|--------------------------|---------------------|---------------|
| คูปองส่วนลดมูลค่า 50 บาท | 500 | 25,000 |
| บัตรประทับตรา | 100 | 5,000 |
| รวม | 600 | 30,000 |

5.3 ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค (Technical Feasibility)

5.3.1 แผนการผลิต

เนื่องจากนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก : กรณศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย) เป็นโปรแกรมประยุกต์ (Application) ที่ได้มีการออกแบบตามความต้องการและสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ในแต่ละแห่ง ดังนั้นจึงตัดสินใจในการเป็นผู้อนุญาตให้สิทธิสำหรับพิพิธภัณฑ์และแหล่งท่องเที่ยวที่สนใจนำไปใช้และจ่ายค่าตอบแทนตามยอดขายจริง รวมถึงจ่ายค่าอนุญาตให้ใช้สิทธิให้กับผู้จัดทำ เพื่อลดงบประมาณในการจัดตั้งบริษัท ส่วนการประเมินต้นทุนนวัตกรรมตามวิธีการต้นทุน ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุป ดังนี้

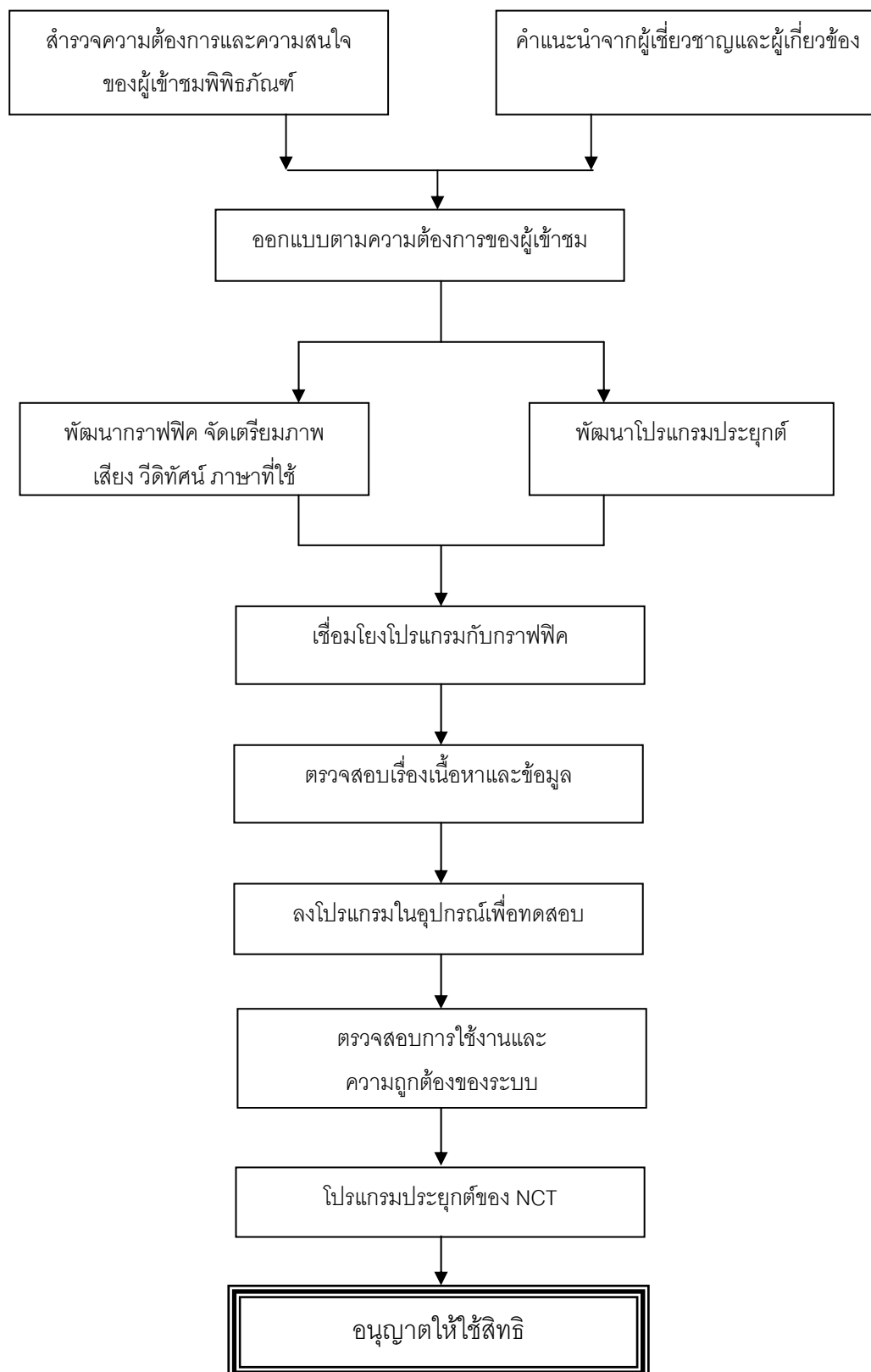
5.3.1.1 การประเมินต้นทุนในการผลิตนวัตกรรม NCT

ตาราง 5-4 วิธีการต้นทุน (Cost Approach)

| Cost Approach | ราคา | จำนวน | มูลค่า |
|--|--------|-------|--------------------|
| ค่าตอบแทนบุคลากร | | | |
| 1. ค่าตอบแทนอาจารย์ที่ปรึกษา | 50,000 | 2 | 100,000 |
| 2. ค่าตอบแทนนักวิจัย (เวลาวิจัย 10 เดือน) | 10,000 | 10 | 100,000 |
| 3. ค่าเดินทางเพื่อสัมภาษณ์และของที่ระลึกผู้เชี่ยวชาญ | 1,000 | 7 | 7,000 |
| ค่าใช้จ่ายอื่นๆ | | | |
| 4. ค่าสถานที่จัดประชุมและอาหารรับรอง | 3,000 | 1 | 3,000 |
| 5. ค่าของที่ระลึกสำหรับนักท่องเที่ยวที่ตอบแบบสอบถาม | 8 | 400 | 3,200 |
| 6. ค่าของที่ระลึกเพื่อไปสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ | 500 | 4 | 2,000 |
| 7. ค่าเบ็ดเตล็ด (ถ่ายเอกสาร อุปกรณ์ต่างๆ) | 7,000 | 1 | 7,000 |
| 8. ค่าเดินทางในการทำวิจัย (ค่ารถ ค่าน้ำมัน) | 500 | 20 | 10,000 |
| ค่าใช้จ่ายเรื่องผลิตสื่อ | | | |
| 9. ค่าคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาโปรแกรม | 49,900 | 1 | 49,900 |
| 10. ค่าจ้างเรื่องกราฟฟิก | 45,000 | 1 | 45,000 |
| 11. ค่าอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ทดสอบ (Hardware) | 16,900 | 1 | 16,900 |
| 12. ค่าอัดเสียงภาษาต่างประเทศ (2 ภาษา) | 20,000 | 1 | 20,000 |
| 13. ค่าถ่ายรูป ค่าจัดทำวีดิทัศน์ | 25,000 | 1 | 25,000 |
| รวมมูลค่าของนวัตกรรม | | | 389,000 |
| Markup เข้าไปกับต้นทุนผลิต 30 % | | | 116,700 |
| ประมาณการต้นทุน | | | 505,700 บาท |

5.3.2 กระบวนการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

ภาพที่ 5-11 กระบวนการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

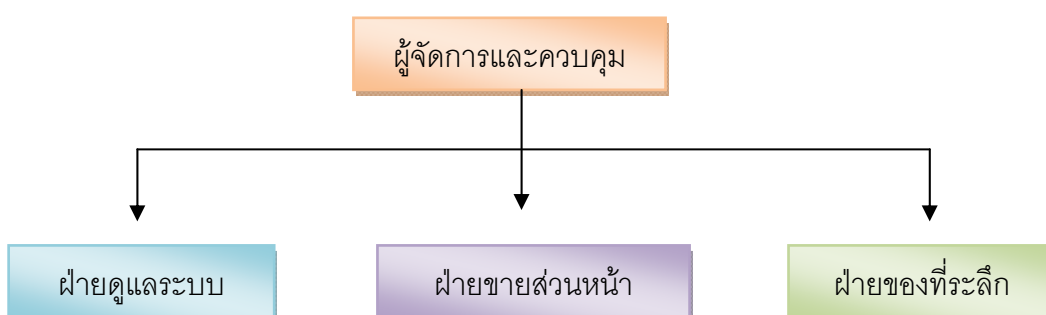


5.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการจัดการ (Managerial Feasibility)

เนื่องจากการวิจัยนี้ได้ใช้กรณีศึกษาเมืองโบราณ ผู้วิจัยจึงวางแผนเกี่ยวกับการจัดการเมื่อมีการนำโปรแกรมนี้ออกไปใช้ในเมืองโบราณ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาความเป็นไปได้ ทั้งรูปแบบโครงสร้างการบริหารงานต่างๆ เพื่อให้เมืองโบราณสามารถนำนวัตกรรมนี้ไปใช้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

5.4.1 โครงสร้างการบริหาร

ภาพที่ 5-12 โครงสร้างการบริหาร



5.4.2 การบริหารทรัพยากรบุคคล

ตารางที่ 5-5 โครงสร้างเงินเดือนพนักงาน

| ตำแหน่ง | อัตราเงินเดือน (บาทต่อคน) | จำนวน (คน) | เงินเดือน |
|-----------------------------------|------------------------------|---------------|---------------|
| 1) ผู้จัดการและควบคุม | 20,000 | 1 | 20,000 |
| 2) ฝ่ายดูแลระบบ | 10,000 | 1 | 10,000 |
| 3) ฝ่ายขายส่วนหน้า | 7,000 | 2 | 14,000 |
| 4) ฝ่ายของที่ระลึก | 6,500 | 1 | 6,500 |
| ค่าใช้จ่ายเงินเดือนพนักงาน | | 6 | 50,500 |

โดยการจัดการสำหรับนโยบายค่าจ้างผลตอบแทน ดังต่อไปนี้

เงินเดือน : สำหรับพนักงานทุกตำแหน่ง จะมีการเพิ่มอัตราเงินเดือนในปีที่ 2 และ 3 ในอัตราร้อยละ 5 ต่อปี

ผลตอบแทน (ค่าคอมมิชชั่น) : สำหรับพนักงานทุกตำแหน่งจะได้รับ ในอัตราร้อยละ 1 ของยอดขาย ในอัตราที่เท่ากันทุกคน

5.4.2.1 ตำแหน่งและหน้าที่ที่รับผิดชอบ

1. ผู้จัดการและควบคุม

หน้าที่รับผิดชอบ

- ติดตาม ดูแลและควบคุมการทำงานของทุกฝ่าย
- ประสานงานกับทุกฝ่ายเพื่อการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สรุปผลการดำเนินงาน และรายงานผลการดำเนินงานความคืบหน้าเป็นระยะ

2. ฝ่ายดูแลระบบ

หน้าที่รับผิดชอบ

- แก้ปัญหาเรื่องเทคนิคและการทำงานของโปรแกรม
- ตรวจสอบระบบอย่างสม่ำเสมอ
- อบรมพนักงานเพื่อสามารถแนะนำการใช้งาน NCT ให้กับนักท่องเที่ยว
- ช่วยเหลือเมื่อนักท่องเที่ยวมีปัญหาระหว่างการท่องเที่ยว

3. ฝ่ายขายส่วนหน้า

หน้าที่รับผิดชอบ

- ชักชวนให้นักท่องเที่ยวให้ใช้งาน NCT
- อธิบายวิธีการใช้งานของ NCT
- นำเสนอขายของที่ระลึกหลังจากการให้บริการ

4. ฝ่ายของที่ระลึก

หน้าที่รับผิดชอบ

- พิมพ์รูปและใส่กรอบตามที่นักท่องเที่ยวได้สั่งพิมพ์ไว้
- เสนอขายบัตรส่วนลดการใช้ NCT เพื่อใช้เป็นส่วนลดในครั้งต่อไป

5.5 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน (Financial Feasibility)

การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน เพื่อให้ผู้ที่สนใจขออนุญาตใช้สิทธินวัตกรรม NCT ใช้เป็นปัจจัยในการตัดสินใจเรื่องความคุ้มค่าในการลงทุนในนวัตกรรมนี้ โดยผู้วิจัยขอยกตัวอย่างการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงินของเมืองโบราณ เพื่อใช้เป็นตัวอย่งในการประเมินการลงทุนด้านการเงิน เพื่อให้ทราบถึงการประเมินค่าใช้จ่าย และรายรับที่จะได้จากการนำนวัตกรรม NCT ซึ่งผู้วิจัยได้วางแผนและมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.5.1 สมมติฐานทางการเงิน

- ค่าใช้จ่ายสำหรับค่าอนุญาตให้ใช้สิทธิได้เงินก้อน Upfront จำนวน 1,000,000 บาท และค่าธรรมเนียมการให้สิทธิ (Royalty Fee) ที่ต้องมอบให้ผู้วิจัย โดยคิดจาก 5% ของยอดขาย โดยการชำระค่าธรรมเนียมการให้สิทธิ (Royalty Fee) จะจ่ายเป็นรายปีตลอดระยะเวลาทั้งสิ้น 3 ปี
- ประมาณการณ์ค่าใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์หน้าจอเครื่องในครั้งแรก 20 เครื่อง เครื่องละ 16,900 บาท อุปกรณ์หน้าจอในครั้งนี้ คือ iPad Wi-Fi + 3G (16GB) ราคาจาก Apple Online Store (ณ วันที่ 14 มีนาคม 2554)
- ค่ารายเดือนสัญญาณโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ต โดยคิดค่าบริการ 799 บาท* ต่อเดือนต่อเครื่อง โดยค่าใช้จ่ายต่อ 20 เครื่องประมาณ 15,980 บาทต่อเดือน ดังนั้น ค่าใช้จ่ายต่อปีสำหรับค่ารายเดือนสัญญาณโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ต คือ 191,760 บาท
 - * อัตราค่าบริการอินเทอร์เน็ตรายเดือนไม่จำกัดชั่วโมงของเครือข่าย AIS
- คิดค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์หน้าจอ (Depreciation) โดยตัดค่าเสื่อมราคาเท่ากันทุกปีระยะเวลา 3 ปี
 - ค่าซากของอุปกรณ์หน้าจอเครื่องในปีที่ 3 คือ 3000 บาทต่อเครื่อง
 - อัตราการเติบโตของยอดขาย NCT เพิ่มขึ้น 10% ในปีที่ 2 และปีที่ 3
 - เงินเดือนผู้จัดการและพนักงานปรับขึ้นปีละ 5%
 - ค่าใช้จ่ายสำหรับการโฆษณา ต่อเดือน 50,400 บาท ดังนั้น ถ้าใช้ค่าโฆษณาสำหรับ 6 เดือนต่อปี คือ 302,400 บาท (ตามตาราง 5-2)
 - ค่าใช้จ่ายสำหรับส่งเสริมการขายต่อนักท่องเที่ยว ต่อเดือน 30,000 บาท ดังนั้น ถ้าทำการส่งเสริมการขาย 6 เดือนต่อปี จะมีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 180,000 บาท (ตามตาราง 5-3)
 - ค่าใช้จ่ายสำหรับไปสการ์ดต่อเดือนประมาณ 100 ใบต่อวัน ค่าใช้จ่ายใบละ 5 บาท ดังนั้น ค่าใช้จ่ายต่อปีสำหรับไปสการ์ดต่อปี เท่ากับ 182,500 บาท
 - จ่ายค่าภาษีในอัตรา 30%

5.5.2 การประมาณการณ์ค่าใช้จ่ายลงทุนเริ่มแรก (Initial Investment)

5.5.2.1 ค่าใช้จ่ายสำหรับค่าขออนุญาตใช้สิทธิและอุปกรณ์หน้าจอ

ตารางที่ 5-6 ค่าใช้จ่ายสำหรับค่าขออนุญาตใช้สิทธิและอุปกรณ์หน้าจอ (บาท)

| รายการ | จำนวน | ค่าใช้จ่าย | รวมค่าใช้จ่าย |
|---------------------------------------|-------|------------|------------------|
| ค่าแรกเข้าการขอใช้สิทธิ (Upfront) | 1 | 1,000,000 | 1,000,000 |
| ค่าใช้จ่ายสำหรับอุปกรณ์หน้าจอ | 20 | 16,900 | 338,000 |
| รวมค่าใช้จ่ายการลงทุนเบื้องต้น | | | 1,338,000 |

หมายเหตุ : โดยจะมีค่าซากของอุปกรณ์หน้าจอ 3,000 ต่อเครื่อง รวมยอดค่าซาก 60,000 บาทในปีที่ 3

จากตารางที่ 5-6 แสดงให้เห็นถึงค่าใช้จ่ายหลังจากการได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิในนวัตกรรม โดยเมืองโบราณต้องจ่ายค่าแรกเข้าของการขอใช้สิทธิ (Upfront) จำนวน 1,000,000 บาทโดยจ่ายครั้งแรกครั้งเดียว และเมืองโบราณจะต้องจัดซื้ออุปกรณ์หน้าจอเพื่อลงโปรแกรมนวัตกรรมเอง โดยประมาณการณ์ในครั้งแรกคือ 20 เครื่อง ซึ่งมีมูลค่ารวม 338,000 บาท และหลังจากปีที่ 3 มูลค่าซากของอุปกรณ์หน้าจอจะเหลือ 60,000 บาท

5.5.2.2 ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์หน้าจอ

โดยมูลค่าของอุปกรณ์หน้าจอทั้งหมด 20 เครื่อง เท่ากับ 338,000 บาท และมีการหักค่าซากที่เหลือหลังจากครบอายุการใช้งาน 3 ปี เท่ากับ 60,000 บาท ทำให้อุปกรณ์หน้าจอสามารถคิดค่าเสื่อมจากมูลค่าที่เหลือ คือ 278,000 บาท

| ปี | ค่าเสื่อมราคา | ค่าเสื่อมราคาสะสม | ราคาสุทธิตามบัญชี |
|----|---------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 0 | 0 | 278,000 |
| 2 | 92,667 | 92,667 | 185,333 |
| 3 | 92,667 | 185,334 | -1 |

ดังนั้น ค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์หน้าจอตลอดระยะเวลาการใช้งาน 3 ปี คือ 278,000 บาท โดยสามารถคิดค่าเสื่อมราคาต่อปีโดยประมาณปีละ 92,677 บาท

5.5.2.3 ค่าใช้จ่ายเงินเดือนสำหรับพนักงาน

ตารางที่ 5-7 การประมาณการณ้ค่าใช้จ่ายเงินเดือนสำหรับพนักงาน

| ตำแหน่ง | จำนวน (คน) | เงินเดือน (บาท) |
|-------------------------------------|------------|-----------------|
| ผู้จัดการและควบคุม | 1 | 20,000 |
| ฝ่ายดูแลระบบ | 1 | 10,000 |
| ฝ่ายขายส่วนหน้า | 2 | 14,000 |
| ฝ่ายของที่ระลึก | 1 | 6,500 |
| รวมค่าใช้จ่ายสำหรับเงินเดือน | 5 | 50,500 |

จากตารางที่ 5-7 แสดงให้เห็นการประมาณการณ้โครงสร้างเงินเดือนพนักงาน เพื่อให้ทำ
ให้เมืองโบราณสามารถประเมินค่าใช้จ่ายสำหรับเงินเดือนพนักงานต่อเดือนได้ โดยจะมี
ผู้จัดการและพนักงานเพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับบริการ NCT จำนวน 5 คน โดยมูลค่า
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเกี่ยวกับเงินเดือนพนักงานต่อเดือน คือ 50,500 บาท โดยเงินเดือนของ
พนักงานทุกคนจะปรับขึ้นปีละ 5% และได้ค่าคอมมิชชั่นในอัตราร้อยละ 1 จากยอดขายใน
อัตราที่เท่ากันทุกคน

5.5.2.4 ค่าใช้จ่ายรวม

ตารางที่ 5-8 ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)

| ค่าใช้จ่าย | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
|--|----------------|----------------|----------------|
| ค่าเสื่อมราคา | 92,667 | 92,667 | 92,667 |
| ค่าแรงงาน | 50,500 | 53,025 | 55,676 |
| ค่าอินเทอร์เน็ตรายเดือน | 191,760 | 191,760 | 191,760 |
| ค่าคอมมิชชั่น 1% จากยอดขาย (ตามสภาพเหตุการณ์ดี) | 46,720 | 49,056 | 51,509 |
| ค่าธรรมเนียมการให้สิทธิ 5% ของยอดขาย | 233,600 | 245,280 | 257,544 |
| รวมค่าใช้จ่าย | 615,247 | 631,788 | 649,156 |

จากตารางที่ 5-8 แสดงค่าใช้จ่ายรวมในระยะเวลา 3 ปี สำหรับการอนุญาตให้ใช้สิทธิ
ไม่ว่าจะเป็นค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์หน้าจอตลอดระยะเวลา 3 ปี เงินเดือนสำหรับพนักงาน
ค่าอินเทอร์เน็ตรายเดือนสำหรับ 20 เครื่อง ค่าคอมมิชชั่น และค่าธรรมเนียมการให้สิทธิ
(Royalty fee) ที่เมืองโบราณต้องจ่ายให้ผู้วิจัยทุกปีโดยคิดจากยอดขายต่อปีในอัตราร้อยละ 5

5.5.2.5 ค่าใช้จ่ายสำหรับการทำกลยุทธ์ตลาด

ตารางที่ 5-9 ค่าใช้จ่ายสำหรับการทำกลยุทธ์ตลาด (บาท)

| ค่าใช้จ่าย | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| ค่าโฆษณา (6ครั้ง/ปี) | 302,400 | 302,400 | 302,400 |
| ค่าส่งเสริมการขายกับนักท่องเที่ยว | 180,000 | 180,000 | 180,000 |
| ค่าไปสการ์ดกลิ่นสมุนไพร | 182,500 | 182,500 | 182,500 |
| รวมค่าใช้จ่าย | 664,900 | 664,900 | 664,900 |

จากตารางที่ 5-9 แสดงให้เห็นถึงค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการทำกลยุทธ์ทางการตลาด โดยมีค่าโฆษณา ตามรายละเอียดดังตาราง 5-2 และค่าส่งเสริมการขายกับนักท่องเที่ยว ตามรายละเอียด ดังตาราง 5-3 และค่าใช้จ่ายสำหรับค่าไปสการ์ดกลิ่นสมุนไพร ซึ่งประมาณค่าใช้จ่าย 100 บาทต่อวัน ซึ่งทำให้มียอดค่าใช้จ่ายต่อปีสำหรับการทำกลยุทธ์ทางการตลาด คือ 664,900 บาท

5.5.3 การวิเคราะห์ตามสภาพเหตุการณ์ที่มีโอกาสจะเกิดขึ้น (Scenario Analysis)

โดยการวิเคราะห์ตามสภาพเหตุการณ์ที่มีโอกาสที่จะเกิดขึ้นสำหรับชั่วโมงการบริการของนวัตกรรมนี้ คิดจากชั่วโมงเต็มกำลังการบริการให้เช่า NCT คือ จำนวน 20 เครื่อง ตลอดระยะเวลาทำการต่อวันของเมืองโบราณ คือ 8 ชั่วโมง ดังนั้น NCT สามารถให้บริการเต็มกำลังต่อวันคือ 120 ชั่วโมง

5.5.3.1 วิเคราะห์ข้อมูลในสภาพเหตุการณ์ปกติ (Base case scenario)

ตารางที่ 5-10 สภาพเหตุการณ์ปกติ (Base case scenario) (บาท)

| | | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
|----------------------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|
| ยอดขาย (60%) | ชั่วโมง/วัน | 96 | 101 | 106 |
| | บาท/วัน | 9,600 | 10,080 | 10,584 |
| อัตราการเติบโตของยอดขายเพิ่มขึ้น | | | 10% | 10% |
| รายได้ก่อนหักค่าใช้จ่าย | บาท/ปี | 3,504,000 | 3,679,200 | 3,863,160 |

จากตารางที่ 5-10 แสดงให้เห็นข้อมูลสภาพเหตุการณ์ปกติ โดยคำนวณจาก 60% ของอัตราชั่วโมงการให้บริการของ NCT เต็มกำลัง โดยในปีที่ 1 จะสามารถให้บริการ 96 ชั่วโมงต่อวัน โดยคิดค่าบริการ NCT ชั่วโมงละ 100 บาท ซึ่งทำให้ได้ยอดขายต่อปีได้ 3,504,000 บาท ส่วนในปีที่ 2 และปีที่ 3 มีการอัตราการเติบโตของยอดขายเพิ่มขึ้น 10%

ทำให้ปีที่ 2 สามารถให้บริการ 101 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งทำให้ได้ยอดขายต่อปีได้ 3,679,200 บาท และปีที่ 3 สามารถให้บริการ 106 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งทำให้ได้ยอดขายต่อปีได้ 3,863,160 บาท

5.5.3.2 วิเคราะห์ข้อมูลในสภาพเหตุการณ์ดี (Best case scenario)

ตารางที่ 5-11 สภาพเหตุการณ์ดี (Best case scenario) (บาท)

| | | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
|----------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| ยอดขาย (80%) | ชั่วโมง/วัน | 128 | 134 | 141 |
| | บาท/วัน | 12,800 | 13,440 | 14,112 |
| อัตราการเติบโตของยอดขายเพิ่มขึ้น | | | 10% | 10% |
| รายได้ก่อนหักค่าใช้จ่าย | บาท/ปี | 4,672,000 | 4,905,600 | 5,150,880 |

จากตารางที่ 5-11 แสดงให้เห็นข้อมูลสภาพเหตุการณ์ดี โดยคำนวณจาก 80% ของอัตราชั่วโมงการให้บริการของ NCT เดิมกำลัง โดยในปีที่ 1 จะสามารถให้บริการ 128 ชั่วโมงต่อวัน โดยคิดค่าบริการ NCT ชั่วโมงละ 100 บาท ซึ่งทำให้ได้ยอดขายต่อปีได้ 4,672,000 บาท ส่วนในปีที่ 2 และปีที่ 3 มีการอัตราการเติบโตของยอดขายเพิ่มขึ้น 10% ทำให้ปีที่ 2 สามารถให้บริการ 134 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งทำให้ได้ยอดขายต่อปีได้ 4,905,600 บาท และปีที่ 3 สามารถให้บริการ 141 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งทำให้ได้ยอดขายต่อปีได้ 5,150,880 บาท

5.5.3.3 วิเคราะห์ข้อมูลในสภาพเหตุการณ์แย่ (Worst case scenario)

ตารางที่ 5-12 สภาพเหตุการณ์แย่ (Worst case scenario) (บาท)

| | | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
|----------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| ยอดขาย (40%) | ชั่วโมง/วัน | 64 | 67 | 71 |
| | บาท/วัน | 6,400 | 6,720 | 7,056 |
| อัตราการเติบโตของยอดขายเพิ่มขึ้น | | | 10% | 10% |
| รายได้ก่อนหักค่าใช้จ่าย | บาท/ปี | 2,336,000 | 2,452,800 | 2,575,440 |

จากตารางที่ 5-12 แสดงให้เห็นข้อมูลสภาพเหตุการณ์แย่ โดยคำนวณจาก 40% ของอัตราชั่วโมงการให้บริการของ NCT เดิมกำลัง โดยในปีที่ 1 จะสามารถให้บริการ 64 ชั่วโมงต่อวัน โดยคิดค่าบริการ NCT ชั่วโมงละ 100 บาท ซึ่งทำให้ได้ยอดขายต่อปีได้ 2,336,000 บาท ส่วนในปีที่ 2 และปีที่ 3 มีการอัตราการเติบโตของยอดขายเพิ่มขึ้น 10%

ทำให้ปีที่ 2 สามารถให้บริการ 67 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งทำให้ได้ยอดขายต่อปีได้ 2,452,800 บาท และปีที่ 3 สามารถให้บริการ 71 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งทำให้ได้ยอดขายต่อปีได้ 2,575,440 บาท

5.5.4 การประเมินกำไรและการประเมินการลงทุน

5.5.4.1 การประเมินกำไรตามสถานการณ์ที่มีโอกาสจะเกิดขึ้น

ตารางที่ 5-13 ประเมินกำไรสุทธิตามสถานการณ์

| การประเมินกำไร | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
|---|------------------|------------------|------------------|
| สภาพเหตุการณ์ดี (Best case scenario) | | | |
| กำไรก่อนหักภาษี | 2,836,353 | 3,025,637 | 3,224,386 |
| ภาษี (30%) | 850,906 | 907,691 | 967,316 |
| กำไรสุทธิ | 1,985,447 | 2,117,946 | 2,257,070 |
| สภาพเหตุการณ์ปกติ (Base case scenario) | | | |
| กำไรก่อนหักภาษี | 1,738,433 | 1,872,821 | 2,013,929 |
| ภาษี (30%) | 521,530 | 561,846 | 604,179 |
| กำไรสุทธิ | 1,216,903 | 1,310,975 | 1,409,750 |
| สภาพเหตุการณ์แย่ (Worst case scenario) | | | |
| กำไรก่อนหักภาษี | 640,513 | 720,005 | 803,472 |
| ภาษี (30%) | 192,154 | 216,002 | 241,042 |
| กำไรสุทธิ | 448,359 | 504,004 | 562,430 |

จากตาราง 5-13 แสดงให้เห็นถึงกำไรสุทธิหลักหักภาษี 30% ต่อระยะเวลา 3 ปีของแต่ละสถานการณ์ไม่ว่าจะเป็นสถานการณ์ดี สถานการณ์ปกติ และสถานการณ์แย่ ทุกสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นนวัตกรรมนี้ยังสร้างกำไรไม่ขาดทุน

5.5.4.2 การคาดการณ์ค่าใช้จ่ายและกำไรสุทธิ

สภาพเหตุการณ์ดี (Best case scenario)

| ค่าใช้จ่าย | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| ค่าเสื่อมราคา | 92,667 | 92,667 | 92,667 |
| ค่าแรงงาน | 606,000 | 636,300 | 668,115 |
| ค่าอินเทอร์เน็ต | 191,760 | 191,760 | 191,760 |
| ค่าคอมมิชชั่น (1%) | 46,720 | 49,056 | 51,509 |
| ค่าโฆษณา | 302,400 | 302,400 | 302,400 |
| ค่าส่งเสริมการขาย | 180,000 | 180,000 | 180,000 |
| ค่าไปสการ์ด | 182,500 | 182,500 | 182,500 |
| ค่าธรรมเนียมการให้สิทธิ 5% ของยอดขาย | 233,600 | 245,280 | 257,544 |
| รวมค่าใช้จ่าย | 1,835,647 | 1,879,963 | 1,926,494 |
| กำไรก่อนหักภาษี | 2,836,353 | 3,025,637 | 3,224,386 |
| ภาษี 30% | 850,906 | 907,691 | 967,316 |
| กำไรสุทธิ | 1,985,447 | 2,117,946 | 2,257,070 |

สภาพเหตุการณ์ปกติ (Base case scenario)

| ค่าใช้จ่าย | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| ค่าเสื่อมราคา | 92,667 | 92,667 | 92,667 |
| ค่าแรงงาน | 606,000 | 636,300 | 668,115 |
| ค่าอินเทอร์เน็ต | 191,760 | 191,760 | 191,760 |
| ค่าโฆษณา | 302,400 | 302,400 | 302,400 |
| ค่าส่งเสริมการขาย | 180,000 | 180,000 | 180,000 |
| ค่าไปสการ์ด | 182,500 | 182,500 | 182,500 |
| ค่าคอมมิชชั่น | 35,040 | 36,792 | 38,632 |
| ค่าธรรมเนียมการให้สิทธิ 5% ของยอดขาย | 175,200 | 183,960 | 193,158 |
| รวมค่าใช้จ่าย | 1,765,567 | 1,806,379 | 1,849,231 |
| กำไรก่อนหักภาษี | 1,738,433 | 1,872,821 | 2,013,929 |
| ภาษี 30% | 521,530 | 561,846 | 604,179 |
| กำไรสุทธิ | 1,216,903 | 1,310,975 | 1,409,750 |

สภาพเหตุการณ์แย่ (Worst case scenario)

| ค่าใช้จ่าย | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 |
|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| ค่าเสื่อมราคา | 92,667 | 92,667 | 92,667 |
| ค่าแรงงาน | 606,000 | 636,300 | 668,115 |
| ค่าอินเทอร์เน็ต | 191,760 | 191,760 | 191,760 |
| ค่าโฆษณา | 302,400 | 302,400 | 302,400 |
| ค่าส่งเสริมการขาย | 180,000 | 180,000 | 180,000 |
| ค่าไปสการ์ด | 182,500 | 182,500 | 182,500 |
| ค่าคอมมิชชั่น | 23,360 | 24,528 | 25,754 |
| ค่าธรรมเนียมการให้สิทธิ 5% ของยอดขาย | 116,800 | 122,640 | 128,772 |
| รวมค่าใช้จ่าย | 1,695,487 | 1,732,795 | 1,771,968 |
| กำไรก่อนหักภาษี | 640,513 | 720,005 | 803,472 |
| ภาษี 30% | 192,154 | 216,002 | 241,042 |
| กำไรสุทธิ | 448,359 | 504,004 | 562,430 |

**5.5.4.3 การประเมินการลงทุน มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทน
จากโครงการ(IRR) และระยะเวลาคืนทุน(Payback Period)**

ตารางที่ 5-14 NPV,IRR, Payback period

| ประเมินมูลค่า การลงทุน | สภาพเหตุการณ์ดี | สภาพเหตุการณ์ปกติ | สภาพเหตุการณ์แย่ |
|---------------------------|-----------------|-------------------|------------------|
| NPV | 3,766,854 | 1,946,673 | 126,493 |
| IRR | 150% | 86% | 16% |
| Payback Period | 7 เดือน 15 วัน | 1 ปี 14 วัน | 2 ปี 8 วัน |

จากตารางที่ 5-14 แสดงให้เห็นถึงการประเมินมูลค่าการลงทุน ไม่ว่าจะเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนโครงการ และระยะเวลาคืนทุน โดยอย่างต่ำที่สุดในสถานการณ์เหตุการณ์แย่ที่สุด นวัตกรรมนี้จะคืนทุนภายใน 2 ปี 8 วัน ให้กับเมืองโบราณ หรือผู้ขออนุญาตใช้สิทธิในนวัตกรรม NCT

5.6 การประเมินความเสี่ยงและแผนการรองรับ (Critical – Risk Segment)

การวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงที่จะกระทบต่อธุรกิจซึ่งจะเกิดขึ้นกับการนำนวัตกรรมใหม่ไปใช้ ต้องมีการประเมินและวางแผนการรองรับ เพื่อลดปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตจากการวางแผนที่คลาดเคลื่อน โดยได้มีการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนี้

5.6.1 ความเสี่ยงจากปัจจัยด้านเทคนิคของระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก

ปัจจัยดังกล่าว ย่อมส่งผลต่อการทำงานของโปรแกรม ไม่สามารถขึ้นข้อมูลได้อย่างตรงจุดแบบอัตโนมัติ ซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวไม่สามารถรับชมและฟังข้อมูลได้ทันที

การรับมือกับความเสี่ยง

วางแผนรับมือเกี่ยวกับเรื่องการรับสัญญาณ ถึงแม้จะอยู่ในสภาพอากาศแปรปรวน ดังเช่นปัจจุบัน อาทิเช่น การตั้งเสารับสัญญาณเพื่อรับสัญญาณดาวเทียมและกระจายสู่พื้นที่โดยรอบ นอกเหนือจากรับเข้าสู่อุปกรณ์หน้าจอโดยตรง หรือการรับสัญญาณจากเครือข่ายโทรศัพท์แทน

5.6.2 ความเสี่ยงจากปัจจัยด้านเศรษฐกิจและเหตุการณ์ด้านการเมือง

ปัจจัยดังกล่าวจะส่งผลทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวลดน้อยลง ซึ่งส่งผลกระทบต่อยอดขายที่ได้กำหนดและคาดการณ์ไว้ ทำให้กำไรที่ได้อาจลดลงจากที่คาดการณ์ เนื่องจากนักท่องเที่ยวอาจจะหวาดกลัวและไม่มาท่องเที่ยวในประเทศไทย เนื่องด้วยเกรงว่าไม่ปลอดภัย

การรับมือกับความเสี่ยง

เพิ่มการประชาสัมพันธ์เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว ผ่านสื่อต่างๆ โดยเฉพาะสื่อออนไลน์ ซึ่งสามารถกระจายตัวอย่างรวดเร็วและมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำ ทำให้นักท่องเที่ยวมีความไว้วางใจและสนใจที่อยากจะใช้บริการเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะถ้าได้รับคำแนะนำมาจากคนที่เคยใช้บริการมาก่อนหน้าและเกิดความพึงพอใจ

5.6.3 ความเสี่ยงจากปัจจัยทางการเงิน โดยต้นทุนสูงกว่าที่ประมาณการ หรือรายได้ต่ำกว่าที่ประมาณการ

ปัจจัยทางการเงินไม่ว่าจะมาจากการคาดการณ์ต้นทุนที่อาจจะสูงกว่าการประมาณการ เนื่องจากปัจจัยด้านราคาของทรัพยากรที่มีการแปรผันตามสภาพเศรษฐกิจ ค่าใช้จ่ายทางด้านกิจกรรมทางการตลาดอาจต้องปรับสูงขึ้นเมื่อมีสถานะการแข่งขันสูง หรือรายได้ที่จะได้รับจากนักท่องเที่ยวต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้

การรับมือกับความเสี่ยง

วางแผนจัดเตรียมงบประมาณการลงทุนสำรอง เพื่อใช้ในการรองรับปัญหาทางการเงินที่จะเกิดขึ้น พร้อมทั้งหากิจกรรมการตลาดที่จะเข้ามาช่วยเหลือเรื่องกระตุ่นยอดขายให้สูงขึ้นเพื่อลดปัญหารายได้ต่ำกว่าที่ประมาณการ

5.7 Road Map for NCT (ปี 2554-2557)

การวางแผน Road map ของนวัตกรรมนี้เพื่อสร้างความยั่งยืนและเพิ่มคุณค่านวัตกรรมให้มากขึ้น โดยผู้วิจัยได้วางแผนแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมตลอดระยะเวลา 3 ปีที่ผู้ขออนุญาตได้รับสิทธิใช้นวัตกรรม NCT เพื่อใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติงานและสร้างความยั่งยืนให้กับนวัตกรรม รวมถึงสามารถแข่งขันในธุรกิจตลอดระยะเวลาในการได้รับสิทธิ โดยผู้วิจัยขอยกตัวอย่างการวางแผน Road map ให้กับเมืองโบราณ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ปี 2554 เพิ่มภาษาของนวัตกรรม NCT สองภาษา คือ ภาษารัสเซียและภาษาฝรั่งเศส และเพิ่มช่องทางดาวน์โหลดโปรแกรมผ่าน Apple store เพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถโหลดโปรแกรมมาชมและศึกษาล่วงหน้าก่อนไปเมืองโบราณ

ปี 2555 พัฒนาโปรแกรมให้สามารถใช้ร่วมกับ Android และระบบปฏิบัติการอื่นๆ พัฒนาโปรแกรมเสริมให้นวัตกรรม NCT โดยโปรแกรมใหม่นี้จะสามารถเชื่อมโยงกับสถานที่ท่องเที่ยวจริงในไทย เพื่อรำลึกหรือเตือนว่านักท่องเที่ยวเคยไปโบราณสถานจำลองนี้ในเมืองโบราณ และสามารถให้ข้อมูลกับแหล่งท่องเที่ยวจริง

ปี 2556 ปรับปรุงนวัตกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการและตามความเหมาะสมของทรัพยากรที่มีอยู่ ตามคำแนะนำจากข้อมูลที่ได้จากการประเมินในนวัตกรรม NCT

ปี 2557 ขออนุญาตเพิ่มระยะเวลาในการขอใช้สิทธินวัตกรรมและเจรจาเรื่องสัญญากับผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ

ภาพที่ 5-13 Road map for NCT (ปี 2554-2557)



บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ที่จะช่วยดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้าไปเข้าไปเยี่ยมชมพิพิธภัณฑ์ โดยนวัตกรรมนี้จะช่วยกระตุ้น การเรียนรู้ผ่านการรับรู้ทั้ง 5 ศาสตร์หรือแนวคิดพหุสัมผัส ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็นการ ได้ยิน การ สัมผัส การลิ้มรส และการดมกลิ่น รวมถึงการประยุกต์ใช้ GPS เพื่ออำนวยความสะดวกในการ เดินทางสำหรับนักท่องเที่ยว โดยนวัตกรรมนี้จะช่วยสร้างประสบการณ์ใหม่ในการท่องเที่ยว และสร้างความทรงจำได้ยาวนานยิ่งขึ้นกว่าการรับรู้แค่เพียงศาสตร์เดียว ทั้งนี้ผู้วิจัยยังได้ เสนอแนะแนวทางเกี่ยวกับการทำการตลาดและประเมินความเป็นไปได้ในการลงทุนของ นวัตกรรมนี้ เพื่อให้ผู้ที่สนใจสามารถประเมินแนวโน้มและใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจใช้ นวัตกรรมในอนาคต

งานวิจัยนี้ได้มีการสัมภาษณ์ผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เกี่ยวข้องเพื่อสอบถามถึง แนวคิดความเป็นไปได้ของนวัตกรรมและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนานวัตกรรมให้ สอดคล้องกับความต้องการของนักท่องเที่ยว รวมถึงคำนึงถึงความเป็นไปได้ในศักยภาพของ เมืองโบราณ และผู้วิจัยยังได้ศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวในเมืองโบราณ จำนวน 400 คน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบนวัตกรรมตามความต้องการของ นักท่องเที่ยว หลังจากรวบรวมแนวทางในการออกแบบนวัตกรรม ผู้วิจัยได้พัฒนาต้นแบบ นวัตกรรมนี้เพื่อใช้ประเมินความพึงพอใจจากนักท่องเที่ยวและประเมินการยอมรับจาก ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นผู้บริหารเมืองโบราณ ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว ศักขานีเทศก์ชำนาญการ นักเทคโนโลยีการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรื่องความคิด สร้างสรรค์และนวัตกรรม เพื่อประเมินการยอมรับนวัตกรรม รวมถึงให้ข้อเสนอแนะสำหรับเป็น แนวทางในการปรับปรุงนวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพก่อนสู่เชิงพาณิชย์

6.1 สรุปผลการวิจัย

6.1.1 สรุปจุดประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวสำหรับการพัฒนานวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก

จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม 400 ชุด เรื่องความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวในกลุ่มเป้าหมาย เกี่ยวกับการพัฒนานวัตกรรม NCT สามารถสรุปความต้องการของนักท่องเที่ยวในกลุ่มเป้าหมาย ได้ดังนี้

สรุปด้านพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวได้ดังนี้ รูปแบบการท่องเที่ยวส่วนมากเป็นกลุ่มเพื่อน (50.5%) มีจุดประสงค์หลักเพื่อการพักผ่อน (64.5%) โดยกิจกรรมที่สนใจที่สุด คือ ชมการจัดแสดงโบราณสถานจำลอง(88.3%) และยานพาหนะที่ใช้ในการท่องเที่ยว คือ เซอร์คอกอล์ฟ (58.8%) ส่วนความต้องการของรูปแบบสื่อพหุสัมผัส ด้านการมองเห็น ต้องการให้นำเสนอข้อมูลด้านประวัติศาสตร์(46.0%) และนำเสนอรูปภาพแบบย้อนยุค(57.5%) ด้านการได้ยิน ต้องการได้ยินเสียงเพลงพื้นบ้านของแต่ละภาค(44.8%) ส่วนการได้กลิ่น กลิ่นที่นักท่องเที่ยวชื่นชอบและอยากได้กลิ่น คือ กลิ่นสมุนไพรไทย(48.8%) ด้านการลิ้มรส ต้องการได้รับการบริการหรือแนะนำอาหารและเครื่องดื่มของแต่ละภาค (ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคอีสาน) (56.0%) และด้านการสัมผัส คือ สามารถเข้าร่วมกิจกรรมที่สามารถเรียนรู้วิถีชีวิต วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ ของชาวไทยในอดีต(56.5%) และถ้ามีนวัตกรรม NCT ใช้จริง กลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายยินดีที่จะใช้บริการ ถึงร้อยละ 93 และไม่ใช้บริการ ร้อยละ 7 เนื่องจากไม่ต้องการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม และต้องการเที่ยวแบบธรรมชาติ และพบว่าราคาที่กลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายยินดีจ่ายสำหรับนวัตกรรม NCT อยู่ในช่วงราคา 20-400 บาทต่อชั่วโมง ซึ่งราคาที่นักท่องเที่ยวยินดีจ่ายมากที่สุดคือ 100 บาทต่อชั่วโมง (40.8%)

ส่วนการสรุปผลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อช่วยคัดกรองแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรม NCT จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ว่าการพัฒนานวัตกรรม NCT ไม่เน้นเฉพาะเนื้อหาประวัติศาสตร์เท่านั้น ควรสอดแทรกเรื่องสภาพแวดล้อมโดยรอบของสถานที่นั้นๆ และควรเสนอข้อมูลให้เหมาะกับนักท่องเที่ยวแต่ละกลุ่มที่มีความชื่นชอบแตกต่างกัน ซึ่งบางคนอาจจะชอบประวัติศาสตร์ ศิลปกรรม จิตรกรรม วัฒนธรรมและอื่นๆ ซึ่งมีความชื่นชอบและความสนใจแตกต่างกันไป และนวัตกรรมนี้ควรนำเสนอหรือแนะนำเส้นทางที่เป็นจุดสำคัญไม่ควรพลาดชมของพิพิธภัณฑ์ในแต่ละที่ด้วย

6.1.2 สรุปจุดประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อรวบรวมข้อมูลและออกแบบนวัตกรรม สื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก

สามารถสรุปเมนูหลักของนวัตกรรมประกอบด้วยได้ 8 เมนูของนวัตกรรม ได้ดังนี้

1. การแนะนำ (Introduction)
2. การนำทาง (GPS Navigation)
3. แผนที่ (Maps)
4. การให้ข้อมูล (Information)
5. กิจกรรมและงาน (Activities and Events)
6. ดนตรีพื้นบ้าน (Folk Music)
7. การถ่ายรูป (Take a photo)
8. การให้คำแนะนำติชม (Your comments)

สำหรับการทำงานและประโยชน์ทั้งหมดของการใช้นวัตกรรม NCT สามารถสรุปได้ 5 ส่วน ดังนี้

1. **การนำทาง(Navigation)** นวัตกรรมนี้ใช้เพื่อนำทาง ว่านักท่องเที่ยวอยู่ตำแหน่งไหนจะทราบพิกัด ซึ่งจะทำให้ข้อมูลของแต่ละสถานที่แสดงขึ้นอัตโนมัติและข้อมูลเนื้อหาสอดคล้องในจุดแสดงนั้น ซึ่งเป็นเหมือนการผสมผสานระหว่างการนำทางและการดึงข้อมูลของสื่อมาใช้

2. **ไกด์ให้ข้อมูล (E-guide)** นวัตกรรมนี้เปรียบเสมือนไกด์ ที่ให้ข้อมูลด้านต่างๆ ที่นักท่องเที่ยวสนใจตามความชอบของแต่ละบุคคล โดยสามารถเลือกรับฟังและรับชมตามความสนใจ

3. **ระบบแนะนำ (Recommend)**มีการแนะนำจุดใกล้เคียงที่สำคัญ ณ ตำแหน่งปัจจุบันที่นักท่องเที่ยวอยู่ ไม่ว่าจะเป็น สถานที่รอบข้าง สถานที่สำคัญ ร้านอาหาร ร้านเครื่องดื่ม ห้องน้ำ และจุดบริการต่างๆ

4. **เครื่องมือสื่อสาร (Communication)** สามารถใช้ติดต่อเมื่อนักท่องเที่ยวหลงทาง หรือนักท่องเที่ยวมากับคณะทัวร์และยังไม่สามารถติดต่อได้ โดยโปรแกรมนี้สามารถทราบว่านักท่องเที่ยวอยู่ ณ จุดไหน และสามารถโทรหาได้ทันที

5. **ช่วยความปลอดภัยและแก้ไขปัญหา (Safety and Technical Services)** โดยสามารถติดต่อฝ่ายดูแล NCT ได้ทุกเมื่อมีปัญหาระหว่างการท่องเที่ยว ไม่ว่าจะเป็นรถกอล์ฟเสีย แบตเตอรี่หมด ปัญหาโปรแกรมไม่ทำงาน และไม่แสดงข้อมูล

เป็นต้น รวมถึงสามารถแจ้งเหตุเมื่อนักท่องเที่ยวมีปัญหาฉุกเฉินต้องการความช่วยเหลือด่วน หรือการเตือนภัยต่างๆ

6.1.3 สรุปจุดประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก

งานวิจัยนี้ได้พัฒนาต้นแบบนวัตกรรม NCT จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามจากกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย และการสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องของเมืองโบราณ เพื่อช่วยคัดกรองแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมจากการทบทวนวรรณกรรมของผู้วิจัย ซึ่งทำให้การพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม NCT สอดคล้องกับความต้องการของนักท่องเที่ยวและผู้เกี่ยวข้องมากที่สุดและหลังจากการพัฒนาต้นแบบได้ทดสอบความพึงพอใจจากกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายและประเมินการยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้วัตกรมเป็นที่ยอมรับและยั่งยืนในเชิงพาณิชย์

6.1.4 สรุปจุดประสงค์ข้อที่ 4 เพื่อทดสอบการยอมรับนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก จากผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย

จากการทดสอบความพึงพอใจหลังการทดลองใช้ต้นแบบนวัตกรรมกับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างชาติ จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นนักท่องเที่ยวต่างชาติ 6 คน และนักท่องเที่ยวชาวไทย 4 คน โดยส่วนมากนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจกับต้นแบบและชื่นชอบแนวคิดเกี่ยวกับพหุสัมผัสที่ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ รวมไปถึงการสร้างประสบการณ์ใหม่ให้กับนักท่องเที่ยว และสร้างความทรงจำได้มากกว่าการรับรู้แค่เพียงศาสตร์เดียว โดยสรุปผลความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว ด้านคุณลักษณะของต้นแบบนวัตกรรม การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้การใช้งานง่าย และทัศนคติในการใช้งาน นักท่องเที่ยวต่างมีความพึงพอใจในระดับมาก อีกทั้งนักท่องเที่ยวยังยินดีจ่ายค่าบริการ NCT ชั่วโมงละ 100 บาทถึงร้อยละ 80 และยินดีแนะนำคนอื่นถึงร้อยละ 100 ซึ่งปัจจัยหลักที่ใช้ในการตัดสินใจใช้นวัตกรรม NCT คือ อำนวยความสะดวก (40%) ราคาค่าเช่าของ NCT (30%) ความน่าสนใจของนวัตกรรม (20%) และการให้ข้อมูลของนวัตกรรม (10%)

ส่วนการประเมินยอมรับจากผู้เชี่ยวชาญทุกท่านต่างมองว่างานวิจัยนี้เป็นนวัตกรรมใหม่สำหรับพิพิธภัณฑ์และแหล่งท่องเที่ยวในประเทศไทย เหมาะสมกับการนำ GPS มาใช้กับสภาพพื้นที่ที่กว้าง และนักท่องเที่ยวที่ไม่คุ้นเคยกับเส้นทาง แต่การจะทำให้นวัตกรรม NCT มีประสิทธิภาพตามที่ได้ออกแบบไว้ ต้องควบคุมเรื่องสภาพต่างๆ ตามที่ผู้วิจัยได้วางแผนและ

ออกแบบ และไม่ควรเจาะจงใช้เฉพาะแค่พิพิธภัณฑ์ ควรขยายใช้กับแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการใช้หลักสูตรผสมผสานเพื่อขยายตลาดให้กว้างขึ้น รวมไปถึงหาวิธีการปกป้องการออกแบบนวัตกรรมเพื่อลดการละเมิดลิขสิทธิ์งานวิจัย และควรสร้างคุณค่าให้นวัตกรรม NCT เพื่อสร้างความยั่งยืนของนวัตกรรม โดยหลังจากการใช้โปรแกรมของนวัตกรรม NCT จากพิพิธภัณฑ์แล้ว ยังสามารถใช้ข้อมูลต่อได้ไม่ว่าจะเป็นการเชื่อมโยงเรื่องเนื้อหา กับสถานที่จริง และนักท่องเที่ยวสามารถย้อนกลับมาดูรายละเอียดข้อมูลเดิมได้อีกครั้ง

6.1.5 สรุปจุดประสงค์ข้อที่ 5 เพื่อศึกษาแนวทางการตลาดและกลยุทธ์ที่เหมาะสมสำหรับน่านวัตกรรมสู่เชิงพาณิชย์

หลังจากการออกแบบและพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม ผู้วิจัยได้วางแผนแนวทางการตลาดและกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับนวัตกรรม เพื่อใช้ในการนำนวัตกรรมสู่เชิงพาณิชย์ ดังนี้

1. **กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ (Product)** คือ สร้างนวัตกรรม NCT โดยใช้แนวคิดผสมผสาน เพื่อช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ สร้างประสบการณ์ใหม่ในการท่องเที่ยว และสร้างความทรงจำได้ยาวนานยิ่งขึ้น รวมถึงมีโปรแกรมรถลีนสมุนไพรรักษาให้นักท่องเที่ยวเมื่อติดต่อกับนวัตกรรม NCT

2. กลยุทธ์ทางด้านราคา (Price)

2.1 ค่าบริการหลัก : แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

2.1.1 ค่าเช่า NCT ชั่วโมงละ 100 บาท สำหรับนักท่องเที่ยวที่ไม่จำกัดเวลาในการท่องเที่ยว

2.1.2 ค่าเช่า NCT แบบเหมาเป็นชั่วโมงตามจุดสำคัญในเมืองโบราณ สำหรับนักท่องเที่ยวที่มีเวลาจำกัดในการท่องเที่ยว

- ใช้บริการ 1 ชั่วโมง คิดค่าบริการ 100 บาท
- ใช้บริการ 2 ชั่วโมง คิดค่าบริการ 150 บาท
- ใช้บริการ 3 ชั่วโมง คิดค่าบริการ 250 บาท

2.2 ค่าบริการเสริม

2.2.1 ค่าพิมพ์รูปถ่ายพร้อมกรอบลายเมืองโบราณ 200 บาทต่อรูป

2.2.2 ค่าฝากโฆษณาร้านจากแม่ค้าเดือนละ 500 บาท ปีละ 5,000 บาท

3. กลยุทธ์ทำเลที่ตั้ง (Place)

3.1.1 ช่องทางที่ 1 คือ พิพิธภัณฑสถานแนะนำ NCT ให้กับนักท่องเที่ยวโดยตรง หรือนักท่องเที่ยวได้รับคำแนะนำจากคนรอบข้างหรือสื่อต่างๆ และขอติดต่อใช้ NCT กับ พิพิธภัณฑสถานเอง

3.1.2 ช่องทางที่ 2 คือ พิพิธภัณฑสถานทำสัญญาร่วมกับตัวแทนบริษัททัวร์หรือโรงแรมเพื่อช่วยแนะนำ NCT ให้กับนักท่องเที่ยวที่สนใจมาเที่ยวพิพิธภัณฑสถานเองโดยปราศจากไกด์มาด้วย

4. กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Promotion)

4.1 การโฆษณา (Advertising) ผ่านการใช้สื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสร้างการรับรู้ว่ามี NCT ให้ใช้บริการในพิพิธภัณฑสถานในแต่ละแห่ง

4.2 การประชาสัมพันธ์ (Public Relations) ผ่านการจัดกิจกรรมร่วมกับตัวแทนของบริษัททัวร์หรือโรงแรม เพื่อแนะนำนวัตกรรม NCT รวมถึงการตีพิมพ์บทความเกี่ยวกับคุณประโยชน์การใช้งาน NCT ผ่านวารสารการท่องเที่ยว

4.3 การขายโดยบุคคล (Personal Selling) ใช้พนักงานขายช่วยแนะนำการบริการของนวัตกรรม NCT รวมถึงเสนอขายของที่ระลึกต่างๆ

4.4 การส่งเสริมการขาย (Sale promotion) โดยแบ่งเป็นสองส่วน คือ ส่วนตัวแทนบริษัททัวร์หรือโรงแรมช่วยขายและแนะนำ NCT ให้กับนักท่องเที่ยว โดยให้ส่วนลดเมื่อเช่ารถจักรยาน 15 เครื่อง และการทดลองใช้ฟรี เพื่อสร้างประสบการณ์และสามารถแนะนำ NCT ให้กับนักท่องเที่ยวต่อไป ส่วนทางด้านนักท่องเที่ยว ใช้การสะสมแต้มผ่านคูปองเพื่อใช้เป็นส่วนลดค่ารูปพร้อมกรอบ และการจองใช้ NCT ล่วงหน้าผ่านเว็บไซต์ เพื่อรับคูปองส่วนลดอาหารแลเครื่องดื่มในพิพิธภัณฑสถาน

สรุปเรื่องความคุ้มค่าสำหรับการลงทุนการขออนุญาตใช้สิทธินวัตกรรม NCT หลังจากการประเมินการอนุญาตให้ใช้สิทธิสามารถประเมินผลกำไรที่จะได้จากนวัตกรรมทั้งในรูปแบบตัวเงินที่เป็นนามธรรม และคุณค่าทางการท่องเที่ยวที่เป็นรูปธรรม โดยนวัตกรรมนี้จะสามารถคืนทุนได้ในระยะเวลา 7 เดือน 15 วัน ตามการประเมินตามสถานการณ์เหตุการณ์ดี ส่วนคุณค่าที่นวัตกรรมนี้ได้สร้างคือ จะช่วยเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับเอกลักษณ์ความเป็นไทยให้กับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ที่มักจะลืมเลือนความเป็นไทยในอดีต ด้วยสภาวะสังคมในปัจจุบัน อีกทั้งนวัตกรรมนี้จะช่วยสร้างประสบการณ์ใหม่ในการท่องเที่ยวและสร้างความทรงจำที่ยาวนานที่นักท่องเที่ยวสามารถแนะนำให้คนอื่นมาใช้นวัตกรรม NCT เช่นเดียวกับตน

6.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสามารถวิเคราะห์ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวจำนวน 400 คนได้ว่า ส่วนมากเป็นเพศหญิง โดยมีอายุระหว่าง 31-40 ปี ซึ่งมีระดับการศึกษาสูงสุด คือปริญญาตรี ส่วนมากมีอาชีพเป็นพนักงาน/ ลูกจ้าง บริษัทเอกชน และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากกว่า 50,000 บาท ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของสมลักษณ์ เจริญพจน์ และคณะ (2548) ที่ได้อธิบายถึง กลุ่มที่ชอบเข้าพิพิธภัณฑ์ มักเป็นผู้ใหญ่ มีระดับการศึกษาและรายได้ระดับสูง ซึ่งเป็นกลุ่มที่ชื่นชอบการเรียนรู้สิ่งแปลกใหม่อยู่ตลอดเวลา และยังชอบการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ทุกประเภท โดยงานวิจัยของ วิวรรณ จันทรเทพย์(2548) ที่เกี่ยวกับ การจัดแสดงและนิทรรศการ ได้ชี้แจงว่า การจะนำเสนอข้อมูลในพิพิธภัณฑ์ให้กับกลุ่มเป้าหมายต้องคำนึงวัยของผู้ชม ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ว่าคนกลุ่มนี้เป็นวัยผู้ใหญ่ จึงสนใจในเรื่องที่มีคล้ายคลึงและมีความสัมพันธ์กับชีวิตของตัวเอง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอาชีพการงาน เรื่องทางสังคม และวัฒนธรรม ประเพณีและศาสนา

ส่วนการวิเคราะห์ผลด้านพฤติกรรมการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวพบว่า กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ มีรูปแบบการท่องเที่ยวแบบกลุ่มเพื่อน และกิจกรรมที่ชื่นชอบมากที่สุดในพิพิธภัณฑ์ คือ ด้านอาหารและเครื่องดื่ม และความสนใจในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์คือ สนใจทิวทัศน์ภายนอกอาคาร โดยกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายส่วนใหญ่นิยมใช้บริการรถกอล์ฟ ซึ่งพฤติกรรมการท่องเที่ยวนี้ส่งผลต่อรูปแบบการจัดการในพิพิธภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของนักท่องเที่ยว จากผลสรุปพบว่านักท่องเที่ยวสนใจด้านอาหารและเครื่องดื่มมากกว่าการบริการอื่นๆ ซึ่งงานวิจัยของสมลักษณ์ เจริญพจน์ และคณะ (2548) ได้ชี้แจงว่า นักท่องเที่ยวให้ความสนใจและใช้เวลาชมนานกับด้านอาหารและเครื่องดื่มที่ให้บริการในพิพิธภัณฑ์ มากกว่าเวลาชมนิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ เนื่องมาจากการจัดแสดงนำเสนอไม่กระตุ้นความสนใจของผู้ชม ซึ่งเป็นโอกาสที่ผู้วิจัยเล็งเห็นประโยชน์ของการพัฒนานวัตกรรมสื่อที่จะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของนักท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยวส่วนมากนิยมท่องเที่ยวกับกลุ่มเพื่อน ครอบครัว และคนเดียว ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทฤษฎี พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวของ Swarbrooke and Horner (2007) ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า นักท่องเที่ยวแบบกลุ่มเพื่อน จะสนใจกิจกรรมที่สร้างความสนุกสนาน เพลิดเพลินและกิจกรรมที่ส่งเสริมการส่วนร่วมกับกลุ่มเพื่อน ส่วนนักท่องเที่ยวที่เที่ยวแบบครอบครัว จะต้องคำนึงถึงสมาชิกทุกคนว่ามีความชอบแตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องหารูปแบบกิจกรรมหรือการนำเสนอของสื่อที่สามารถสนับสนุนความชื่นชอบของสมาชิกทุกคนได้ สุดท้ายการท่องเที่ยวแบบคนเดียว คนกลุ่มนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาข้อมูลอย่างลึกซึ้ง จึงต้องมี

การนำเสนอหรือให้ข้อมูลอย่างชัดเจน ดังนั้นรูปแบบในการท่องเที่ยวจึงเป็น ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการวางแผนการจัดรูปแบบกิจกรรมและการนำเสนอของสื่อที่แตกต่างกันไป

โดย กฤตินี ญัฐวุฒิสิริ (2553) ได้อธิบายเกี่ยวกับลักษณะของนักท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยอ้างอิงถึงผลการวิจัยของ McKercher and Chow (2001) ว่า สัตถุชาติของนักท่องเที่ยวส่งผลต่อความสนใจที่แตกต่างกัน อาทิเช่น นักท่องเที่ยวชาวยุโรป จะให้ความสนใจประวัติศาสตร์และโบราณคดี ชาวอเมริกันจะชื่นชอบกิจกรรมการท่องเที่ยวผจญภัยและกิจกรรมที่มีการสัมผัสกับธรรมชาติโดยตรง ส่วนชาวเอเชียจะชอบถ่ายรูป ชื้อของ และสนใจเรื่องอาหาร เครื่องดื่มที่เป็นเอกลักษณ์ของแหล่งท่องเที่ยว นั้น ดังนั้นจึงสามารถวิเคราะห์ได้ว่าพฤติกรรมของผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ ต้องวิเคราะห์จากข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้เข้าชม ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง เพศ อายุ ระดับการศึกษา และอื่นๆ รวมไปถึงต้องคำนึงถึงเรื่องความเป็นเอกลักษณ์ (Very unique) ความชอบส่วนบุคคล (Personal) และ ประสบการณ์ที่จะสร้างให้กับ ผู้เข้าชม (Internal emotional experience) เข้าไปเป็นส่วนประกอบด้วย (Orr, 2004) โดยพิพิธภัณฑ์ต้องสร้างประสบการณ์ที่แปลกใหม่ ซึ่งเกี่ยวข้องกับความสนใจของผู้เข้าชมและทรัพยากรที่มีอยู่ในพิพิธภัณฑ์ และสร้างความเป็นเอกลักษณ์ของพิพิธภัณฑ์ที่โดดเด่นกว่าพิพิธภัณฑ์อื่น เพื่อดึงดูดความสนใจ ตอบสนองความต้องการของผู้เข้าชม ที่จะส่งผลให้จำนวนผู้เข้าชมหรือนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นในอนาคต (Halcro, 2008)

6.3 ข้อจำกัดของงานวิจัย

- เรื่องการผลิตต้นแบบนวัตกรรมซึ่งงานวิจัยนี้ มีงบประมาณจำกัด ทำให้ต้องพัฒนาต้นแบบจากทรัพยากรที่มีอยู่ อาจทำให้การทำงานของต้นแบบบางส่วนยังไม่ค่อยมีความสมบูรณ์ แต่การออกแบบที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้มีความเป็นไปได้ทั้งหมด ทั้งเรื่องเทคนิค เทคโนโลยี และการจัดสภาพแวดล้อมต่างๆ
- เนื่องจากได้ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ ซึ่งอุปกรณ์ในการทดลองต้นแบบ คือ iPhone4 แทน iPad ที่มีขนาดหน้าจอที่เหมาะสมในการศึกษารายละเอียดมากกว่า

6.4 ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย

- ควรพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมให้มีภาษาที่หลากหลายกว่านี้ และควรเพิ่มจุดของสถานที่ในเมืองโบราณ ในการทดสอบตัวต้นแบบมากกว่านี้
- ควรเพิ่มภาษาของแบบสอบถามเพื่อสามารถศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว สำหรับนักท่องเที่ยวที่ไม่เข้าใจภาษาอังกฤษ

- ควรพัฒนาอุปกรณ์หน้าจอที่จะใช้ลงโปรแกรมประยุกต์ โดยศึกษาความต้องการเรื่องรูปลักษณะและคุณสมบัติที่เหมาะสมตามเทคโนโลยีและความต้องการของนักท่องเที่ยง

รายการอ้างอิง

กชพร หัสติน. 2548. การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์.คู่มือการบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น.

กรุงเทพมหานคร:สำนักพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติกรมศิลปากร.

กิดานันท์ มลิทอง. 2543.เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร:

ห้างหุ้นส่วนจำกัด อรุณการพิมพ์.

กิติมา สุรสนธิ. 2545.ความรู้ทางการสื่อสาร. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร:

คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

การท่องเที่ยวและกีฬา,กระทรวง.สถิตินักท่องเที่ยวระหว่างประเทศครึ่งปีแรกของปี 2553

(มกราคม-มิถุนายน 2553), [ออนไลน์]. 2553. แหล่งที่มา:

<http://www.ryt9.com/s/iq03/994148> [2553, กันยายน 28]

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. เปิดตัวเครื่อง Audio Tour เพิ่มทางเลือกในการท่องเที่ยวรูปแบบ

ใหม่, [ออนไลน์]. 2553. แหล่งที่มา: [http://travel.thaiza.com/แหล่งประวัติศาสตร์-](http://travel.thaiza.com/แหล่งประวัติศาสตร์-205415.html)

[205415.html](http://travel.thaiza.com/แหล่งประวัติศาสตร์-205415.html) [2554, กุมภาพันธ์ 20]

กฤตินี ณัฐวุฒิมลิตี. นักท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมมีหลายแบบ. หนังสือพิมพ์กรุงเทพธุรกิจ,

[ออนไลน์]. 2553. แหล่งที่มา:

http://www.bangkokbiznews.com/2010/01/31/news_30246609.php?news_id=30246609 [2553, กันยายน 20]

กรมศิลปากร. รายละเอียดเกณฑ์การประเมินผลด้านต่างๆของกรมศิลปากร, [ออนไลน์]. 2552.

แหล่งที่มา: www.finearts-psdg.com/n/LinkClick.aspx?link=แยกด้านต่างๆ

[v2.doc](http://www.finearts-psdg.com/n/LinkClick.aspx?link=แยกด้านต่างๆ) [2553, กันยายน 17]

กระทรวงศึกษาธิการ, กรมการศึกษานอกโรงเรียน (ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา). องค์ประกอบ

ของสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา, [ออนไลน์]. 2003. แหล่งที่มา :

http://cmi.nfe.go.th/multimedialesson/multi_lesson/index10.html

[2553, สิงหาคม 28]

ขวัญใจ เอมใจ. 2540.ศาสตร์และศิลป์ของกลิ่นหอม. สารคดี ปีที่ 13 ฉบับที่ 154 ธันวาคม2540.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,สถาบันทรัพย์สินทางปัญญาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ขั้นตอนการอนุญาตให้ใช้สิทธิ, [ออนไลน์]. 2551. แหล่งที่มา:

<http://www.ipi.chula.ac.th/industry.php?id=11&idtype=3>. [2554, กุมภาพันธ์ 20]

ธวัชชัย ศรีสุเทพ. 2549.ชุดสี่ โคนใจ. นนทบุรี: มาร์คมายเว็บ.

- ธีรภูมิ เอกะกุล. 2543. ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. อุดรราชธานี : สถาบันราชภัฏอุดรราชธานี.
- ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ. Molecular Sense. ศูนย์นาโนเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, [ออนไลน์]. 2006. แหล่งที่มา: <http://nanotech.sc.mahidol.ac.th/i-sense/sense.html> [2553, สิงหาคม 25]
- นรินทร์ ตั้งกิจเกียรติกุล. 2543-2544. พิพิธภัณฑสถานเทคโนโลยีทางสื่อ. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นิชคุณ ช่างเรียน. โครงการศึกษาจิตวิทยาของสีโดยสื่อผ่านศิลปะการแสดงแบบการเคลื่อนไหวร่างกายมนุษย์, [ออนไลน์]. 2550. แหล่งที่มา: http://www.rsu.ac.th/grad/thesis/graduate/Abstract_Thesis/0662-0002Abstract.PDF [2553, สิงหาคม 28]
- ปิยะพร ภัฏชนะ. 2537. ตลาดน้ำ : ย่านชุมชนริมน้ำในสังคมเมืองสยาม . สำนักพิมพ์เมืองโบราณกรุงเทพมหานคร: เมืองโบราณ, 2531 พิมพ์ที่ ศรีบุญอุตุสหกรรมการพิมพ์.
- ผู้จัดการรายวัน. ททท.-เอกชนลุยโลว์ซีซั่นส์ โหมกลุ่มFITเอเชียเงินหนา, [ออนไลน์]. 2553. แหล่งที่มา: <http://www2.manager.co.th/Business/ViewNews.aspx?NewsID=9530000023409> [2554, มกราคม 8]
- พดุมพิงษ์ เล็กศิริรัตน์. 2535. การออกแบบสื่อการสอน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์,(ม.ป.ป.)
- พยุงค์ศักดิ์ ประจุศิลป์. 2535. การออกแบบสำหรับนิทรรศการ. กรุงเทพมหานคร: ส.ศิริการพิมพ์.
- พัชรลดดา จุลเพชร. 2549. ความต้องการของคนไทยต่อ พิพิธภัณฑสถาน. งานวิจัยของสถาบันพิพิธภัณฑสถานเรียนรู้แห่งชาติ หน้า 4.
- พิมพ์ทอง สังสุทธิพงศ์ และวรวดี กิติวงศ์. ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย (Reliability). รายงานของกระบวนวิชา 090800 การวิจัยขั้นสูงเพื่อพัฒนาการศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, [ออนไลน์]. 2552. แหล่งที่มา: <http://202.129.0.151/upload/090800/คุณภาพเครื่องมือ/ความเชื่อมั่น.pdf> [2554, มกราคม 6]

- ราชบัณฑิตยสถาน. 2525. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525. กรุงเทพมหานคร:
อักษรเจริญทัศน์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2546. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542. กรุงเทพมหานคร:
นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์.
- ราตรี ไตเฟ่งพัฒน์. 2543. ตลาดน้ำ : วิถีชีวิตของเกษตรกรรมภาคกลาง กรุงเทพมหานคร:
กองวรรณกรรมและประวัติศาสตร์ กรมศิลปากร.
- วิวรรณ จันท์เทพย์. 2548. การจัดแสดงและนิทรรศการ. คณะครุศาสตร์. มหาวิทยาลัยราช
ภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- ศรีศักร วัลลิโภดม. 2546. เล็ก วิริยะพันธุ์กับการสร้างความรู้ท้องถิ่น.
- สกุณี ณัฐพลวัฒน์. 2541. ตลาดน้ำวิถีชีวิตพ่อค้า-แม่ขายไทย. กรุงเทพมหานคร: สุานการ
พิมพ์.
- สุมาลี สังข์ศรี และคนอื่นๆ. 2548. รายงานการวิจัย การจัดการเรียนรู้ของแหล่งการเรียนรู้
ตลอดชีวิต: พิพิธภัณฑ์. กรุงเทพมหานคร: สำนักมาตรฐานการศึกษาและพัฒนากการ
เรียนรู้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุรเชษฐ เวชชพิทักษ์ และคนอื่นๆ. 2546. การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเว็บไซต์เพื่อ
การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร: กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- สมลักษณ์ เจริญพจน์และคนอื่นๆ. 2548. คู่มือพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น. กรุงเทพมหานคร: สำนัก
พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรมศิลปากร.
- สมลักษณ์ เจริญพจน์และคนอื่นๆ. 2548. รายงานการวิจัย การบริหารพิพิธภัณฑ์เชิงธุรกิจ.
สำนักพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2551. แหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตต้นแบบ 4 ภูมิภาค.
กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สมิทธิ์ บุญชูติมา. เอกสารประกอบรายวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก. กรุงเทพฯ : คณะนิเทศ
ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, [ออนไลน์]. 2552. แหล่งที่มา:
www.commarts.chula.ac.th/elearning/ week_4/color_theory.pdf
[2553, สิงหาคม 30]
- สภาการพิพิธภัณฑ์ระหว่างชาติหรือ ICOM. 1946 – 2001. Development of the Museum
Definition according to ICOM Statutes (1946 – 2001). [ออนไลน์]. แหล่งที่มา :
http://icom.museum/his_def_eng.html. [2010, August 10]

- สุทธาสินี วัชรบูล. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. รายงานการวิจัยเรื่อง พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติแห่งการเรียนรู้ กรณีศึกษาประเทศอังกฤษ, [ออนไลน์]. 2544. แหล่งที่มา: <http://www.spr.ac.th/webspr/pdf-318.pdf> [2553, สิงหาคม 30]
- สุนันทา สุขสุมิตร. กรมศิลป์ เสนอของบปี 54 จำนวน 88 ล้านบาทปรับปรุงพิพิธภัณฑสถานให้มีชีวิตดึงดูดประชาชนเข้าชม, [ออนไลน์]. 2553. แหล่งที่มา: http://thainews.prd.go.th/previewnews.php?news_id=255302280024 [2554, มกราคม 10]
- สำนักพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. คู่มือพิพิธภัณฑสถานท้องถิ่น, [ออนไลน์]. 2552. แหล่งที่มา: <http://www.thailandmuseum.com/OfficeMuseum/OfficeNationalMuseum.htm> [2553, สิงหาคม 2552]
- อุดม เขยกิจวงศ์. 2552. ตลาดน้ำ : วิถีชีวิตของชุมชนที่อาศัยอยู่ริมแม่น้ำ. กรุงเทพมหานคร: ภูมิปัญญาสร้างสรรค์.
- AirCardShop.com. รูปอุปกรณ์ GPS และข้อมูลเกี่ยวกับ GPS, [ออนไลน์]. 2552. แหล่งที่มา : http://www.aircardshop.com/gps/GPS_ติดรถ.html#GPS_คืออะไร_และทำงาน_อย่างไร [2010, August 11]
- Birsch. 1999. History of multisensory instruction. [Online]. Available from : www.unm.edu/~devalenz/504Sp05/class10.doc [2010, September 14]
- Cheverst, K., et al., 2000. Experiences of Developing and Deploying a Context-Aware Tourist Guide: The GUIDE Project. In: The 6th Annual International Conference on Mobile Computing and Networking (MobiCom 2000), 6-11 August 2000, Boston, US.
- Classen, C. and Howes, D. 2003. The Museum as Sensescape: Western Sensibilities and Indigenous Artifacts. [Online]. Available from : <http://www.david-howes.com/senses/WebClassenTheMuseumasSensescape.pdf> [2010, August 31]
- Crowest. R., 1999. Making Sense - Multisensory Interpretation and the Visitor Experience. Doctoral dissertation, Heritage Interpretation, St Mary's, Strawberry Hill [Online]. Available from : <http://corvidae.co.uk/research/Making-sense.pdf> [2010, August 10]

- Da-Jung Park et al., 2007. Context-Aware Smart Tourist Guide Application for an Old Palace. [Online]. Available from :
<http://www.ieeexplore.ieee.org/iel5/4420216/4420217/04420242.pdf?arnumber>. [2010, August 15]
- Davis et al., 1989. Technology Acceptance Model. [Online]. Available from :
<http://www.leedsmet.ac.uk/inn/RIP2005-4.pdf> [2010, August 1]
- Everett, M. R. 1983. Diffusion of Innovations. New York: Free Press. p. 11.
- Everett, M. R. 1995. Diffusion of Innovations, Fourth Edition, Free Press.
- Enquist, C. 2006. From Consumers to People: Sensory and experience design. [Online]. Available from : [www.freeforone.nl/zakelijk/artikelen/Sensory and Experience.pdf](http://www.freeforone.nl/zakelijk/artikelen/Sensory%20and%20Experience.pdf) [2010, August 10]
- Halcro, K., 2008. Stakeholders: a source of competitive advantage? An analysis of the influence of stakeholders on the strategies of independent, rural, Scottish museums during their organisational life cycle. Doctoral dissertation, Queen Margaret University. UK.
- Hughes, T., 1987. The evolution of large technological system. In W. Bijker (Ed.), The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Howes, D. and Classen, C. (2007-2010). "The Sensory Museum": It's History and Reinvention. [Online]. Available from : <http://www.david-howes.com/senses/SensoryMuseum.htm> [2010, August 31]
- Koike, H., et al. 2007. Information Layout and Interaction on Virtual and Real Rotary Table: Second Annual IEEE International Workshop on Horizontal Interactive Human-Computer Systems (Tabletop 2007), 2007. [Online]. Available from : <http://www.hci.iis.u-tokyo.ac.jp/~ysato/papers/Koike-Tabletop07.pdf> [2010, September 4]
- Kotler, P., and Keller, K., 2009. Introducing New Market Offerings, Marketing Management, 13th ed, Pearson Education, Publishing as Prentice Hall.

- Light, D., 1995. Visitors' use of interpretive media at heritage sites. Leisure Studies, 14(2): 132–149.
- Laakso, K., 2003. Tourist information and navigation support by using 3D maps displayed on mobile devices. [Online]. Available from : <http://www.comp.lancs.ac.uk/~kc/mguides03/Laakso-final-x1.pdf> [2010, August 15]
- McKercher, B., and Chow, B. 2001. Cultural Distance and Participation in Cultural Tourism. Pacific Tourism Review,5: 23-32.
- Orr, T. 2004. The Information-Seeking Behavior of Museum Visitors. [Online]. Available from : home.earthlink.net/~toriorr/ROL_MuseumVisitors.doc [2010, July 2]
- Rothwell, R. (1950 - 1960s). Industrial innovation: success, strategy, trends, The Handbook of Industrial Innovation, Edward Elgar Publishing, Brookfield, Vermont, pp. 33-53.
- Russell, T., 1994. The enquiring visitor: usable learning theory for museum contexts. This article was published in JEM 15, the Journal of Education in Museums No.15 1994 [Online]. Available from : www.gem.org.uk/resources/russell.html [2010, August 29]
- Schumpeter, J., 1934. Capitalism, Socialism and Democracy, George Allen & Unwin.
- Swarbrooke, J., and Horner, S. 2007. Consumer Behaviour in Tourism, 2nd edn. London; Burlington, MA: Butterworth-Heinemann.
- Salter, C. and Howes, D., 2010-2013. "Mediations of Sensation" : Sensory Anthropology and the Creation/Evaluation of Multimodal Interactive Environments. [Online]. Available from : <http://www.david-howes.com/senses/MediationsofSensation.htm>. [2010, August 9]
- Tidd, J., and Bessant, J., 2009. Managing Innovation, Integrating Technological, Market and Organizational Change, 4th Edition. John Wiley & Sons, England.

- Valenti, C. and Riviere, J. 2008. The concept of sensory Marketing. Högskolan i Halmstad Marketing Dissertation May 2008. Marketing Dissertation page 12-13. [Online]. Available from : http://www.mintinnovation.com/links/docs/Sensory_marketing/The_concept_of_sensory_marketing.pdf [2010, September2]
- Zamora, A. 2006. Anatomy and Structure of Human Sense Organs. [Online]. Available from :<http://www.scientificpsychic.com/workbook/chapter2.htm> [2010, August 8]

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

บทสัมภาษณ์ ผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เกี่ยวข้อง



บทสัมภาษณ์ ผู้บริหารเมืองโบราณและผู้เกี่ยวข้อง

ประเด็นที่ 1 : ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส) หรือ NCT ท่านมีความคิดเห็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

ประเด็นที่ 2: ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลของนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส) หรือ NCT

.....

.....

.....

.....

.....

ประเด็นที่ 3 : ท่านมีคำแนะนำและข้อเสนอแนะอื่นหรือไม่ เพื่อใช้ในการพัฒนาต้นแบบ NCT ในอนาคต

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามนักท่องเที่ยว (ภาษาไทย)

แบบสอบถามนักท่องเที่ยว (ภาษาอังกฤษ)



**แบบสอบถามเพื่อการวิจัย นวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง
ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส) : กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย)**

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำโดยนิสิตปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย (สหสาขาวิชา) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต หลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม (Technopreneurship and Innovation Management Program) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย **เพื่อศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวสำหรับการพัฒนานวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส)** โดยข้อมูลที่ได้จะนำไปพัฒนาและวางแผนในการออกแบบนวัตกรรมนี้ จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามนี้ เพื่อที่จะนำผลไปใช้ในการศึกษาต่อไป ขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาสละเวลา ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวสำหรับการพัฒนานวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก(จีพีเอส):กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย)
2. สรุปความต้องการและพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก(จีพีเอส) : กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย)

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้แบ่งข้อมูลที่ต้องการสอบถามเป็น 4 ส่วน จำนวน 6 หน้า

- ❖ ส่วนที่ 1 : ด้านพฤติกรรมนักท่องเที่ยว
- ❖ ส่วนที่ 2 : ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับรูปแบบสื่อพหุสัมผัส
- ❖ ส่วนที่ 3 : ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง (เมืองโบราณ)
- ❖ ส่วนที่ 4 : ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ความหมายคำเฉพาะ

สื่อพหุสัมผัส (MULTI-SENSORY MEDIA) คือ การใช้สื่อเพื่อกระตุ้นการรับรู้ของมนุษย์ โดยผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ส่วนผนวกรวมเข้าด้วยกัน อาทิเช่น การมองเห็น การได้ยิน การได้สัมผัส การได้กลิ่น และการได้ลิ้มรส ซึ่งจะส่งผลต่อการรับรู้ที่มีประสิทธิภาพและสร้างความทรงจำได้ยาวนานยิ่งขึ้น

ส่วนที่ 1 : ด้านพฤติกรรมการท่องเที่ยว

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง ที่ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด **เพียงช่องเดียว**

1.1 วันนี้ท่านมาเที่ยวเมืองโบราณกับใคร

- 1) คนเดียว 2) ครอบครัว
- 3) กลุ่มเพื่อน 4) คณะทัวร์

1.2 จุดประสงค์หลักที่ท่านมาเที่ยวเมืองโบราณ

- 1) เพื่อการศึกษา 2) เพื่อการพักผ่อน
- 3) เพื่อเปิดโลกทัศน์ 4) อื่นๆ โปรดระบุ.....

1.3 ท่านมีความสนใจ สถานที่ใดมากที่สุดในเมืองโบราณ โปรดระบุ.....

1.4 กิจกรรมส่วนใดของเมืองโบราณที่ท่านสนใจมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) การจัดแสดงโบราณสถานจำลอง 2) การจัดแสดงบนเวที
- 3) การจัดแสดงนิทรรศการ 4) การจัดกิจกรรมที่มีส่วนร่วม
- 5) การแสดงผลงานประติมากรรม 6) การแสดงภาพวาดจิตรกรรม
- 7) การบริการด้านอาหารและเครื่องดื่ม 8) อื่นๆ โปรดระบุ.....

1.5 ท่านใช้ยานพาหนะชนิดใดในการเยี่ยมชมเมืองโบราณ

- 1) รถยนต์ส่วนบุคคล 2) รถรางสำหรับบริการนักท่องเที่ยว
- 3) เซาร์ถจักรยาน 4) เซาร์ถกอล์ฟ
- 5) อื่นๆ โปรดระบุ.....

ส่วนที่ 2 : ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับรูปแบบสื่อพหุสัมผัส

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง ที่ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด **เพียงช่องเดียว**

2.1 ท่านเคยใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพิพิธภัณฑ์ที่อื่นหรือไม่

- 1) ไม่เคย ข้ามไปข้อ 2.3 2) เคย ที่ไหน โปรดระบุ.....

2.2 สื่อแบบใดที่ท่านเคยใช้ในพิพิธภัณฑ์อื่นมาก่อนหน้านี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) เสียงอย่างเดียว (Audio) 2) ภาพและเสียง (Picture and Audio)
- 3) มัลติมีเดีย (Multimedia) 4) อื่นๆ โปรดระบุ.....

2.3 ภาษาต่างประเทศที่ท่านต้องการให้มีในการนำเสนอของสื่อคือภาษาใด (โปรดเรียงลำดับ 1-3 จากมากไปน้อย)

- (.....) 1) ภาษาอังกฤษ (.....) 2) ภาษาจีน
 (.....) 3) ภาษาญี่ปุ่น (.....) 4) ภาษาเยอรมัน
 (.....) 5) ภาษาเกาหลี (.....) 6) อื่นๆ โปรดระบุ.....

| |
|--------------------|
| 1 = ต้องการมาก |
| 2 = ต้องการปานกลาง |
| 3 = ต้องการน้อย |

2.4 ข้อมูลรูปแบบใดที่ท่านต้องการให้มีในการนำเสนอของสื่อมากที่สุด คือ (เพียงช่องเดียว)

- 1) ข้อมูลด้านประวัติศาสตร์ 2) ข้อมูลเกี่ยวกับวัฒนธรรมท้องถิ่น
 3) ข้อมูลเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณีไทย 4) ข้อมูลศิลปวัตถุ และโบราณวัตถุ
 5) ข้อมูลเกี่ยวกับนิทรรศการที่จัดแสดง 6) อื่นๆ โปรดระบุ.....

2.5 ภาพแบบใดที่ท่านต้องการในการนำเสนอของสื่อมากที่สุด คือ (เพียงช่องเดียว)

- 1) ภาพแบบย้อนยุค 2) ภาพขาวดำ
 3) ภาพแบบการ์ตูนและอะนิเมชั่น 4) ภาพวิดีโอ 360° (พานาโรมา)

2.6 เสียงประกอบแบบใดที่ท่านต้องการได้ยินจากสื่อมากที่สุด คือ (เพียงช่องเดียว)

- 1) เสียงบรรเลงเพลงไทยเดิม 2) เพลงพื้นบ้านของแต่ละภาค
 3) เสียงบรรเลงเสียงธรรมชาติ 4) ไม่มีเสียงบรรเลง

2.7 กลิ่นแบบใดที่ท่านชื่นชอบมากที่สุด คือ (เพียงช่องเดียว)

- 1) กลิ่นน้ำอบไทย 2) กลิ่นสมุนไพรไทย
 3) กลิ่นดอกไม้ 4) กลิ่นสังเคราะห์

2.8 อาหารและเครื่องดื่มแบบใดที่ท่านต้องการได้รับการบริการมากที่สุด คือ (เพียงช่องเดียว)

- 1) อาหารและเครื่องดื่มของแต่ละภาค (ภาคเหนือ, ภาคกลาง, ภาคใต้ และภาคอีสาน,)
 2) อาหารและเครื่องดื่มนานาชาติ
 3) อาหารและเครื่องดื่มสมัยโบราณของไทยแบบดั้งเดิม
 4) อาหารและเครื่องดื่มสมัยโบราณของไทยในรูปแบบประยุกต์

2.9 รูปแบบการมีส่วนร่วมในเมืองโบราณที่ท่านต้องการมากที่สุด คือ (เพียงช่องเดียว)

- 1) สามารถสัมผัสกับโบราณสถาน โบราณวัตถุได้โดยตรง (อาจเป็นสิ่งที่ถูกจำลองขึ้น)
 2) สามารถสัมผัสสิ่งของ อุปกรณ์ดำรงชีวิต และเครื่องใช้ ที่ใช้จริงในอดีต
 3) สามารถเรียนรู้วิถีชีวิต วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ ของชาวไทยในอดีต
 4) มีกิจกรรมการตอบปัญหาชิงรางวัลจากการจัดแสดงต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์

2.10 ท่านคิดว่าเวลาที่เหมาะสมในการนำเสนอของสื่อในแต่ละจุดแสดง ควรเป็นกี่ _____ นาที

**ส่วนที่ 3 : ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมสื่อ
พหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง (เมืองโบราณ)**

เนื่องจากจะมีการพัฒนาและออกแบบ นวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้งร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส): กรณีศึกษา เมืองโบราณ จึงต้องการสำรวจความต้องการและความคิดเห็นของนักท่องเที่ยว เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมต่อไป

คำชี้แจง : ให้ระบุความต้องการเกี่ยวกับรูปแบบใหม่ของนวัตกรรมนี้ ว่าท่านต้องการหรือไม่มากนักเพียงใด โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงบนคำตอบที่ **ตรงกับระดับความต้องการของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว**

| ด้านข้อมูลที่น่าสนใจ | ระดับความต้องการ | | | | |
|--|-------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|
| | ต้องการมากที่สุด (5) | ต้องการมาก (4) | ไม่แน่ใจ (3) | ต้องการน้อย (2) | ต้องการน้อยที่สุด (1) |
| 3.1 ประวัติความเป็นมาของโบราณสถานแต่ละจุด | | | | | |
| 3.2 เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และขนบธรรมเนียม | | | | | |
| 3.3 เกี่ยวกับวิถีชีวิต (อาหารประจำภาค, ความเป็นอยู่) | | | | | |
| 3.4 การละเล่นสมัยโบราณ | | | | | |
| 3.5 นิทรรศการชั่วคราวและหมุนเวียน | | | | | |
| 3.6 อื่นๆ โปรดระบุ..... | | | | | |
| ด้านการใช้งาน | ระดับความต้องการ | | | | |
| | ต้องการมากที่สุด (5) | ต้องการมาก (4) | ไม่แน่ใจ (3) | ต้องการน้อย (2) | ต้องการน้อยที่สุด (1) |
| 3.7 มีแผนที่ บอกพิกัดนำทางและตำแหน่งโบราณสถาน | | | | | |
| 3.8 แนะนำจุดช่วยเหลือและให้ข้อมูล ร้านของที่ระลึก จุดจอดรถ ห้องน้ำ ร้านอาหารและเครื่องดื่ม | | | | | |
| 3.9 แนะนำร้านอาหาร (อาหารประจำภาค, เมนูแนะนำ) | | | | | |
| 3.10 สามารถบอกจุดที่ผ่านมาแล้วและจุดที่จะพบต่อไป | | | | | |
| 3.11 สามารถคำนวณระยะทางและเวลาเดินทางไปที่แต่ละจุด | | | | | |
| 3.12 บอกเวลาการจัดแสดงกิจกรรมในพิพิธภัณฑ์ | | | | | |
| 3.13 อื่นๆ โปรดระบุ..... | | | | | |

| ด้านรูปลักษณะ | ระดับความต้องการ | | | | |
|--|-------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|--------------------------|
| | ต้องการมากที่สุด (5) | ต้องการมาก (4) | ไม่แน่ใจ (3) | ต้องการน้อย (2) | ต้องการน้อยที่สุด (1) |
| 3.14 จอสัมผัส | | | | | |
| 3.15 ใช้งานง่ายและใช้รูปแบบสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่าย | | | | | |
| 3.16 มีเสียงดนตรีประกอบ | | | | | |
| 3.17 มีสีสัน รูปร่างสวยงาม | | | | | |
| 3.18 รูปภาพเป็นสามมิติ และ สื่อประสม (Multimedia) | | | | | |
| 3.19 มีหูฟังเสริม | | | | | |
| 3.20 ต้องการรูปแบบสื่อเทคโนโลยีที่ติดกับรถกอล์ฟ | | | | | |
| 3.21 ต้องการรูปแบบสื่อเทคโนโลยีแบบพกพา (Handheld device, PDA หรือ Smart Phone) | | | | | |
| 3.22 อื่นๆ โปรดระบุ..... | | | | | |
| ด้านคุณสมบัติเพิ่มเติม | ระดับความต้องการ | | | | |
| | ต้องการมากที่สุด (5) | ต้องการมาก (4) | ไม่แน่ใจ (3) | ต้องการน้อย (2) | ต้องการน้อยที่สุด (1) |
| 3.23 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ | | | | | |
| 3.24 สามารถส่งรูปผ่านสังคมออนไลน์ได้ทันที (Social Network) | | | | | |
| 3.25 สามารถถ่ายรูปได้ | | | | | |
| 3.26 มีเกมส์ตอบปัญหา | | | | | |
| 3.27 สามารถเพิ่มข้อมูลของนักท่องเที่ยวได้ (สถานที่และกิจกรรมที่ชื่นชอบ, และข้อมูลอื่นๆ) | | | | | |
| 3.28 เก็บข้อมูลผ่านจุดไหนมาบ้าง และแนะนำ จุดน่าสนใจอื่นๆ | | | | | |
| 3.29 อื่นๆ โปรดระบุ..... | | | | | |

3.30 ท่านคิดว่าค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมสำหรับการเช่าสื่อในเมืองโบราณคือราคาเท่าไร
ต่อชั่วโมง.....บาท

3.31 ถ้ามีสื่อรูปแบบใหม่นี้ในเมืองโบราณ ท่านยินดีที่จะใช้บริการหรือไม่

1) ใช้บริการ

2) ไม่ใช้บริการ เพราะ.....

ส่วนที่ 4 : ข้อมูลเบื้องต้นผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความเป็นจริง

4.1 เพศ (Gender)

1) ชาย

2) หญิง

4.2 อายุ (Age)

1) น้อยกว่า 20 ปี

2) 20 – 29 ปี

3) 30 – 39 ปี

4) 40 ปี ขึ้นไป

4.3 สัญชาติ (Nationality)

1) คนไทย หรือ คนเอเชีย

2) ยุโรป และอเมริกัน

3) แอฟริกา

4) อื่นๆ โปรดระบุ.....

4.4 ระดับการศึกษาสูงสุด (Education)

1) ต่ำกว่าปริญญาตรี

2) ปริญญาตรี

3) ปริญญาโท

4) สูงกว่าปริญญาโท

4.5 อาชีพ (Occupation)

1) รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ

2) พนักงานบริษัทเอกชน

3) ธุรกิจส่วนตัว

4) นักเรียน/นักศึกษา

5) อื่นๆ โปรดระบุ

4.6 รายได้ต่อเดือน (Salary)

1) ไม่เกิน 10,000 บาท

2) 10,001 - 30,000 บาท

3) 30,001 - 50,000 บาท

4) มากกว่า 50,000 บาท

4.7 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ท่านคิดว่าจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส):กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย)

.....

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่สละเวลาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
 ทางคณะผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้



Questionnaire

This questionnaire is part of thesis. It prepared by graduate students in Technopreneurship and Innovation Management Program, Chulalongkorn University. The purpose to “Study need and behavior of tourists for develop innovative multi-sensory media for outdoor museums combining global positioning system (GPS) : A case study of the Ancient city (Thailand)” The result from these questionnaires use to develop and plan to design new innovation multi-sensory media. To achieve the objectives of this research would like to cooperate from you. Are required to fill out the questionnaire with information that is true.

Objective

1. To study need and behavior of tourists for develop the innovative multi-sensory media for outdoor museums combining global positioning system (GPS).
2. Conclusion the result to develop the innovative multi-sensory media for outdoor museums combining global positioning system (GPS) from the questionnaires.

Explanation

This questionnaire divided into 4 parts, a total of 6 pages.

- ❖ Part 1 : The Tourists' behavior
- ❖ Part 2 : The tourists' need about the format of the innovative multi-sensory media
- ❖ Part 3 : The tourists' need to develop the innovative multi-sensory media for outdoor museums
- ❖ Part 4 : The Tourists' information

Definition

Multi-sensory media is using the media for motivate the feeling of people by all sensory as seeing, hearing, touching, smelling, and tasting. When we you all sensory, our feel have more effective and build long remember.

Part 1 : The Tourists' behavior

Explanation : Please check \checkmark in the or fill in the blank to meet the reality. (Only one answer)

1.1 Today, Who do you travel with ?

- 1) Alone 2) Family
 3) Friends 4) Tour group

1.2 What is your main purpose to visit the Ancient city ?

- 1) For study 2) For relax
 3) For open the new perspective 4) Other, please specify.....

1.3 What is the most interested place in the Ancient city?, please specify.....

1.4 What is the most activities are you interested in the Ancient city ? (More than one answer)

- 1) See the fineness of historic site 2) The show on the stage
 3) Exhibition show 4) Participate with the Activities and Events
 5) Sculpture show 6) Painting show
 7) Service about Food and Beverage 8) Other, please specify.....

1.5 What is the vehicle do you use at the Ancient city ?

- 1) Private car 2) Tram for tourists
 3) Rent a bicycle 4) Rent a Golf cart
 5) Other, please specify.....

Part 2 : The tourists' need about the format of the innovative multi-sensory media

Explanation : Please check \checkmark in the or fill in the blank to meet the reality.(Only one answer)

2.1 Have you ever used the media technology from other museums, or not ?

- 1) Never skip to 2.3 2) Used Where ?, please specify.....

2.2 What kind of media that you used before ? (Can choose more than one item)

- 1) Voice-only (Audio Tour) 2) Picture and Audio
 3) Multimedia 4) Other, please specify.....

2.3 What are the foreign language that you need in the presentation of media?

(please order 1-3 from most to least)

- | | | |
|---------------------|---------------------------------------|--|
| (.....) 1) English | (.....) 2) Chinese | 1 = Most Need 2 = Moderate 3 = Least |
| (.....) 3) Japanese | (.....) 4) German | |
| (.....) 5) Korea | (.....) 6) Other, please specify..... | |

2.4 What is the most of data format do you need in the media? (Only one answer)

- 1) Historical data 2) Information about the local culture
- 3) Information about Thai traditions 4) Information about artifact and antiques
- 5) Information about exhibition show 6) Other, please specify.....

2.5 What is the most of Images format do you need to see in the media? (Only one answer)

- 1) Retro pictures 2) Black and white images
- 3) Comics and animation 4) Video 360° (panorama)

2.6 What is the most of sound do you need to heard in the media? (Only one answer)

- 1) The sound of traditional Thai 2) Folk songs of each region
- 3) Natural sound 4) No sound

2.7 What is the most of smell do you need to scent ? (Only one answer)

- 1) Thai scent 2) Thai herbal scent
- 3) Flora scent 4) Synthetic smell

2.8 What is the type of food and beverage do you need to serve you ?

(Only one answer)

- 1) Food and beverages of each Thai region (North, Central, South, East and Northeast)
- 2) International food and beverages
- 3) Original Thai food and beverages
- 4) Fusion Thai food and beverage

2.9 What is the most participate activity do you need to do? (Only one answer)

- 1) Can touch the historic site, antiquities (It will be simulated)
- 2) Can touch things, home equipment and tools in the past
- 3) Can learn about Thai lifestyle, cultural, and tradition in the past
- 4) Have the quiz to get the prizes from exposition of the museum

2.10 What is the average time of media presentation for each place _____ minutes?

Part 3 : The tourists' need to develop the innovative multi-sensory media for outdoor museums

Because this research will use the result for develop and design the *“innovative multi-sensory media for outdoor museums combining global positioning system (GPS) : A case study of the Ancient city (Thailand)”* The researcher must to explore need and opinions of tourists to be the guidelines for this innovation in the future.

Explanation: Please identify the demands about the new pattern of this innovation that you need or not. Please check \checkmark in the blank to match your needs. (Only one answer)

| Information | The level of need | | | | |
|--|-------------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| | High Need (5) | Need (4) | Not sure (3) | Low need (2) | Least need (1) |
| 3.1 History of Archaeological each point | | | | | |
| 3.2 About Arts, culture, and Thai tradition | | | | | |
| 3.3 About Thai lifestyle (local food, Thai ways) | | | | | |
| 3.4 The ancient plays | | | | | |
| 3.5 Temporary and permanent exhibition | | | | | |
| 3.6 Other, please specify..... | | | | | |
| The function | The level of need | | | | |
| | High Need (5) | Need (4) | Not sure (3) | Low need (2) | Least need (1) |
| 3.7 Navigation map and position of ancient monuments | | | | | |
| 3.8 Recommend the Tourist information, Souvenir shops, Car parking, Restroom, and Restaurant) | | | | | |
| 3.9 Recommended the restaurants (Regional food, the menu is recommended) | | | | | |
| 3.10 Tell the pass way before and where to be find | | | | | |
| 3.11 Can calculate the distance and time to go each point | | | | | |
| 3.12 Tell the show time of activities | | | | | |
| 3.13 Other, please specify..... | | | | | |

| The appearance and Feature | The level of need | | | | |
|---|-------------------|-------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| | High Need (5) | Need (4) | Not sure (3) | Low need (2) | Least need (1) |
| 3.14 Touch screen | | | | | |
| 3.15 Easy to use and explain with the simple symbols | | | | | |
| 3.16 Offer the sound in media | | | | | |
| 3.17 Have the colorful and beautiful shape in media | | | | | |
| 3.18 3D Images and multimedia | | | | | |
| 3.19 Have the headset accessories | | | | | |
| 3.20 The pattern of media is adjacent in the golf cart | | | | | |
| 3.21 The pattern of media is portable media (Such as Handheld device, PDA or Smart Phone) | | | | | |
| 3.22 Other, please specify..... | | | | | |
| The additional features | The level of need | | | | |
| | High Need (5) | Need (4) | Not sure (3) | Low need (2) | Least need (1) |
| 3.23 Can connect to the Internet | | | | | |
| 3.24 Can send the photos through the online community (Social Network) | | | | | |
| 3.25 Can take photos | | | | | |
| 3.26 Have the quiz and games in media | | | | | |
| 3.27 Can add the tourists' information (Favorite activities, Interest places and other information) | | | | | |
| 3.28 Can record the place that past and recommend the points of interest | | | | | |
| 3.29 Other, please specify..... | | | | | |

3.30 What do you think the appropriate costs to rent the media in Ancient city,
How much do it cost per hour _____ Baht.

3.31 If The Ancient city has new media, Are you willing to use this media or not ?

1) Yes, I willing to use the new media

2) No, Because

Part 4 : The Tourists' information

Explanation : Please check in the or fill in the blank to meet the reality.

4.1 What is your gender?

- 1) Male 2) Female

4.2 How old are you ?

- 1) less than 20 years 2) 20 - 29 years
 3) 30 - 39 years 4) 40 years up

4.3 What is your Nationality?

- 1) Asian 2) European and American
 3) African 4) Other, please specify.....

4.4 What is your highest level of education?

- 1) Less than bachelor's degree 2) Bachelor's degree
 3) Master 's degree 4) Higher than Master's degree

4.5 What is your occupation?

- 1) Government officer 2) Employees at private company
 3) Private business 4) Student
 5) Other, please specify.....

4.6 How much is your approximate salary?

- 1) Not exceeding 10,000 Baht 2) 10,001 - 30,000 Baht
 3) 30,001 - 50,000 Baht 4) Over 50,000 Baht

4.7 Please add any further comments or suggestions that you may wish to make about the development innovative multi-sensory media for outdoor museums combining global positioning system (GPS) : A case study of the Ancient city (Thailand)

.....

Thank you for taking the time to complete our questionnaire.
 Your input is important to us and we value your comments and contribution.

ภาคผนวก ค

แบบทดสอบความพึงพอใจนักท่องเที่ยว (ภาษาไทย)

แบบทดสอบความพึงพอใจนักท่องเที่ยว (ภาษาอังกฤษ)



**แบบสอบถามเพื่อทดสอบความพึงพอใจต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัส
สำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก
(จีพีเอส) : กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย) (สำหรับนักท่องเที่ยว)**

แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำโดยนิสิตปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย (สหสาขาวิชา) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์
ปริญญาโทมหาบัณฑิตหลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม (Technopreneurship and Innovation Management
Program) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย “เพื่อทดสอบความพึงพอใจต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์
กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส) : กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย)” จึงใคร่ขอความ
ร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามนี้ เพื่อที่จะนำไปใช้ในการศึกษาต่อไป ขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งที่กรุณา
สละเวลา ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

คำชี้แจง : นวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก
(จีพีเอส): กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย) หรือภายใต้ชื่อ NCT
(Navigation & Communication Tourism) นวัตกรรมนี้จะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ให้กับ
นักท่องเที่ยวโดยใช้หลักการพหุสัมผัส ซึ่งนักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ผ่านการสัมผัสทั้ง 5 ศาสตร์ไม่ว่า
จะเป็น การมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส การดมกลิ่นและการลิ้มรส อีกทั้งประยุกต์ใช้ GPS เพื่อนำทาง
และระบุพิกัดตำแหน่งปัจจุบันของนักท่องเที่ยว ซึ่งนวัตกรรมนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกในการ
ท่องเที่ยว สร้างประสบการณ์ใหม่ และสร้างความทรงจำได้ยาวนานยิ่งขึ้นกว่าสื่อรูปแบบเดิม

ขั้นตอนการทดสอบ

1. ฟังคำอธิบายจากผู้วิจัยเกี่ยวกับรายละเอียดของต้นแบบนวัตกรรมและขั้นตอนในการใช้งาน
2. ทดลองใช้ตัวต้นแบบนวัตกรรมนี้
3. ประเมินความพึงพอใจ รวมถึงเสนอแนะเกี่ยวกับต้นแบบนวัตกรรม

ส่วนที่ 1 ประเมินนวัตกรรม

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

1. นวัตกรรมนี้ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ในเมืองโบราณเพิ่มมากขึ้นกว่าสื่อรูปแบบเดิม

ใช่

ไม่ใช่

2. นวัตกรรมนี้สร้างประสบการณ์ใหม่ในการท่องเที่ยวและเพิ่มความทรงจำได้ยาวนานยิ่งขึ้น

ใช่

ไม่ใช่

3. นวัตกรรมนี้ทำให้ท่านใช้เวลาเที่ยวในเมืองโบราณนานขึ้น

ใช่

ไม่ใช่

4. คุณภาพของต้นแบบนวัตกรรมสื่อนี้เป็นอย่างไร

ดีมาก

ค่อนข้างดี

ไม่ดีเลย

5. นวัตกรรมมีความน่าสนใจเกี่ยวกับเรื่องพหุสัมพันธ์ (การรับรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5)

น่าสนใจอย่างมาก

ค่อนข้างน่าสนใจ

ไม่น่าสนใจเลย

**ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของนวัตกรรมสื่อพหุสัมพันธ์สำหรับพิพิธภัณฑ์
กลางแจ้ง**

คำชี้แจง : โปรดวงกลมบนตัวเลขที่ตรงตามความพึงพอใจของท่านมากที่สุด

| ปัจจัย | ระดับความพึงพอใจ (Satisfaction level) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | พึงพอใจ อย่างมาก (Completely satisfied) (5) | ค่อนข้าง พึงพอใจ (Somewhat satisfied) (4) | เฉยๆ (Neither satisfied nor dissatisfied) (3) | ค่อนข้าง ไม่พึงพอใจ (Somewhat dissatisfied) (2) | ไม่พึงพอใจ อย่างมาก (Completely dissatisfied) (1) |
| 6. คุณลักษณะ | | | | | |
| 6.1 การแนะนำข้อมูลต่างๆ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6.2 การแสดงข้อมูลในแต่ละจุด | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6.3 ระบบนำทาง | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6.4 ความสวยงาม | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7. การรับรู้ประโยชน์ | | | | | |
| 7.1 สามารถรับรู้ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ศาสตร์ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7.2 กระตุ้นการเรียนรู้มากกว่ารูปแบบเดิม | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7.3 สร้างความทรงจำยาวนานและสร้างประสบการณ์ใหม่ในการท่องเที่ยว | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7.4 อำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยวด้วยตนเอง | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7.5 ช่วยประหยัดเวลาในการเดินทาง | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 8. การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน | | | | | |
| 8.1 ใช้งานง่าย | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 8.2 เนื้อหาข้อมูลเข้าใจง่าย | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 8.3 มีลำดับการนำเสนอดี ไม่ซับซ้อน | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 8.4 สอดคล้องและตรงใจตามความต้องการ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| 9. ทักษะคติการใช้งาน | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| 9.1 ท่านสนใจใช้นวัตกรรมนี้ในอนาคต | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9.2 นวัตกรรมนี้มีประโยชน์และเพิ่มคุณค่าในการท่องเที่ยว | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9.3 มีความแปลกใหม่ในการให้ข้อมูล | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 10. ความตั้งใจในการใช้ | | | | | |
| 10.1 ท่านสนใจใช้บริการนวัตกรรมนี้ โดยคิดค่าบริการชั่วโมงละ 100 บาท หรือไม่ | | | | | |
| <input type="checkbox"/> สนใจใช้บริการ <input type="checkbox"/> ไม่สนใจใช้บริการเพราะ..... | | | | | |
| 10.2 ท่านจะแนะนำเกี่ยวกับนวัตกรรมสื่อของ NCT ให้กับเพื่อนของท่านหรือไม่ | | | | | |
| <input type="checkbox"/> แนะนำ <input type="checkbox"/> ไม่แนะนำ เพราะ..... | | | | | |
| 11. พฤติกรรมในการใช้ | | | | | |
| 11.1 ปัจจัยสำคัญที่ท่านตัดสินใจเลือกใช้นวัตกรรมนี้ คือ (ตอบได้เพียง 1 ข้อ) | | | | | |
| <input type="checkbox"/> ด้านการให้ข้อมูล <input type="checkbox"/> อำนวยความสะดวกในการเดินทาง <input type="checkbox"/> ใช้งานง่าย <input type="checkbox"/> ราคาต่ำ <input type="checkbox"/> ความน่าสนใจ <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ..... | | | | | |
| 11.2 ถ้าจะมีนวัตกรรมนี้ใช้งานจริง ท่านสนใจจะใช้งานนวัตกรรมนี้เมื่อไร | | | | | |
| <input type="checkbox"/> ภายใน 2-4 เดือน <input type="checkbox"/> ภายใน 5-6 เดือน <input type="checkbox"/> ภายใน 1 ปี | | | | | |
| 11.3 อุปกรณ์ที่ท่านสนใจใช้งานควบคู่กับนวัตกรรมสื่อนี้ | | | | | |
| <input type="checkbox"/> iPad <input type="checkbox"/> iPhone <input type="checkbox"/> อื่นๆ โปรดระบุ..... | | | | | |

ส่วนที่ 3 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความเป็นจริง

12. เพศ (Gender)

- 1) ชาย 2) หญิง

13. อายุ (Age)

- 1) น้อยกว่า 20 ปี 2) 20 – 29 ปี
 3) 30 – 39 ปี 4) 40 ปี ขึ้นไป

14. สัญชาติ (Nationality)

- 1) เอเชีย 2) ยุโรป
 3) อเมริกัน 4) อื่นๆ โปรดระบุ

15. ระดับการศึกษาสูงสุด (Education)

- 1) ต่ำกว่าปริญญาตรี 2) ปริญญาตรี
 3) ปริญญาโท 4) สูงกว่าปริญญาโท

16. อาชีพ (Occupation)

- 1) รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ 2) พนักงานบริษัทเอกชน
 3) ธุรกิจส่วนตัว 4) นักเรียน/นักศึกษา
 5) อื่นๆ โปรดระบุ

17. รายได้ต่อเดือน (Salary)

- 1) ไม่เกิน 10,000 บาท 2) 10,001 - 30,000 บาท
 3) 30,001 - 50,000 บาท 4) มากกว่า 50,000 บาท

18. ความคิดเห็นเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส) : กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่สละเวลาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
 ทางคณะผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้



This questionnaire to evaluate satisfaction about the prototype of innovative multi-sensory media for outdoor museums combining global positioning system (GPS) : A case study of the Ancient city (For Tourists)

Questionnaire

This questionnaire is part of thesis. It prepared by graduate students in Technopreneurship and Innovation Management Program, Chulalongkorn University. The purpose to "To evaluate satisfaction for the prototype of innovative multi-sensory media for outdoor museums combining global positioning system (GPS) : A case study of the Ancient city (Thailand)" To achieve the objectives of this research would like to cooperate from you. Are required to fill out the questionnaire with information that is true.

Explanation : Innovative multi-sensory media for outdoor museums combining global positioning system (GPS) : A case study of the Ancient city (Thailand)" or NCT (Navigation & Communication Tourism). This innovation will simulate learning in the museum for tourists. The tourists can perceived through all such as see, hear, touch and smell and taste. And this prototype apply GPS to navigate and identified the current location of the tourists to make comfortable trip. This innovation will make facilitated travel, create new experiences and longer memory than other media.

The process to test prototype

1. Listen to the researcher explain about the detail and the how to use.
2. Test the prototype.
3. Evaluate the satisfaction from tourists.

Part 1 : Evaluate Innovation

Explanation : Please check in the or fill in the blank to meet the reality.

1. This innovation can simulate learning more than the old media of The Ancient City

 Yes

 No

2. This innovation creates new experience and longer memories

 Yes

 No

3. This innovation help you to travel longer in The Ancient city

 Yes

 No

4. What about the quality of this prototype?

Good

Quite well

Not good

5. This Innovation is interesting about multi-sensory.(You can perceived through all senses)

Completely interest

Somewhat interest

Not interest

Part 2 : The factor for your satisfaction

Explanation : Please check in the or fill in the blank to meet the reality.

| Factor | (Satisfaction level) | | | | |
|--|-----------------------------|---------------------------|---|------------------------------|--------------------------------|
| | Completely satisfied (5) | Somewhat satisfied (4) | Neither satisfied nor dissatisfied (3) | Somewhat dissatisfied (2) | Completely dissatisfied (1) |
| 6. External Variables | | | | | |
| 6.1 Recommend information | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6.2 Show data at the point | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6.3 The navigation system | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 6.4 Beautiful feature | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7. Perceived Usefulness | | | | | |
| 7.1 Can perceived through all senses | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7.2 Simulate learning more than old media | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7.3 Create longer memory and new experiences for tourism | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7.4 Make comfortable for travel alone | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 7.5 Save time for travel | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 8. Perceived ease of use | | | | | |
| 8.1 Easy to use this innovation | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 8.2 Easy to understand information | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 8.3 Good sequence | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 8.4 Response your need | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

| 9. Attitude toward using | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9.1 Willing to use this innovation in future | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9.2 This innovation is useful and value for tourists | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 9.3 This innovation has differently style for give information | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 10. Intentions to use | | | | | |
| <p>10.1 If The Ancient city has this innovation is <u>100 per hour</u> , Are you willing to use it or not ?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes, I willing to use</p> <p><input type="checkbox"/> No, Because</p> <p>10.2 You will recommend this innovative to your friends or not?</p> <p><input type="checkbox"/> Yes, I willing to recommend</p> <p><input type="checkbox"/> No, Because</p> | | | | | |
| 11. Behavioral to use | | | | | |
| <p>11.1 Important factor to decide to use this innovation (Only one answer)</p> <p><input type="checkbox"/> Good Information <input type="checkbox"/> Facilitated travel</p> <p><input type="checkbox"/> Easy to use <input type="checkbox"/> Fee for rent</p> <p><input type="checkbox"/> Interests innovation <input type="checkbox"/> Other, please specify.....</p> <p>11.2 If The Ancient city has this innovation, When you willing to use it ?</p> <p><input type="checkbox"/> within 2-4 month <input type="checkbox"/> within 5-6 month <input type="checkbox"/> within 1 year</p> <p>11.3 What device you need to use with this innovation ?</p> <p><input type="checkbox"/> iPad <input type="checkbox"/> iPhone <input type="checkbox"/> Other, please specify.....</p> | | | | | |

Part 3 : The Tourists' information

Explanation : Please check in the or fill in the blank to meet the reality.

12 What is your gender?

- 1) Male 2) Female

13 How old are you ?

- 1) less than 20 years 2) 20 - 29 years
 3) 30 - 39 years 4) 40 years up

14 What is your Nationality?

- 1) Asian 2) European
 3) American 4) Other, please specify.....

15 What is your highest level of education?

- 1) Less than bachelor's degree 2) Bachelor's degree
 3) Master 's degree 4) Higher than Master's degree

16 What is your occupation?

- 1) Government officer 2) Employees at private company
 3) Private business 4) Student
 5) Other, please specify.....

17 How much is your approximate salary per month?

- 1) Not exceeding 10,000 Baht 2) 10,001 - 30,000 Baht
 3) 30,001 - 50,000 Baht 4) Over 50,000 Baht

18. Please add any further comments or suggestions that you may wish to make about the development innovative multi-sensory media for outdoor museums combining global positioning system (GPS) : A case study of the Ancient city (Thailand)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Thank you for taking the time to complete our questionnaire.
 Your input is important to us and we value your comments and contribution.

ภาคผนวก ง

แบบประเมินการยอมรับผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ



บทสัมภาษณ์และแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินงานวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการยอมรับต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก(จีพีเอส) : กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย) จากท่านผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย รวมถึงให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการยอมรับและปรับปรุงนวัตกรรมให้มีความสมบูรณ์ก่อนสู่เชิงพาณิชย์

แบบสอบถามมีทั้งหมด 5 หน้า ประกอบไปด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 : บทสัมภาษณ์เพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมนี้

ส่วนที่ 2 : ประเมินการใช้หลักการพหุสัมผัสเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์

ส่วนที่ 3 : ประเมินการออกแบบนวัตกรรม

ส่วนที่ 4 : ประเมินความเป็นไปได้ของต้นแบบนวัตกรรมนี้

ดังนั้นจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ทำเครื่องหมาย ✓ หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง ที่ตรงกับความจริง โดยข้อมูลที่ได้นี้จะนำไปใช้ในการศึกษาต่อไป ขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งที่กรุณาสละเวลา ที่ให้ความร่วมมือ ในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้

คำชี้แจง : นวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก(จีพีเอส): กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย) หรือภายใต้ชื่อNCT (Navigation & Communication Tourism) นวัตกรรมนี้จะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์ให้กับนักท่องเที่ยวโดยใช้หลักการพหุสัมผัส ซึ่งนักท่องเที่ยวสามารถรับรู้ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็น การมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส การลิ้มรส และการดมกลิ่น อีกทั้งนวัตกรรมนี้ประยุกต์ใช้ GPS เพื่อนำทางและระบุพิกัดตำแหน่งปัจจุบันของนักท่องเที่ยวเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ในเมืองโบราณ โดยจะแสดงผลข้อมูลอัตโนมัติตามพิกัด ณ ปัจจุบันของนักท่องเที่ยว และแนะนำสถานที่ที่น่าสนใจรวมถึงแนะนำร้านอาหารและเครื่องดื่ม แนะนำกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมและแนะนำรายละเอียดอื่นๆ ซึ่งนวัตกรรมนี้จะช่วยอำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยว สร้างประสบการณ์ใหม่ และสร้างความทรงจำได้ยาวนานยิ่งขึ้นกว่าสื่อรูปแบบเดิม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรมนี้
2. เพื่อประเมินการใช้หลักการพหุสัมผัสเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์
3. เพื่อประเมินการออกแบบนวัตกรรม
4. เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของต้นแบบนวัตกรรมนี้

บทสัมภาษณ์เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับนวัตกรรม

วิทยานิพนธ์ : นวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง ร่วมกับระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (จีพีเอส): กรณีศึกษา เมืองโบราณ (ประเทศไทย)

INNOVATIVE MULTI-SENSORY MEDIA FOR OUTDOOR MUSEUMS
COMBINING GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS) : A CASE STUDY
OF THE ANCIENT CITY (THAILAND)

ชื่อ-นามสกุล.....
ตำแหน่ง.....
สถาบันหรือสังกัด.....



คำถาม

1. ท่านคิดว่าการนำหลักการพหุสัมผัสมาใช้จะสามารถช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ สร้างประสบการณ์ใหม่และสร้างความทรงจำที่ยาวนานขึ้นกว่าสื่อรูปแบบเดิมหรือไม่ อย่างไร
2. ท่านคิดเห็นอย่างไรที่งานวิจัยนี้มีการประยุกต์ใช้ GPS เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการเดินทางท่องเที่ยว ท่านมีความเห็นว่าเหมาะสมหรือไม่และมีความเป็นไปได้อย่างไรบ้าง
3. ท่านคิดว่านวัตกรรมนี้มีการออกแบบที่เหมาะสมหรือไม่ และควรเพิ่มเติมหรือปรับปรุงอย่างไร
4. ท่านคิดว่านวัตกรรมนี้มีความเป็นไปได้ทางธุรกิจมากน้อยเพียงใด และควรมีทิศทางใดที่เหมาะสมสำหรับนวัตกรรมการนี้สูงเชิงพาณิชย์
5. ท่านคิดว่าคู่แข่งสำหรับของนวัตกรรมมีมากน้อยเพียงใด และท่านมองว่าข้อได้เปรียบของนวัตกรรมนี้จะช่วยในการแข่งขันได้หรือไม่

ส่วนที่ 2 ประเมินการใช้หลักการพหุสัมผัสเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ในพิพิธภัณฑ์

คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ลงใน หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

1. ท่านเคยรู้จักการนำหลักการพหุสัมผัสมาใช้ในการท่องเที่ยวสำหรับพิพิธภัณฑ์มาก่อนหรือไม่
 เคย ที่ไหนโปรดระบุ..... ไม่เคย
2. ท่านคิดว่าการใช้หลักพหุสัมผัสมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบนวัตกรรมนี้จะช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของนักท่องเที่ยวในพิพิธภัณฑ์มากกว่าสื่อรูปแบบเดิม
 ใช่ ไม่ใช่
3. ท่านคิดว่านวัตกรรมนี้จะช่วยลดปัญหาสำหรับนักท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องด้วยตนเอง (Free Independent Traveler : FIT) ในเรื่องการให้ข้อมูลเมื่อมีจำนวนมัคคุเทศก์ไม่เพียงพอ หรือไม่สามารถพูดภาษาต่างประเทศบางภาษาได้
 ใช่ ไม่ใช่
4. ท่านคิดว่านวัตกรรมนี้มีความน่าสนใจในเรื่องการใช้หลักการพหุสัมผัสเป็นแนวทางในการออกแบบสื่อ
 น่าสนใจอย่างมาก ค่อนข้างน่าสนใจ ไม่น่าสนใจเลย
5. ท่านคิดว่าคุณภาพของต้นแบบนวัตกรรมสื่อนี้เป็นอย่างไร
 ดีมาก ค่อนข้างดี ไม่ดีเลย
6. การวัดความพึงพอใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้พหุสัมผัสของนวัตกรรม

| ความพึงพอใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้หลักการพหุสัมผัส | พึงพอใจ  | ไม่พึงพอใจ  |
|---|--|---|
| ท่านมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการมองเห็นของนวัตกรรมสื่อนี้หรือไม่ (ด้านการให้ข้อมูล รูปภาพประกอบ และวีดิทัศน์) | | |
| ท่านมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการได้ยินของนวัตกรรมสื่อนี้หรือไม่ (เรื่องเสียงเพลงประกอบ เสียงเพลงพื้นบ้านของแต่ละภาค) | | |
| ท่านมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการแนะนำของนวัตกรรมนี้หรือไม่ ในเรื่องการแนะนำกิจกรรมที่จะนำนักท่องเที่ยวไปเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆได้ (การแนะนำกิจกรรมเข้าร่วมและกิจกรรมตามเทศกาล) | | |
| ท่านมีความพึงพอใจเกี่ยวกับเรื่องกลิ่นหรือไม่ (กลิ่นจากโปสเตอร์ กลิ่นของอาหารและเครื่องดื่ม และความเหมาะสมสำหรับการออกแบบกลิ่นให้สอดคล้องตามสถานที่ต่างๆ) | | |
| ท่านมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการแนะนำอาหารและเครื่องดื่มของนวัตกรรมสื่อนี้หรือไม่ (การแนะนำอาหารและเครื่องดื่ม การแนะนำเมนูขึ้นชื่อของแต่ละร้าน) | | |

ส่วนที่ 3: ประเมินการออกแบบและการยอมรับนวัตกรรมต้นแบบนวัตกรรมสื่อพหุสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง
 คำชี้แจง : กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่าน

ระดับคะแนน 5 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
 ระดับคะแนน 4 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่านมาก
 ระดับคะแนน 3 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่านปานกลาง
 ระดับคะแนน 2 หมายถึง ข้อความนั้นไม่ค่อยจะตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่าน
 ระดับคะแนน 1 หมายถึง ข้อความนั้นไม่ค่อยจะตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่านเลย

| ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรม | ระดับความเป็นจริงหรือความคิดเห็น | | | | |
|--|----------------------------------|------------|--------------------------|-------------|-------------------|
| | มากที่สุด (5) | มาก (4) | ปานกลาง (3) | น้อย (2) | น้อยที่สุด (1) |
| ด้านรูปลักษณะของนวัตกรรม | | | | | |
| ใช้หลักพหุสัมผัสได้อย่างเหมาะสมในการออกแบบ | | | | | |
| ออกแบบตามหลักการออกแบบสื่อ (จุดประสงค์ เนื้อหา เวลา และสื่อที่ใช้) | | | | | |
| ออกแบบได้สวยงามและเหมาะสม | | | | | |
| การรับรู้ประโยชน์ของนวัตกรรม | | | | | |
| กระตุ้นการรับรู้ผ่านการใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 | | | | | |
| กระตุ้นการเรียนรู้มากกว่าสื่อรูปแบบเดิม | | | | | |
| สร้างประสบการณ์ใหม่สำหรับการท่องเที่ยวและ สร้างความทรงจำได้ยาวนานกว่าสื่อรูปแบบเดิม | | | | | |
| ช่วยประหยัดเวลาในการเดินทางท่องเที่ยว | | | | | |
| สามารถช่วยลดค่าใช้จ่าย ในการจัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ใน การให้ข้อมูลต่างๆ | | | | | |
| การรับรู้ความง่ายในการใช้งานของนวัตกรรม | | | | | |
| นวัตกรรมกรรมมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย | | | | | |
| เนื้อหาข้อมูลเข้าใจง่ายและออกแบบได้ครบ การรับรู้ทุกศาสตร์ | | | | | |
| มีการวางลำดับการนำเสนอดี | | | | | |
| ทัศนคติการใช้งาน | | | | | |
| ท่านสนใจใช้นวัตกรรมนี้ในอนาคต | <input type="checkbox"/> | ใช่ | <input type="checkbox"/> | ไม่ใช่ | |
| นวัตกรรมนี้ช่วยอำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยว | <input type="checkbox"/> | ใช่ | <input type="checkbox"/> | ไม่ใช่ | |
| นวัตกรรมนี้มีความแปลกใหม่ในการให้ข้อมูลไม่เหมือนที่อื่น | <input type="checkbox"/> | ใช่ | <input type="checkbox"/> | ไม่ใช่ | |

ส่วนที่ 4 ประเมินความเป็นไปได้ของต้นแบบนวัตกรรมนี้
 คำชี้แจง : โปรดเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

1. ท่านชื่นชอบส่วนไหนมากที่สุด สำหรับการออกแบบต้นแบบนวัตกรรมนี้ พร้อมเหตุผลประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ส่วนที่ท่านไม่ชอบและคิดว่าไม่ควรมี ในการออกแบบต้นแบบนวัตกรรมนี้เลย พร้อมเหตุผลประกอบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมและแนวทางในการปรับปรุง เกี่ยวกับการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม
 ในครั้งนี้หรือไม่

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่สละเวลาให้มีส่วนร่วมในการตอบแบบสอบถาม
 ทางคณะผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

| รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ | ผู้เชี่ยวชาญ | ตำแหน่ง | สถาบันหรือสังกัด |
|---------------------------------|--|--|---|
| 1. คุณสาโรจน์ สมควร | เมืองโบราณ | หัวหน้าฝ่ายนำชมและต้อนรับ | เมืองโบราณ |
| 2. คุณหนึ่งฤทัย ผูกพานิช | | ผู้จัดการฝ่ายขาย / ตลาด | เมืองโบราณ |
| 3. คุณวิทยา นุชนารถ | | รองผู้จัดการฝ่ายขาย / ตลาด | เมืองโบราณ |
| 4. คุณพรพรรณ สะชาโต | | เจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์ | เมืองโบราณ |
| 5. คุณอรุณ ชูศักดิ์ | | เจ้าหน้าที่ลูกค้าสัมพันธ์ | เมืองโบราณ |
| 6. คุณไพศาล สิ้นรัมย์ | | ผู้จัดการฝ่ายห้องพักและบริการ | เมืองโบราณ |
| 7. คุณตุลชาติ สมานมิตร | | หัวหน้าฝ่ายสารสนเทศ (IT) | เมืองโบราณ |
| 8. คุณจารุวิษย์ พึ่งสวัสดิ์ | | เจ้าหน้าที่สารสนเทศ (IT) | เมืองโบราณ |
| 9. คุณ สุชาวดี ศรีสุวรรณกาฬ | ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว | ผู้อำนวยการกองวิชาการท่องเที่ยว | กรมการท่องเที่ยว |
| 10. คุณ ณัฏฐ์ชูดา นันทนิ | | หัวหน้าศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ (ศท.) | กรมการท่องเที่ยว |
| 11. คุณ ธงชัย วิบูลย์ศักดิ์สกุล | | อดีตผู้จัดการประจำประเทศไทย การท่องเที่ยวออสเตรเลีย | Australian Marketing Centre |
| 12. ดร.คณพร คมสัน | ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ | ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ | สำนักงานเขตพื้นที่ประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 |
| 13. อ.ดร.เศกญานณ มดุงสัตยวงค์ | ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา/นวัตกรรมและศิลปกรรมไทย | อาจารย์และกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 14. อ. ดร.อเนกพล เกื้อมา | ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาและการผลิตสื่อ | อาจารย์และนักวิจัย (ทางสังคมศาสตร์) | สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 15. อ.ดร.เดชา เดชะวัฒน์ไพศาล | ผู้เชี่ยวชาญด้านความคิดสร้างสรรค์และการจัดการนวัตกรรม | อาจารย์คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |

ภาคผนวก จ

สรุปผลจากแบบสอบถามนักท่องเที่ยว
ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

ผลจากแบบสอบถามนักท่องเที่ยว

ส่วนที่ 1 ด้านพฤติกรรมการท่องเที่ยว

ตารางที่ 1 รูปแบบการท่องเที่ยว

| รูปแบบการท่องเที่ยว | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------------|------------|--------------|
| 1. กลุ่มเพื่อน | 202 | 50.5 |
| 2. ครอบครัว | 149 | 37.3 |
| 3. คณะทัวร์ | 25 | 6.3 |
| 4. คนเดียว | 24 | 6.0 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 1 พบว่าส่วนมากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวนิยมเที่ยวกับกลุ่มเพื่อน จำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 50.5 และลำดับรองลงมา คือ เที่ยวแบบครอบครัว จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 37.3 และนักท่องเที่ยวจะเที่ยวแบบคณะทัวร์ และคนเดียว ตามลำดับ

ตารางที่ 2 จุดประสงค์หลักในการท่องเที่ยว

| จุดประสงค์ | จำนวน | ร้อยละ |
|----------------------|------------|--------------|
| 1. เพื่อการพักผ่อน | 258 | 64.5 |
| 2. เพื่อเปิดโลกทัศน์ | 95 | 23.8 |
| 3. เพื่อการศึกษา | 33 | 8.3 |
| 4. อื่นๆ | 14 | 3.5 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 2 พบว่าส่วนมากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวมีจุดประสงค์หลักในการท่องเที่ยวในเมืองโบราณ เพื่อการพักผ่อน จำนวน 258 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 64.5 และลำดับรองลงมา เพื่อเปิดโลกทัศน์ จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 23.8 และนักท่องเที่ยวยังมีจุดประสงค์ท่องเที่ยวเมืองโบราณเพื่อการศึกษา และอื่นๆ คือ เพื่อการถ่ายรูป เพื่อการท่องเที่ยว เพื่อเปิดมุมมองเกี่ยวกับประเทศไทย และเพื่อทัศนศึกษากับบริษัทหรือสถานศึกษา

ตารางที่ 3 สถานที่ที่เป็นแหล่งสนใจมากที่สุด

| สถานที่ | จำนวน | ร้อยละ |
|--|-------|--------|
| 1. ทั้งหมด | 87 | 21.75 |
| 2. ปราสาทพระวิหาร | 74 | 18.5 |
| 3. ตลาดน้ำและตลาดโบราณ | 69 | 17.25 |
| 4. พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท | 28 | 7.0 |
| 5. พระที่นั่งสรรเพชญปราสาท | 25 | 6.25 |
| 6. วัดและบ้านไทยภาคต่างๆ | 18 | 4.5 |
| 7. ปราสาทหินพนมรุ้ง | 10 | 2.5 |
| 8. สวนกวางและสภาพแวดล้อมโดยรอบ | 9 | 2.25 |
| 9. เทวโลก | 6 | 1.5 |
| 10. เรือสำเภาโบราณ | 5 | 1.25 |
| 11. ศาลาพระอรหันต์ | 5 | 1.25 |
| 12. มณฑปพระพุทธรบาท | 4 | 1.0 |
| 13. ปราสาทหินพิมาย | 4 | 1.0 |
| 14. ขบวนเสด็จพยุหยาตราทางชลมารค | 4 | 1.0 |
| 15. โบราณสถานจำลองและวัตถุโบราณสถาน | 4 | 1.0 |
| 16. หอพระแก้ว | 3 | 0.75 |
| 17. มณฑปพระโพธิ์สัตว์อวโลกิเตศวร (เจ้าแม่กวนอิม) | 3 | 0.75 |
| 18. พระมหาธาตุเจดีย์ สุโขทัย | 3 | 0.75 |
| 19. วิหารหลวงวัดมหาธาตุ สุโขทัย | 3 | 0.75 |
| 20. พระธาตุพนม | 3 | 0.75 |
| 21. วัดพระแก้ว | 3 | 0.75 |
| 22. ศาลารามเกียรติ์ | 2 | 0.5 |
| 23. ตึกแดง | 2 | 0.5 |
| 24. พระปรางค์สามยอด | 2 | 0.5 |
| 25. วิหารวัดโพธิ์เก้าต้น | 2 | 0.5 |
| 26. สวนรามเกียรติ์ | 2 | 0.5 |
| 27. มณฑปพระพุทธรบาทยืน อุดรดิตถ์ | 2 | 0.5 |
| 28. คู่มขุนแผน | 1 | 0.25 |
| 29. พระปรางค์วัดจุฬามณี พิษณุโลก | 1 | 0.25 |
| 30. ห้องพระโรงกรุงธนบุรี | 1 | 0.25 |
| 31. ปราสาทศรีขรภูมิ | 1 | 0.25 |

| | | |
|-----------------------------------|------------|--------------|
| 32. พระธาตุนารายณ์เจงเวง สกลนคร | 1 | 0.25 |
| 33. พระที่นั่งจอมทอง | 1 | 0.25 |
| 34. วัดสุวรรณาราม | 1 | 0.25 |
| 35. วิหารทราวดี | 1 | 0.25 |
| 36. วิหารล้านช้างและหอไตร | 1 | 0.25 |
| 37. วิหารวัดเชียงทอง | 1 | 0.25 |
| 38. วิหารสุโขทัย | 1 | 0.25 |
| 39. สวนไกรทอง | 1 | 0.25 |
| 40. สะพานรุ้ง | 1 | 0.25 |
| 41. อนุสรณ์สถานสงครามยุทธหัตถี | 1 | 0.25 |
| 42. เรือรบขวิญญู (เรือไทยทวารวดี) | 1 | 0.25 |
| 43. เรือต้น | 1 | 0.25 |
| 44. พระนอน | 1 | 0.25 |
| 45. วิหารวัดภูมินทร์ น่าน | 1 | 0.25 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 3 พบว่าส่วนมากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวมีสถานที่ที่เป็นแหล่งสนใจมากที่สุด 5 อันดับแรก คือ สนใจทั้งหมด ปราสาทพระวิหาร ตลาดน้ำตลิ่งชัน พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท และพระที่นั่งสรรเพชญ์ปราสาท ตามลำดับ และยังมีสถานที่อื่นๆ ที่นักท่องเที่ยวให้ความสนใจในการเข้าเยี่ยมชมเมืองโบราณตามตารางที่แสดงไว้ข้างต้น

ตารางที่ 4 กิจกรรมที่สนใจ

| กิจกรรม | จำนวนที่เลือก | ร้อยละ |
|-------------------------------------|---------------|--------|
| 1. การจัดแสดงโบราณสถานจำลอง | 353 | 88.3 |
| 2. การบริการด้านอาหารและเครื่องดื่ม | 167 | 41.8 |
| 3. การแสดงผลงานประติมากรรม | 120 | 30.0 |
| 4. การแสดงภาพจิตรกรรม | 63 | 15.8 |
| 5. การจัดแสดงนิทรรศการ | 60 | 15.0 |
| 6. การจัดกิจกรรมที่มีส่วนร่วม | 51 | 12.8 |
| 7. การจัดแสดงบนเวที | 35 | 8.8 |
| 8. อื่นๆ | 5 | 1.3 |

จากตารางที่ 4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวได้เลือกตอบกิจกรรมที่สนใจในการเข้าชมเมืองโบราณ ซึ่งสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ คือ ชมการจัดแสดงโบราณสถานจำลอง จำนวน 353 คน คิดเป็นร้อยละ 88.3 และลำดับรองลงมา คือ การบริการด้านอาหารและเครื่องดื่ม จำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 41.8 และนักท่องเที่ยวยังสนใจกิจกรรมอื่นๆ อาทิเช่น การแสดงผลงานประติมากรรม การแสดงภาพจิตรกรรม การจัดแสดงนิทรรศการ การจัดกิจกรรมที่มีส่วนร่วม การจัดแสดงบนเวที ตามลำดับ ส่วนกิจกรรมอื่นๆที่นักท่องเที่ยวสนใจ คือ การเที่ยวชมสวนและธรรมชาติ กิจกรรมเกี่ยวกับไทยสี่ภาค กิจกรรมการปั่นจักรยานเที่ยวชมโบราณสถานโบราณวัตถุ และกิจกรรมภายในตลาดน้ำ

ตารางที่ 5 ยานพาหนะที่ใช้เยี่ยมชมเมืองโบราณ

| ยานพาหนะ | จำนวน | ร้อยละ |
|-----------------------------------|------------|--------------|
| 1. รถกอล์ฟ | 235 | 58.8 |
| 2. รถจักรยาน | 106 | 26.5 |
| 3. รถรางสำหรับบริการนักท่องเที่ยว | 31 | 7.8 |
| 4. รถยนต์ส่วนบุคคล | 26 | 6.5 |
| 5. อื่นๆ | 2 | 0.5 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 5 พบว่าส่วนมากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวใช้ยานพาหนะสำหรับเยี่ยมชมเมืองโบราณ คือ การเช่ารถกอล์ฟ จำนวน 235 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 58.8 และลำดับรองลงมา คือ ปั่นรถจักรยาน จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 26.5 และยังใช้บริการรถรางสำหรับนักท่องเที่ยว รถยนต์ส่วนบุคคล ตามลำดับ และอื่นๆที่นักท่องเที่ยวตอบ คือ การเดินเยี่ยมชม

ส่วนที่ 2 : ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับรูปแบบสื่อพหุสัมผัส

ตารางที่ 6 การใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพิพิธภัณฑ์ที่อื่น

| การให้บริการ | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------|------------|--------------|
| 1. เคย | 276 | 69.0 |
| 2. ไม่เคย | 124 | 31.0 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 6 พบว่าส่วนมากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวเคยใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพิพิธภัณฑ์ที่อื่น จำนวน 276 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 69.0 และไม่เคยใช้จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 31.0 แต่สถานที่ที่กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวใช้ส่วนมากอยู่ในต่างประเทศ อาทิเช่น ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งสถานที่ที่นักท่องเที่ยวตอบคือ Santosa และ Image of Singapore ส่วนในประเทศแถบยุโรป เช่น Louvre Museum, Ploceme, Alcatraz in Sancisco, World Museum ส่วนในประเทศไทยที่นักท่องเที่ยวตอบว่าเคยใช้ คือ พิพิธภัณฑ์สยาม นิทรรศการรัตนโกสินทร์ และพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ซึ่งส่วนมากที่ตอบว่าเคยใช้สื่อเทคโนโลยี ล้วนแล้วแต่เป็นการจัดแสดงภายในอาคารแถบทั้งสิ้น

ตารางที่ 7 รูปแบบสื่อที่เคยใช้บริการ

| รูปแบบสื่อที่เคยใช้ | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------------------------|------------|-------------|
| 1. ภาพและเสียง (Picture and Audio) | 68 | 17.0 |
| 2. เสียงอย่างเดียว (Audio) | 67 | 16.8 |
| 3. มัลติมีเดีย (Multimedia) | 55 | 13.8 |
| 4. อื่นๆ | 4 | 1.0 |
| รวม | 194 | 48.6 |

จากตารางที่ 7 พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวที่เคยใช้บริการสื่อเทคโนโลยีจากพิพิธภัณฑ์ที่อื่น และมีการเลือกตอบได้มากกว่า 1 รูปแบบ ส่วนมากเคยใช้ในรูปแบบภาพและเสียง จำนวน 68 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 17.0 ลำดับรองลงมาคือเสียงอย่างเดียวจำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 16.8 และเคยใช้บริการรูปแบบมัลติมีเดีย ตามลำดับ ส่วนรูปแบบอื่นๆ ที่นักท่องเที่ยวตอบว่าเคยใช้ คือ รูปแบบ 3 และ 4 มิติ และการใช้วีดีทัศน์นำเสนอ (VDO)

ตารางที่ 8 ภาษาต่างประเทศที่นักท่องเที่ยวต้องการในการนำเสนอของสื่อ

| ภาษาต่างประเทศ | จำนวน | ร้อยละ |
|-------------------------|-------|--------|
| อันดับที่ 1 ภาษาอังกฤษ | 297 | 74.3 |
| อันดับที่ 2 ภาษาจีน | 93 | 23.3 |
| อันดับที่ 3 ภาษาญี่ปุ่น | 81 | 20.3 |
| ภาษาอื่น | 43 | 10.8 |

จากตารางที่ 8 พบว่า จากการเลือกลำดับความต้องการภาษาต่างประเทศที่นักท่องเที่ยวต้องการในการนำเสนอของสื่อใน 3 อันดับแรก คือ อันดับที่ 1 ภาษาอังกฤษ จำนวน 297 คน คิดเป็นร้อยละ 74.3 อันดับที่ 2 ภาษาจีน จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 23.3 และอันดับที่ 3 ภาษาญี่ปุ่น จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 20.3 ส่วนภาษาอื่นๆ ที่กลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายต้องการคือ ภาษาฝรั่งเศสและภาษารัสเซีย

ตารางที่ 9 รูปแบบข้อมูลที่ต้องการให้มีในการนำเสนอของสื่อ

| รูปแบบข้อมูล | จำนวน | ร้อยละ |
|--|------------|--------------|
| 1. ข้อมูลด้านประวัติศาสตร์ | 184 | 46.0 |
| 2. ข้อมูลเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณีไทย | 97 | 24.3 |
| 3. ข้อมูลเกี่ยวกับวัฒนธรรมท้องถิ่น | 66 | 16.5 |
| 4. อื่นๆ | 25 | 6.3 |
| 5. ข้อมูลศิลปวัตถุ และโบราณวัตถุ | 22 | 5.5 |
| 6. ข้อมูลเกี่ยวกับนิทรรศการที่จัดแสดง | 6 | 1.5 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 9 พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนมากต้องการให้ในนวัตกรรมรูปแบบใหม่นี้ นำเสนอข้อมูลด้านประวัติศาสตร์ จำนวน 184 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 46.0 และลำดับรองลงมา คือ การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณีไทย จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 24.3 และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับวัฒนธรรมท้องถิ่น ข้อมูลศิลปวัตถุและโบราณวัตถุ และข้อมูลเกี่ยวกับนิทรรศการที่จัดแสดง ตามลำดับ ส่วนนักท่องเที่ยวที่ตอบ อื่นๆ คือ ต้องการให้นำเสนอข้อมูลทั้งหมดที่ได้กล่าวมาข้างต้น ข้อมูลเกี่ยวกับร้านอาหารและเครื่องดื่ม จุดที่น่าสนใจ และข้อมูลของจุดสำคัญในเมืองโบราณ

ตารางที่ 10 รูปแบบภาพที่ต้องการให้มีในการนำเสนอของสื่อ

| รูปแบบภาพ | จำนวน | ร้อยละ |
|--|------------|--------------|
| 1. ภาพแบบย้อนยุค | 230 | 57.5 |
| 2. ภาพวิดีโอ 360 ⁰ (พานาโรมา) | 95 | 23.8 |
| 3. ภาพขาวดำ | 47 | 11.8 |
| 4. ภาพแบบการ์ตูนและอะนิเมชัน | 28 | 7.0 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 10 พบว่ารูปแบบภาพที่กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวต้องการให้
นวัตกรรมสื่อรูปแบบใหม่นี้นำเสนอ คือ รูปภาพแบบย้อนยุค จำนวน 230 คน โดย
คิดเป็นร้อยละ 57.5 และลำดับรองลงมา คือ ภาพแบบวิดีโอ 360° จำนวน 95 คน
คิดเป็นร้อยละ 23.8 และภาพขาวดำ ภาพแบบการ์ตูนและอะนิเมชั่น ตามลำดับ

ตารางที่ 11 รูปแบบเสียงประกอบที่ต้องการให้มีในการนำเสนอของสื่อ

| รูปแบบเสียง | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------------------------|------------|--------------|
| 1. เสียงเพลงพื้นบ้านของแต่ละภาค | 179 | 44.8 |
| 2. เสียงบรรเลงเพลงไทยเดิม | 119 | 29.8 |
| 3. เสียงบรรเลงเสียงธรรมชาติ | 75 | 18.8 |
| 4. ไม่มีเสียงบรรเลง | 27 | 6.8 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 11 พบว่ารูปแบบเสียงประกอบที่กลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว
ต้องการให้มีในนวัตกรรมสื่อรูปแบบใหม่ คือ เป็นเสียงเพลงพื้นบ้านของแต่ละภาค
จำนวน 179 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 44.8 และลำดับรองลงมา คือ เสียงบรรเลงเพลง
ไทยเดิม จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 29.8 อีกทั้งยังต้องการแบบเสียงบรรเลง
เสียงธรรมชาติ และไม่มีเสียงบรรเลง ตามลำดับ

ตารางที่ 12 กลิ่นที่นักท่องเที่ยวชื่นชอบ

| กลิ่น | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------------|------------|--------------|
| 1. กลิ่นสมุนไพรไทย | 195 | 48.8 |
| 2. กลิ่นน้ำอบไทย | 107 | 26.8 |
| 3. กลิ่นดอกไม้ | 93 | 23.3 |
| 4. กลิ่นสังเคราะห์ | 5 | 1.3 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 12 พบว่าส่วนมากกลิ่นที่นักท่องเที่ยวชื่นชอบและอยากได้
กลิ่นในเมืองโบราณ คือ กลิ่นสมุนไพรไทย จำนวน 195 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 48.8
ลำดับรองลงมา คือ กลิ่นน้ำอบไทย จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 26.8 อีกทั้งยัง
ชื่นชอบกลิ่นดอกไม้ธรรมชาติ และกลิ่นสังเคราะห์ โดยนักท่องเที่ยวได้แนะนำ เช่น
กลิ่นสตอเบอร์รี่

ตารางที่ 13 อาหารและเครื่องดื่มที่ต้องการได้รับการบริการหรือคำแนะนำ

| อาหารและเครื่องดื่ม | จำนวน | ร้อยละ |
|--|------------|--------------|
| 1. อาหารและเครื่องดื่มของแต่ละภาค (ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคอีสาน) | 224 | 56.0 |
| 2. อาหารและเครื่องดื่มสมัยโบราณของไทยแบบดั้งเดิม | 115 | 28.8 |
| 3. อาหารและเครื่องดื่มสมัยโบราณของไทยในรูปแบบประยุกต์ | 32 | 8.0 |
| 4. อาหารและเครื่องดื่มนานาชาติ | 29 | 7.3 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 13 พบว่ารูปแบบอาหารและเครื่องดื่มที่ต้องการได้รับการบริการหรือแนะนำจากเมืองโบราณ คืออาหารและเครื่องดื่มของแต่ละภาค (ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ และภาคอีสาน) จำนวน 224 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 56.0 ลำดับรองลงมา คือ อาหารและเครื่องดื่มสมัยโบราณของไทยแบบดั้งเดิม จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 28.8 รวมไปถึงต้องการอาหารและเครื่องดื่มสมัยโบราณของไทยในรูปแบบประยุกต์ และอาหารและเครื่องดื่มนานาชาติ ตามลำดับ

ตารางที่ 14 รูปแบบการมีส่วนร่วมที่นักท่องเที่ยวต้องการ

| รูปแบบการมีส่วนร่วม | จำนวน | ร้อยละ |
|---|------------|--------------|
| 1. สามารถเรียนรู้วิถีชีวิต วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ ของชาวไทยในอดีต | 226 | 56.5 |
| 2. สามารถสัมผัสกับโบราณสถาน โบราณวัตถุได้โดยตรง (อาจเป็นสิ่งที่ถูก จำลองขึ้น) | 111 | 27.8 |
| 3. สามารถสัมผัสสิ่งของ อุปกรณ์ดำรงชีวิต และเครื่องใช้ ที่ใช้จริงในอดีต | 46 | 11.5 |
| 4. มีกิจกรรมการตอบปัญหาชิงรางวัลจากการ จัดแสดงต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์ | 17 | 4.3 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 14 พบว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่อยากมีส่วนร่วมที่จะเรียนรู้วิถีชีวิต วัฒนธรรม ความเป็นอยู่ ของชาวไทยในอดีต จำนวน 226 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 56.5 และลำดับรองลงมา คือ อยากสัมผัสกับโบราณสถาน โบราณวัตถุได้โดยตรง (อาจเป็นสิ่งที่ถูกจำลองขึ้น) จำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 27.8 รวมไปถึง

ถึง สามารถสัมผัสสิ่งของ อุปกรณ์ดำรงชีวิต และเครื่องใช้ ที่ใช้จริงในอดีต และร่วมกิจกรรมการตอบปัญหาชิงรางวัลจากการจัดแสดงต่างๆ ในพิพิธภัณฑ์ ตามลำดับ

ตารางที่ 15 ช่วงเวลาที่ต้องการให้นำเสนอในแต่ละจุด

| ช่วงเวลา | จำนวน | ร้อยละ |
|------------|------------|--------------|
| 1-5 นาที | 246 | 61.5 |
| 6-10 นาที | 84 | 21.0 |
| 11-15 นาที | 38 | 9.5 |
| 16-20 นาที | 26 | 6.5 |
| 26-30 นาที | 5 | 1.3 |
| 21-25 นาที | 1 | 0.3 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 15 พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนมากต้องการให้นำเสนอข้อมูลในแต่ละจุด เป็นเวลา 1-5 นาที จำนวน 246 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 61.5 รองลงมา คือ นำเสนอ 6-10 นาทีต่อจุดการแสดง จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 21.0

ส่วนที่ 3 : ด้านความต้องการของนักท่องเที่ยวในการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมการสัมผัสสำหรับพิพิธภัณฑ์กลางแจ้ง (เมืองโบราณ)

ตารางที่ 16 ราคาที่เหมาะสมในการเข้านวัตกรรมการสัมผัสต่อชั่วโมง

| ราคาการเข้านวัตกรรมการสัมผัส (ต่อชั่วโมง) | จำนวน | ร้อยละ |
|---|-------|--------|
| 100 บาท | 163 | 40.8 |
| 50 บาท | 77 | 19.3 |
| 150 บาท | 57 | 14.3 |
| 200 บาท | 22 | 5.5 |
| 20 บาท | 20 | 5.0 |
| 30 บาท | 15 | 3.8 |
| 25 บาท | 7 | 1.8 |
| 300 บาท | 7 | 1.8 |
| 40 บาท | 5 | 1.3 |

| | | |
|------------|------------|--------------|
| 80 บาท | 5 | 1.3 |
| 75 บาท | 4 | 1.0 |
| 120 บาท | 4 | 1.0 |
| 70 บาท | 3 | 0.8 |
| 60 บาท | 2 | 0.5 |
| 350 บาท | 2 | 0.5 |
| 400 บาท | 1 | 0.3 |
| 0 บาท | 6 | 1.5 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 16 พบว่าราคาของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวยินดีจ่ายสำหรับ นวัตกรรมนี้อยู่ในช่วงราคา 20-400 บาทต่อชั่วโมง ซึ่งราคาที่นักท่องเที่ยวยินดีจ่ายต่อ ชั่วโมงมากที่สุดคือ 100 บาท จำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 40.8 ค่าใช้จ่าย รองลงมา คือ 50 บาทต่อชั่วโมง จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 19.3

ส่วนที่ 4 : ข้อมูลเบื้องต้นผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 17 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับเพศของกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย

| ลักษณะทางประชากร (เพศ) | จำนวน | ร้อยละ |
|------------------------|------------|--------------|
| หญิง | 207 | 51.8 |
| ชาย | 193 | 48.3 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 17 สามารถสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวในเมืองโบราณ ส่วนมากเพศหญิง จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 51.8 และเพศชาย จำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 48.3

ตารางที่ 18 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับอายุของกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย

| ลักษณะทางประชากร (อายุ) | จำนวน | ร้อยละ |
|-------------------------|------------|--------------|
| 30 – 39 ปี | 146 | 36.5 |
| 20 – 29 ปี | 132 | 33.0 |
| 40 ปี ขึ้นไป | 104 | 26.0 |
| น้อยกว่า 20 ปี | 18 | 4.5 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 18 พบว่าอายุของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนมากอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 30–39 ปี จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 36.5 รองลงมา คือ ช่วงอายุ 20–29 ปี จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 33.0 และยังมีกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 40 ปี ขึ้นไป และน้อยกว่า 20 ปี ตามลำดับ

ตารางที่ 19 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสัญชาติของกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย

| ลักษณะทางประชากร (สัญชาติ) | จำนวน | ร้อยละ |
|----------------------------|------------|--------------|
| ยุโรป และอเมริกัน | 164 | 41.0 |
| ไทย | 148 | 37.0 |
| เอเชีย | 63 | 15.75 |
| อื่นๆ | 24 | 6.0 |
| แอฟริกา | 1 | 0.3 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 19 พบว่าสัญชาติของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนมากเป็นชาวยุโรปและอเมริกันจำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 41.0 ลำดับรองลงมา คือ ชาวไทยจำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 37.0 อีกทั้งยังมีชาวเอเชีย ไม่ว่าจะเป็นชาวจีน ญี่ปุ่นและเกาหลี และแอฟริกา ตามลำดับ และนักท่องเที่ยวที่ตอบสัญชาติอื่นๆ คือ ชาวออสเตรเลีย ชาวรัสเซีย ชาวอิตาลี ชาวบราซิล ชาวอินเดีย ชาวแคนาดา ชาวตุรกี ชาวอิสราเอล และชาวสวีต

ตารางที่ 20 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย

| ลักษณะทางประชากร (ระดับการศึกษาสูงสุด) | จำนวน | ร้อยละ |
|---|------------|--------------|
| ปริญญาตรี | 213 | 53.3 |
| ต่ำกว่าปริญญาตรี | 89 | 22.3 |
| ปริญญาโท | 72 | 18.0 |
| สูงกว่าปริญญาโท | 26 | 6.5 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 20 พบว่าระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว คือ ปริญญาตรีจำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 53.3 และลำดับรองลงมา คือ ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 22.3 อีกทั้งยังมีกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมายอยู่ในระดับปริญญาโท และสูงกว่าปริญญาโท ตามลำดับ

ตารางที่ 21 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับอาชีพของกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย

| ลักษณะทางประชากร (อาชีพ) | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------------------|------------|--------------|
| พนักงานบริษัทเอกชน | 184 | 46.0 |
| ธุรกิจส่วนตัว | 104 | 26.0 |
| นักเรียน/นักศึกษา | 47 | 11.8 |
| อื่นๆ | 40 | 10.0 |
| รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ | 25 | 6.3 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 21 พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีอาชีพ คือ เป็นพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 184 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 46.0 และลำดับรองลงมา คือ มีธุรกิจส่วนตัว จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 26.0 โดยยังมีกลุ่มนักเรียนและนักศึกษา รวมไปถึงข้าราชการ และรัฐวิสาหกิจ ตามลำดับ และยังคงประกอบอาชีพอื่นๆ อาทิเช่น อาจารย์และครู สถาปนิก วิศวกร พยาบาล และแม่บ้าน เป็นต้น

ตารางที่ 22 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับรายได้ต่อเดือนของกลุ่มนักท่องเที่ยวเป้าหมาย

| ลักษณะทางประชากร (รายได้ต่อเดือน) | จำนวน | ร้อยละ |
|--------------------------------------|------------|--------------|
| มากกว่า 50,000 บาท | 177 | 44.3 |
| 10,001 - 30,000 บาท | 105 | 26.3 |
| 30,001 - 50,000 บาท | 77 | 19.3 |
| ไม่เกิน 10,000 บาท | 41 | 10.3 |
| รวม | 400 | 100.0 |

จากตารางที่ 22 พบว่าส่วนมากรายได้ต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยวมีรายได้ มากกว่า 50,000 บาท จำนวน 177 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 44.3 รองลงมา คือ มีรายได้ 10,001 - 30,000 บาทต่อเดือน จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 26.3

ภาคผนวก จ

การออกแบบนวัตกรรมในจุดสำคัญของเมืองโบราณ(Highlight Places)

การออกแบบนวัตกรรม NCT - Navigation & Communication Tourism

| Highlight Places | การมองเห็น (ตา) | การได้ยิน (หู) | การสัมผัส (มือ) | การลิ้มรส (ปาก) | ดมกลิ่น (จมูก) |
|------------------|---|--|--|---|----------------------|
| จุดประสงค์ | เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับตลาดโบราณกับนักท่องเที่ยว (เพื่อการเรียนรู้) | เพื่อสร้างสุนทรียภาพ | เพื่อสัมผัสวิถีชีวิตแบบย่านตลาด (เพื่อสร้างความเข้าใจ) | เพื่อให้ลิ้มรสน้ำและขนมโบราณพร้อมเข้าใจสรรพคุณ (เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว) | เพื่อสร้างสุนทรียภาพ |
| 1. ตลาดโบราณ | <ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลเกี่ยวกับตลาดโบราณ ข้อมูลเกี่ยวกับวิถีชีวิตของชุมชนตลาดโบราณ อธิบายการค้าแบบชุมชนที่อาคารชั้นบนเป็นที่อยู่อาศัย ชั้นล่างเป็นร้านขายของชำ อธิบายเรื่องราวเกี่ยวกับความสำคัญของการแสดงต่างๆ เช่น โรงละคร โรงงิ้วหุ่นกระบอก | <ul style="list-style-type: none"> เสียงชาวบ้านเมื่อมีการแลกเปลี่ยนซื้อขายในตลาด (เสียงเชิญชวนซื้อสินค้าต่างๆ) เสียงเครื่องดนตรีต่างๆ เสียงจากการแสดงดนตรีจากโรงละครโรงงิ้ว | <ul style="list-style-type: none"> วิถีชีวิตชาวบ้านสมัยโบราณ (ย่านตลาด) การแสดงการทอดผ้า รับชมการแสดงละคร | <ul style="list-style-type: none"> น้ำแบบโบราณใส่ภาชนะดินเผา มีเมนูน้ำโบราณและการอธิบายสรรพคุณ (แสดงบนโปรแกรม) ขนมสมัยโบราณ ไอติมโบราณ (แนะนำผ่านโปรแกรม ทั้งรูป ส่วนประกอบ) | กลิ่นจากดอกลิลาวดี |
| เวลา | วิดีโอ 20 วินาที การจำลองภาพ | ตลอดการแสดง | การแสดง 10-20 นาที | | |
| สื่อที่ใช้ | VDO ภาพนิ่ง ข้อความ เสียงเล่าเรื่องผ่านโปรแกรม | เสียงเพลงละครพระอภัยมณี เสียงเพลงละครงิ้ว | การแสดงและการแสดงสาธิต | น้ำโบราณ เช่น ตะไคร้ กระเจี๊ยบ ขนมโบราณ เช่น ขนมฝิง หมี่กรอบ ตะโก้ | ดอกลิลาวดี |
| จุดประสงค์ | เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาโดยรวม (เพื่อการเรียนรู้) | เพื่อให้ความรู้สึกภาคภูมิใจในความเป็นไทย และฟังรู้สึกวิถีตรการตา | เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวและสามารถเก็บเป็นที่ระลึก (เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว) | - | - |

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|---|---|--------------------------------------|
| 2. พระที่นั่งสรรเพชญปราสาท อยุธยา | <ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ • การแสดงรูปในอดีต แสดงซากปรักหักพังในปัจจุบัน และแสดงภาพที่เมืองโบราณจำลองขึ้น แสดงเป็นรูปสามมิติ • ใช้เทคโนโลยี AR หรือ Augmented Reality ถ่ายรูป แล้ว ข้อมูลขึ้นอัตโนมัติเกี่ยวกับความหมาย เช่น จิตรกรรมสถาปัตยกรรม | <ul style="list-style-type: none"> • เสียงเพลงดนตรีคลาสสิก | <ul style="list-style-type: none"> • จุดที่ถ่ายรูปที่สวยงามที่สุดในเมืองโบราณถ่ายที่ส่วนหน้า ของพระที่นั่งสรรเพชญฯ โดยนักท่องเที่ยวสามารถเลือกใส่ชุดไทยได้ เลือกสีชุดไทย จำนวนคนที่ถ่ายรูป สีผิว และอื่นๆ (เป็นกราฟฟิคในโปรแกรม) • สามารถส่งผ่านสังคมออนไลน์ อีเมล อีการ์ด หรือส่งพิมพ์เป็นรูปที่ระลึกพร้อมกรอบ (ส่งงานบนโปรแกรม) | - | กลืนน้ำอบไทยเพื่อช่วยสร้างจินตนาการ |
| เวลา | วิดีโอ 30 วินาที | ตลอดการเยี่ยมชม | 4 นาที | - | - |
| สื่อที่ใช้ | VDO ภาพนิ่ง ข้อความ เสียงเล่าเรื่องผ่านโปรแกรม | เพลงคลาสสิก | โปรแกรมถ่ายภาพ โปรแกรมส่งภาพ พิมพ์ภาพ | - | น้ำอบไทย |
| จุดประสงค์ | เพื่ออธิบายความสำคัญและที่มาของรอยพระพุทธบาท และการจัดวางสิ่งรอบข้าง(เพื่อการเรียนรู้) | เพื่อสร้างสุนทรียภาพและความประทับใจ | เพื่ออธิบายความเชื่อของคนไทย (เพื่อการเรียนรู้วัฒนธรรม) | - | เพื่อสร้างสุนทรียภาพ |
| 3. มณฑปพระพุทธบาท สระบุรี | <ul style="list-style-type: none"> • อธิบายเรื่องรอยพระพุทธบาทมาจากสถานที่ใด • ข้อมูลเกี่ยวกับความสำคัญ ความเป็นมา ความศักดิ์สิทธิ์ • อธิบายความหมายของสิ่งรอบข้าง การจัดวางองค์ประกอบต่างๆ โดยรอบ | <ul style="list-style-type: none"> • เสียงเพลงในวัด • เสียงเซียมซี (ในโปรแกรม) | <ul style="list-style-type: none"> • การปิดทอง (อธิบายความเชื่อเรื่องการปิดทองวิธีการปิดทองที่ถูกต้อง แสดงบนโปรแกรม) • การเซียมซี (ผ่านโปรแกรมได้ผลทันที สามารถเก็บข้อมูลหรือส่งเข้าอีเมลได้) • บทสวดบูชาพระ (แสดงบนโปรแกรม) | - | กลืนรูปและเทียนหอมกลั่นดอกไม้บูชาพระ |

| | | | | | |
|------------|--|---|---|---|------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> อธิบายความหมาย จำนวนที่ใช้ไม่ ว่าจะเป็นดอกไม้ในการบูชา การใช้ รูปเทียน สำหรับชาวต่างชาติและ คนไทยที่ไม่เข้าใจ | | | | |
| เวลา | วิดีโอ 30 วินาที | ตลอดการเยี่ยมชม | 25 วินาที | - | - |
| สื่อที่ใช้ | VDO ภาพนิ่งพร้อมเสียงบรรยาย ข้อความพร้อมภาพประกอบผ่าน โปรแกรม | เพลงที่รู้สึกสงบ เสียงเขย่าเข็มชีใน โปรแกรม | ภาพพร้อมคำบรรยาย โปรแกรมเข็มชี บทสวด ผ่านการแสดงบนโปรแกรม | - | รูปเทียน ดอกกล้วยไม้ ดอกมะลิ |
| จุดประสงค์ | เพื่อเรียนรู้ความหลากหลายของคน ชุมชนตลาดน้ำ (เพื่อสร้างการเรียนรู้) | เพื่อสร้างความ ประทับใจ | เพื่อแสดงให้เห็นวิถีชีวิตของคนในตลาดน้ำ (เพื่อ สร้างความเข้าใจในวิถีความเป็นไทย) | เพื่อให้ได้สัมผัสรสชาติอาหารที่ขึ้นชื่อและ นักท่องเที่ยวมีส่วนร่วมแบ่งปันความ คิดเห็น (เพื่อการสร้างความเข้าใจและ ประสบการณ์การท่องเที่ยว) | |
| 4. ตลาดน้ำ | <ul style="list-style-type: none"> วิดีโอแสดงสภาพโดยรอบตลาดน้ำ ก่อนการเยี่ยมชมจุดสำคัญต่างๆ ในตลาดน้ำ อธิบายวิถีชีวิตชุมชนตลาดน้ำ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นอยู่ของ คนหลากหลายศาสนา แต่สามารถ อยู่ร่วมกันได้อย่างสงบสุข อธิบายความสำคัญของศาสนา สถานที่ในแต่ละศาสนาที่จัดมารวม | <ul style="list-style-type: none"> เสียงจากวิดีโอ (เมื่อรับชมวิดีโอ) เสียงเพลงคลอเบาๆ ให้เสมือนบรรยายภาค ผ่านคลายตอน รับประทานอาหาร | <ul style="list-style-type: none"> อาหารในชุมชนตลาด วิถีชีวิตแบบชาวตลาดน้ำ การนั่งเรือชมตลาดน้ำ การทำพิธีของศาสนาต่างๆ การกราบไหว้ศาสนาสถาน (แสดงภาพวิธีการกราบไหว้ของ แต่ละ ศาสนสถานในวิธีที่ถูกต้อง แสดงบนโปรแกรม) | <ul style="list-style-type: none"> อาหารขึ้นชื่อในตลาดน้ำ เช่น ก๋วยเตี๋ยว เรือ อธิบายวัฒนธรรมการกิน ส่วนผสม ควรทานควบคู่กับอะไร วิธีการทาน (อธิบายผ่านโปรแกรม) ขนมไทยโบราณ (ความเป็นมา ส่วนผสม อธิบายผ่านโปรแกรม) แนะนำเมนูขึ้นชื่อ “ร้านครัวริมน้ำ” ทั้ง อาหารและเครื่องดื่ม (มีรูปแสดงให้ ดูก่อนการสั่ง สามารถถ่ายรูปและ | กลิ่นอาหาร |

| | | | | | |
|-------------------|--|--|---|--|----------------|
| | <p>ในตลาดน้ำของเมืองโบราณ ไม่ว่าจะ จะเป็นวัดพราวน โบสถ์คริสต์ และ มัสยิดของชาวมุสลิม</p> <ul style="list-style-type: none"> อธิบายความเชื่อเรื่องผี เทวดา สิ่ง ศักดิ์สิทธิ์ เช่น พระโพธิ์สัตว์อวโลกิ เตศวร ศาลเจ้ากวนอู ศาลหัวรอ ศาลพระกาฬ และศาลศิวลึงค์ | | | <p>แสดงเป็นเมนูอาหารและเครื่องดื่มที่ขึ้น ชอบ(like)ในเมืองโบราณ)</p> | |
| เวลา | 30 วินาที | 30 วินาที ตลอดเวลา ในตลาด | 30 วินาที | - | - |
| สื่อที่ใช้ | VDO ภาพนิ่ง ข้อความ เสียงเล่าเรื่อง ผ่านโปรแกรม | เสียงเพลงเรื่อในวิดีโอ เสียงเพลงบรรเลงเบาๆ | ภาพนิ่ง บทสวด พิธีการของแต่ละศาสนา แสดง บนโปรแกรม | อาหาร เครื่องดื่มในตลาดน้ำ โปรแกรม การกดขึ้นชอบ | อาหารในตลาดน้ำ |
| จุดประสงค์ | เพื่อให้เห็นแนวคิดในการสร้าง รวมถึง ความสำคัญ ของส่วนรังสรรค์ (เพื่อ สร้างความเข้าใจ) | เพื่อสร้างสุนทรีย์ภาพ | เพื่อสร้างสิริมงคลให้ชีวิตของนักท่องเที่ยว (เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว) | เพื่อแนะนำอาหารและของว่างขึ้นชื่อใน เมืองโบราณ (เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว) | |
| 5. ศาลาพระอรหันต์ | <ul style="list-style-type: none"> อธิบายแนวคิดการสร้างศาลาพระ อรหันต์ของคุณเล็ก อธิบายความสำคัญ ความเชื่อ ความศรัทธาของคนไทยต่อศาลา พระอรหันต์ | <ul style="list-style-type: none"> เพลงในวัดจีน | <ul style="list-style-type: none"> การบูชาพระและของศักดิ์สิทธิ์ต่างๆ อาหารขึ้นชื่อที่ครัวปลายนา ของเล่นสมัยก่อนที่ร้านครัวปลายนา | <ul style="list-style-type: none"> แนะนำอาหารขึ้นชื่อที่ “ครัวปลายนา” เช่น ส้มตำทอด (อธิบายส่วนประกอบของอาหาร รูปภาพ ผ่านโปรแกรม) แนะนำของหวาน คือ วุ้นมะพร้าว (อธิบายผ่านโปรแกรม) | ก๋วยเตี๋ยว |

| เวลา | 10 วินาที | ตลอดเวลา | - | 1 นาที | - |
|---|---|---|---|---|---|
| สื่อที่ใช้ | วิดีโอ ภาพนิ่ง ข้อความ เสียงเล่าเรื่อง | เพลงจีน | สิ่งของบูชา อาหารที่ครัวปลายทางของเล่นสมัยก่อน | รูปภาพผ่านโปรแกรม | อาหารที่ครัวปลายทาง |
| จุดประสงค์ | เพื่อสร้างความเข้าใจในการสร้างและความศรัทธาในเจ้าแม่กวนอิม | เพื่อสร้างสุนทรียภาพ | เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวมาทำบุญเสริมศรัทธาให้ชีวิต | - | เพื่อสร้างสุนทรียภาพ |
| 6. มณฑลพระโพธิ์สัตว์อวโลกิเตศวร (เจ้าแม่กวนอิม) | <ul style="list-style-type: none"> อธิบายแนวคิดการสร้างเจ้าแม่กวนอิมของคุณเล็ก อธิบายประวัติความเป็นมา อธิบายความเชื่อ ความศรัทธา | <ul style="list-style-type: none"> เสียงบทสวด | <ul style="list-style-type: none"> การกราบเจ้าแม่กวนอิม บทสวดขอพร (แสดงบนโปรแกรม) บูชาสิ่งของศักดิ์สิทธิ์ | - | กลิ่นรูปและเทียน |
| เวลา | 30 วินาที | ตลอดเวลาที่เยี่ยมชม | 1 นาที | - | |
| สื่อที่ใช้ | VDO ภาพนิ่งพร้อมเสียงบรรยาย ข้อความ ผ่านโปรแกรม | บทสวดมนต์มหากรุณาธารณีสูตร ไต่ ปูย จี๊ว ผ่านโปรแกรม | บทสวดขอพร (แสดงบนโปรแกรม) สิ่งของบูชาศักดิ์สิทธิ์ | - | รูปและเทียน |
| จุดประสงค์ | เพื่อทราบถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนภาคเหนือ (เพื่อสร้างการเรียนรู้) | เพื่อให้สอดคล้องกับบรรยากาศแบบภาคเหนือ | เพื่อให้สัมผัสวิถีชีวิตแบบชาวเหนือ | เพื่อให้ได้ลิ้มรสอาหารแบบชาวเหนือและแสดงความมีน้ำใจของคนไทย | เพื่อให้ได้กลิ่นของดอกทิวสน |
| 7. หมู่บ้านไทยภาคเหนือ | <ul style="list-style-type: none"> อธิบายความเป็นอยู่ของคนในภาคเหนือ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องที่อยู่อาศัยของคนในอดีตและปัจจุบัน (มีรูปเปรียบเทียบเพื่ออธิบายความ | <ul style="list-style-type: none"> เสียงดนตรีของภาคเหนือ | <ul style="list-style-type: none"> การแสดงทำข้าวเกรียบว่าว (ข้าวควบ) การเข้าร่วมการวาดร่มแบบชาวเหนือ (วาดจ้อง) การวาดภาพแบบชาวเหนือ สามารถสัมผัสเครื่องมือ เครื่องมือในการดำเนินชีวิตของ | <ul style="list-style-type: none"> ข้าวซอยน้ำเงี้ยว (ส่วนผสม วัฒนธรรม การกินของคนเหนือ รูปภาพประกอบ) อธิบายการตั้งน้ำไว้หน้าบ้านของชาวไทยสมัยก่อน (เพื่อต้อนรับไว้สำหรับคนที่ | กลิ่นดอกปีบ (กาชะลอง หรือ กาดสะลอง) กลิ่นอาหาร เช่น |

| | | | | | |
|-----------------------|--|--|---|---|---------------------------------|
| | แตกต่าง) <ul style="list-style-type: none"> อธิบายเรื่องเครื่องมือ เครื่องใช้ ในการดำรงชีวิตของชาวเหนือ | | คนเหนือ | เดินทางเหน้อยและผ่านมาสยามได้ดีม ได้แสดงถึงความมีน้ำใจของคนไทย สมัยก่อน) เป็นน้ำผสมอุทัยทิพย์ | ข้าวซอย กลิ่นของ ข้าวเกรียบว่าว |
| เวลา | 30 วินาที | ตลอดเวลา | ประมาณ 10-20 นาที | | |
| สื่อที่ใช้ | VDO ภาพเปรียบเทียบ คำบรรยาย ผ่านโปรแกรม | เพลงปี่ไหมเมือง | การสาธิตการทำ และการเข้าร่วมกิจกรรม | อาหารของคนภาคเหนือ น้ำใสอุทัยทิพย์ | ดอกปีป |
| จุดประสงค์ | เพื่อแสดงให้เห็นถึงวิถีชีวิตในอาชีพ ชาวนา (เพื่อสร้างการเรียนรู้) | เพื่อสร้างสุนทรียภาพ และความประทับใจ | เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสวิถีชีวิตแบบชาวนาจริง (เพื่อกระตุ้นเรียนรู้) | - | |
| 8. พิพิธภัณฑสถานชาวนา | <ul style="list-style-type: none"> อธิบายเรื่องราวเกี่ยวกับการเกษตรของคนไทยในอดีต อธิบายเรื่องการใช้อุปกรณ์ทำนา อธิบายเรื่องกิจกรรม ขั้นตอน ระหว่างการทำนา เช่น กิจกรรมการปลูกข้าว กิจกรรมการเกี่ยวข้าว | <ul style="list-style-type: none"> ดนตรีเพลงเกี่ยวกับ ชาวนา | <ul style="list-style-type: none"> อุปกรณ์ทำนา การเลี้ยงควายในเมืองโบราณ การชมทุ่งข้าวแบบสมัยก่อน มีเกมส์ปลูกข้าวในเมืองโบราณ คล้ายเกมส์ Farmville โดยที่เกมส์จะให้เลือกขนาดพื้นที่ปลูก พันธุ์ข้าว วิธีการปลูก การใส่ปุ๋ยและอื่นๆ | - | กลิ่นของฟางข้าว |
| เวลา | วิดีโอ 20 วินาที รูปพร้อมคำอธิบาย 2 นาที | 1 นาที | ตลอดการเยี่ยมชม | - | |
| สื่อที่ใช้ | VDO รูปพร้อมคำอธิบาย ผ่านโปรแกรม | ดนตรีเดินทำรำเคียวผ่านโปรแกรม | อุปกรณ์ทำนา ทุ่งข้าว เกมส์ผ่านโปรแกรม | - | ฟางข้าว |
| จุดประสงค์ | เพื่ออธิบายประวัติความเป็นมาของปราสาทพระวิหาร (เพื่อสร้างการเรียนรู้) | เพื่อให้รู้สึกเลื่อมใสและศรัทธา (เพื่อสร้างสุนทรียภาพ) | - | เพื่อแนะนำร้านอาหารและเครื่องดื่ม รวมถึงของว่างต่างๆ | |

| | | | | | |
|---------------------------------|--|--|--|--|---------------------------|
| 9. ปราสาทพระวิหาร ศรีสะเกษ | <ul style="list-style-type: none"> • การอธิบายเรื่องประวัติความเป็นมา ความเชื่อ ความศรัทธา • การอธิบายเรื่องพิธีกรรมที่เคยทำในอดีต ณ ปราสาทพระวิหาร • การอธิบายเรื่องของแต่ละโคระ (ขุมประตู่) | <ul style="list-style-type: none"> • เสียงดนตรีแบบขอม | - | <ul style="list-style-type: none"> • แนะนำอาหาร "ร้านหน้าเขา" • ไตติมกะทิโบราณ | กลินไอดินแบบ เขมร |
| เวลา | 40 วินาที | ตลอดเวลา | - | | |
| สื่อที่ใช้ | วิดีโอ ภาพเปรียบเทียบพร้อมคำอธิบาย ภาพของโคระแต่ละบานและความหมาย ผ่านโปรแกรม | เพลงขอม | - | อาหารในร้าน | กลินของปูนอิฐที่นำมาจำลอง |
| จุดประสงค์ | เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ทราบถึงประโยชน์ของการประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงในเมืองโบราณ (เพื่อสร้างการเรียนรู้) | | เพื่อให้นักท่องเที่ยวมีกิจกรรมและสามารถเก็บผักที่ตัวเองต้องการได้ (เพื่อสร้างการเรียนรู้และความเข้าใจ) | เพื่อแนะนำร้านที่มีสินค้าจากผลผลิตของเมืองโบราณ (เพื่อแนะนำผลผลิตของเมืองโบราณ) | - |
| 10. เศรษฐกิจพอเพียงในเมืองโบราณ | <ul style="list-style-type: none"> • อธิบายเรื่องหลักเศรษฐกิจพอเพียงที่เมืองโบราณนำมาประยุกต์ใช้ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการปลูกผัก การคลุมฟาง การทำปุ๋ย การผลิตน้ำยาอเนกประสงค์ และอื่นๆ | <ul style="list-style-type: none"> • เสียงธรรมชาติ | <ul style="list-style-type: none"> • ร่วมปลูกผักหรือการเก็บผลผลิต • ร่วมทำน้ำยาอเนกประสงค์ | <ul style="list-style-type: none"> • สามารถซื้อผักหรือผลผลิตที่ได้จากเมืองโบราณ ได้ที่ "ร้านคืนชีวิตให้แผ่นดิน" | - |
| เวลา | 30 วินาที | | ประมาณ 10-20 นาที | | - |
| สื่อที่ใช้ | VDO รูปพร้อมคำอธิบาย ผ่านโปรแกรม | | มีการสาธิตและสามารถเข้าร่วมได้ | ผลผลิตจากเมืองโบราณ | - |

ส่วนที่ออกแบบเพิ่มเติมด้านการแนะนำ

- มีวิดีโอแนะนำการใช้งานโปรแกรม จุดประสงค์เพื่อทำความเข้าใจก่อนการใช้งานให้กับนักท่องเที่ยว โดยเป็นวีดิทัศน์ก่อนการใช้งาน 2 นาที
- นักท่องเที่ยวสามารถแนะนำติชมเรื่องโปรแกรม รวมถึงใส่รายละเอียดความต้องการได้ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการทำวิจัยตลาดในครั้งต่อไป เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการวิจัยตลาดความต้องการของนักท่องเที่ยวในครั้งต่อไป รวมถึงลดเวลาในการจัดเก็บข้อมูลเช่นกัน โดยนักท่องเที่ยวสามารถใส่ข้อมูลได้ทั้งการวัดระดับและกรอกข้อมูลประมาณ 2 นาที
- มีตารางกิจกรรมและการแสดงตามเทศกาล โดยแสดงรายละเอียดกิจกรรม วันเวลา ค่าใช้จ่าย และสถานที่จัดให้นักท่องเที่ยวสามารถเข้าร่วมได้ เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวไปในแต่ละจุดกิจกรรม ประมาณ 1 นาที เป็นรูปและเนื้อหาเกี่ยวกับรายละเอียด วัน เวลา สถานที่ ค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วม
- สามารถเลือกสถานที่ที่นักท่องเที่ยวสนใจว่าจะไปจุดไหนโดยกด เลือกจากหน้าข้อมูล (information) โดยเลือกสถานที่สนใจจะมีเครื่องหมาย “+” เพื่อเพิ่มจุดที่สนใจ และโปรแกรมจะคำนวณจุดที่ใกล้ที่สุดที่นักท่องเที่ยวอยู่ และจะแสดงเส้นทางว่าควรเริ่มจากจุดไหนก่อน จนถึงจุดสุดท้ายที่นักท่องเที่ยวต้องการไปชม ซึ่งแต่ละจุดจะคำนวณเวลาว่าต้องใช้เวลากี่เท่าไร และเวลารวมเที่ยวทั้งหมด เพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถกำหนดเส้นทางได้ด้วยตนเอง มีความยืดหยุ่นสูง ไม่ได้จำกัดตามที่วางไว้ให้ มีเวลามากในการท่องเที่ยว
- มีข้อมูลหรือการแนะนำอัตโนมัติว่าเวลา 12.00 นักท่องเที่ยวอยู่จุดใด สามารถแนะนำร้านอาหารและเครื่องดื่มบริเวณรอบข้างได้ทันที เพื่อลดเวลาที่นักท่องเที่ยวจะค้นหาในโปรแกรม โดยประกอบจะแนะนำทันทีในเวลา 30 วินาที ถ้าสนใจร้านนี้จึงเลือกดูเมนูแนะนำได้ เป็นรูปภาพเมนูขึ้นชื่อประจำร้าน
- เวลา 16.30 นักท่องเที่ยวสามารถดูแผนที่รวมว่าจุดไหนที่นักท่องเที่ยวไปมาแล้ว และจุดไหนที่ยังไม่ได้ไป เพื่อให้ระบบประมวลจุดที่ไม่ควรพลาดชมในเวลาที่เหลือก่อนเวลาปิดทำการของเมืองโบราณ ว่านักท่องเที่ยวควรไปที่ใด ใช้เวลาประมวล 1 นาที โชว์เป็นรูปแผนที่รวมและแยกสีชัดเจน
- แผนที่อำนวยความสะดวกในแต่ละจุดที่ใกล้นักท่องเที่ยวโดยการคำนวณพิกัด ไม่ว่าจะ เป็นห้องน้ำ ร้านอาหาร จุดจอดรถ บอกลักษณะทางเป็นแผนที่ เพื่ออำนวยความสะดวกนักท่องเที่ยวระหว่างเดินทางท่องเที่ยว โชว์แผนที่ที่ใกล้ที่สุด

- ทุกจุดสำคัญที่ไม่ควรหยุดพลาดชมจะมีการขึ้นเตือนของระบบเมื่อผ่าน และหน้าจอจะแสดงข้อความว่า “จุดสำคัญ (Highlight Place)” แบบหน้าจอกระพริบ ก่อนที่จะเข้าสู่เนื้อหาอัตโนมัติตามพิกัดปกติ เพื่อเตือนนักท่องเที่ยวให้หยุดชม 3 วินาที เป็นการสั้นของเครื่องและมีไฟกระพริบแสดง
- การถ่ายรูปทุกภาพจะสามารถเลือกจุดที่บ้านของชาวไทยทุกภาค เช่น ถ้าเข้าภาคเหนือจะเป็นจุดของชาวภาคเหนือ จากการคำนวณพิกัดGPS ว่าเป็นตำแหน่งภาคเหนือซึ่งทุกภาคก็ทำได้เช่นกัน หรือไม่เลือกจุดก็สามารถทำได้ เพื่อให้ให้นักท่องเที่ยวรู้สึกเหมือนเป็นคนในแต่ละภาค และมีภาพเก็บไว้ดู เป็นรูปถ่าย
- การถ่ายรูป โปรแกรมสามารถตั้งเวลานับถอยหลังได้ มีการปรับโฟกัส ปรับแสงสว่าง และมีเสียงชัตเตอร์ดังเมื่อถ่ายรูป เพื่อให้ให้นักท่องเที่ยวสามารถเตรียมตัวและรู้ว่ากล้องจะถ่ายตอนไหน เป็นเสียงและภาพตัวเลขนับถอยหลัง เป็น 10 15 และ 20 วินาทีขึ้นอยู่กับนักท่องเที่ยวเลือก
- เมื่อถึงทางออกโปรแกรมคำนวณพิกัด จะแสดงจุดผ่านทั้งหมดว่านักท่องเที่ยวไปสถานที่สำคัญในแต่ละภาคกี่จุด เพื่อให้สอดคล้องกับสโลแกน “เมืองโบราณ เที่ยวทั่วไทยใน 1 วัน” เป็นรูปแผนที่รวมของเมืองโบราณ แยกจุดสีไปไม่ไปชัดเจน ประมวลผลเป็นภาคว่าไปกี่จุด ประมวลผลประมาณ 2 นาที

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ นามสกุล : นางสาวเนตรทราย สิทธิมงคล

วันเดือนปีเกิด : 10 ธันวาคม พ.ศ. 2529

ที่อยู่ : 411 หมู่ 12 ตำบลโป่งงาม อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย 57130

ประวัติการทำงานและฝึกงาน

2552-2551 ฝึกงานที่บริษัทภูเก็ตซีแลนด์ แผนกช่วยเหลือและดูแลนักท่องเที่ยว

2550-2548 ฝึกงานที่บริษัทการบินไทย แผนกดูแลและแนะนำผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก
บริษัทการบินไทย

ปี 2550 ทำงานใน HMS Host Plaza, Florida

ประวัติการศึกษา :

2550-2548 ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง สาขาวิชา การจัดการการท่องเที่ยว

2548-2544 ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนดำรงราษฎร์สงเคราะห์ สายคณิตศาสตร์- ภาษาอังกฤษ