



บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษารูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Research) เพื่อการหาแนวทางการออกแบบพัฒนาเชิงนวัตกรรมเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิก 3 มิติเป็นเครื่องมือสนับสนุน ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Technique) โดยการทดลองทำการออกแบบพัฒนาโปรแกรมในการแสดงภาพ 3 มิติเสมือนจริงของสถาปัตยกรรมโบราณของ วัดไชยวัฒนาราม จากนั้นนำมาแสดงผลบนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอนุญาตให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วม (User interactive) โดยเน้นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data analysis) จากหลาย ๆ แหล่ง รวมถึงการวิเคราะห์จากกรณีศึกษาที่เลือก (The analysis of selected case) ซึ่งมีความคล้ายคลึงทางด้านการพัฒนารูปแบบเทคโนโลยีด้านการท่องเที่ยวจากในต่างประเทศเพื่อวิเคราะห์จุดเด่น-จุดด้อยในการออกแบบเชิงนวัตกรรมให้เหมาะสมและสอดคล้องกับแหล่งท่องเที่ยวในประเทศไทย ทั้งนี้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ตอนระเบียบวิธีการวิจัยที่อธิบายเป็นลำดับดังนี้

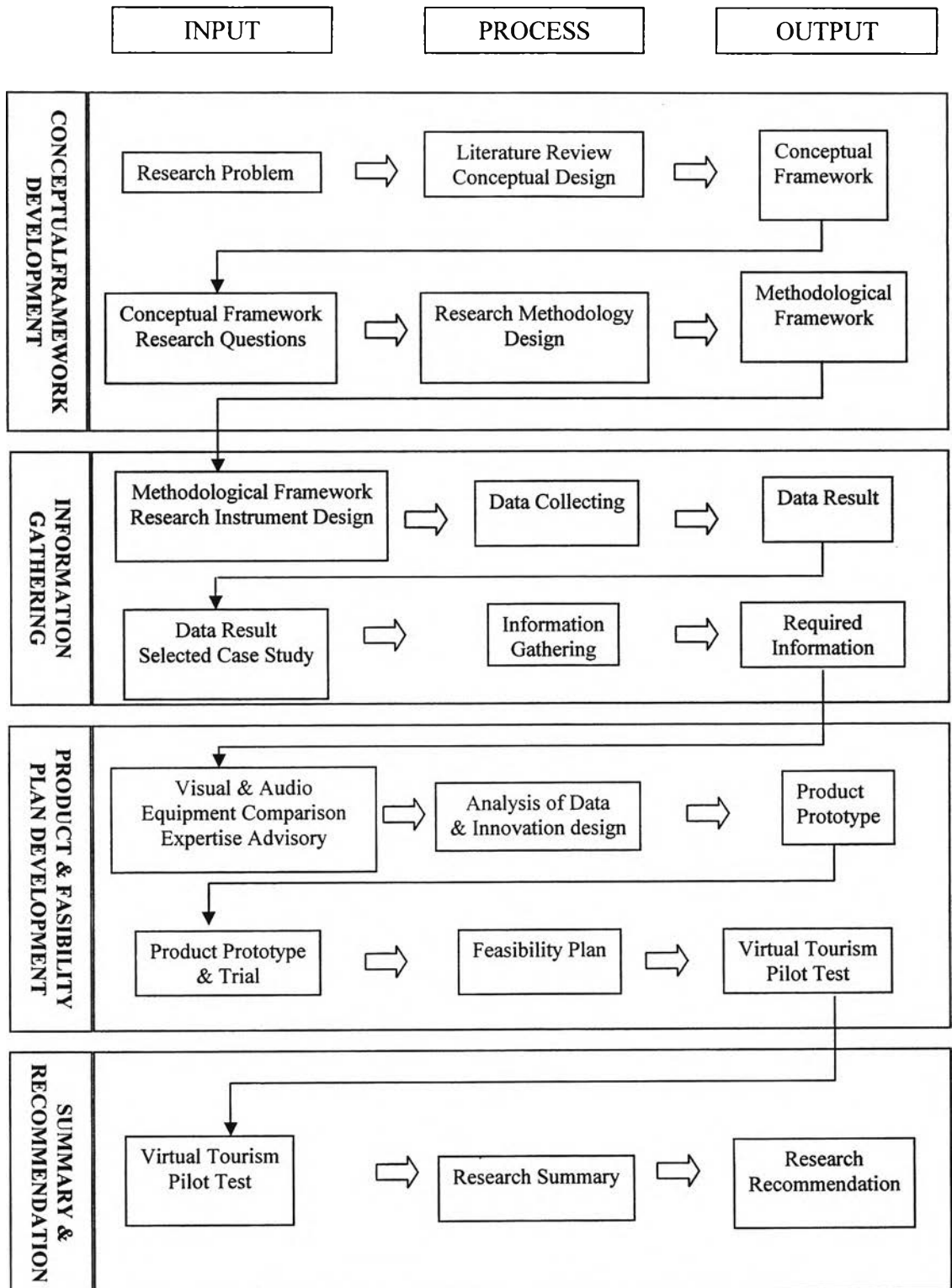
3.1 กรอบระเบียบวิธีการวิจัย (Methodological Framework)

เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการพัฒนาเชิงนวัตกรรมเพื่อการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ของไทย การดำเนินงานวิจัยจึงมีขั้นตอนกระบวนการต่าง ๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ในกรอบแนวความคิดงานวิจัย (Conceptual Framework) ซึ่งผลที่ได้รับในแต่ละกระบวนการจะถูกนำไปสู่กระบวนการถัดไปของวิธีวิจัยอย่างเป็นระบบ ในการออกแบบกรอบระเบียบวิธีวิจัย (Methodological Framework) ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. การพัฒนากรอบแนวความคิดงานวิจัยเพื่อให้ได้ซึ่งแนวทางในการพัฒนาทั้งเพื่อการออกแบบเชิงนวัตกรรม และการวางแผนเชิงการจัดการเพื่อเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของไทย
2. การเก็บรวบรวมข้อมูล ความรู้ เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ โบราณคดี และสถาปัตยกรรมของโบราณสถานวัดไชยวัฒนาราม จ.พระนครศรีอยุธยา รวมถึงข้อมูลทางความสามารถด้านเทคโนโลยีสามมิติที่สามารถนำมาพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์และบริการการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์
3. พัฒนาและออกแบบผลิตภัณฑ์ต้นแบบโดยใช้เทคโนโลยีสามมิติเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์
4. สร้างผลงานวิจัยและนำเสนอข้อเสนอแนะในการนำไปทดสอบปฏิบัติในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์

ในขั้นตอนหลักทั้ง 4 ยังมีการศึกษาย่อยเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลสนับสนุนของงานวิจัยครั้งนี้ โดยแสดงผังแผนภาพ 3-1

แผนภาพ 3-1 กรอบระเบียบวิธีวิจัย (Methodological Framework)



3.2 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

การออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์แนะนำสถานที่ท่องเที่ยวประวัติศาสตร์เพื่อทำการทดลองออกแบบต้นแบบเพื่อให้เกิดความชัดเจนทางด้านข้อมูลทางประวัติศาสตร์ โบราณคดี และสถาปัตยกรรม บนอุปกรณ์ที่มีการใช้งานได้สะดวกกับผู้ใช้และไม่ทำลายโบราณสถาน

3.2.1. วัสดุและอุปกรณ์

(1.) ฮาร์ดแวร์ระบบ

- Computer
- Handheld computer

(2.) ซอฟต์แวร์ระบบ

- โปรแกรมกราฟิก 3 มิติ (3Ds Max, Flash)

3.2.2. วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าได้กำหนดแนวทางวิธีการศึกษา ออกเป็นส่วน ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

3.2.2.1. การวางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมสื่อแนะนำข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว

ประวัติศาสตร์ ประกอบด้วยการศึกษาความเป็นไปทั้งด้านความต้องการของตลาดและเทคโนโลยีที่สามารถนำมาพัฒนาระบบ ซึ่งจะต้องพิจารณาดังต่อไปนี้

- 1) คำอธิบายเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ กล่าวถึงประโยชน์หลักที่ผู้บริโภคจะได้รับจากผลิตภัณฑ์
- 2) จุดมุ่งหมายทางธุรกิจ กล่าวถึงจุดมุ่งหมายที่สนับสนุนการวางแผนกลยุทธ์ และรวมไปถึง

เป้าหมายทางด้านเวลา ต้นทุน และคุณภาพ เป็นต้น

- 3) ตลาดเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ กล่าวถึงตลาดหลักและตลาดรอง

4) ข้อเสนอแนะหลักและข้อจำกัด กล่าวถึงกำหนดสิ่งจำเป็นหรือข้อจำกัดเพื่อเป็นขอบเขตในการออกแบบและบริหารจัดการ

5) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ กล่าวถึงการระบุผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ จะเป็นการทำให้คำนึงถึงผลกระทบต่อทุกส่วนที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

3.2.2.2. วิเคราะห์ความต้องการของกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์

1) วิเคราะห์สภาพปัญหาของสื่อ/อุปกรณ์ที่ใช้ในการแนะนำข้อมูลของบริเวณกรณีศึกษาที่ทำการวิจัย

- 2) แจกแจงรายละเอียดความต้องการและคาดหวังจะได้รับ

- 3) แปลความต้องการให้เป็นคุณลักษณะทางเทคนิค

3.2.2.3. เก็บข้อมูลสนับสนุนที่เกี่ยวข้องต่อการออกแบบ เพื่อใช้ในการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์สื่อแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ ซึ่งดำเนินการสำรวจข้อมูลในหลายวิธีดังนี้

1) การสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคล จะทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่มีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี-คอมพิวเตอร์ การท่องเที่ยว ประวัติศาสตร์ และสถาปัตยกรรม เป็นต้น เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพปัญหา และความเป็นไปได้ในการยอมรับผลิตภัณฑ์นวัตกรรมด้านการท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบโครงสร้างของนวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการท่องเที่ยวเสมือนจริง

2) ศึกษาและวิเคราะห์อุปกรณ์แนะนำข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวที่ให้ผู้มีส่วนร่วมของทั้งภายในประเทศหรือต่างประเทศ เพื่อเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบผลิตภัณฑ์นวัตกรรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์แนะนำแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์เสมือน

3.2.3.4. ออกแบบผลิตภัณฑ์

1) การสร้างบ้านคุณภาพ ด้วยวิธีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ (Quality Function Deployment หรือ QFD)

2) คัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์

3.2.3.5. พัฒนาผลิตภัณฑ์และโปรแกรมกราฟิก 3 มิติ

1) วางรูปแบบหน้าที่การทำงานของระบบย่อย

2) เลือกโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกที่เหมาะสมกับการแสดงผลของระบบย่อย

3) พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก 3 มิติ เช่น สร้างแบบจำลอง 3 มิติ ฉากสภาพแวดล้อมเสมือนจริง สร้างการตอบสนองคำสั่งกับผู้ใช้ เป็นต้น

4) รวมโปรแกรมให้สามารถทำงานร่วมกับเครื่องแสดงผล

3.2.3.6. ทดสอบอุปกรณ์ต้นแบบ

1) ทดลองใช้ระบบกับผู้ใช้กลุ่มตัวอย่างบนพื้นที่โบราณสถานวัดไชยวัฒนาราม จ.พระนครศรีอยุธยาเพื่อสำรวจความพึงพอใจ และเพิ่มเติมส่วนที่ต้องการให้ปรับปรุงกับผลิตภัณฑ์

2) แสดงการทำงานของระบบกับผู้เชี่ยวชาญ และผู้มีส่วนได้-เสีย เพื่อสำรวจความเป็นไปได้ทางด้านศักยภาพของผลิตภัณฑ์ทางการตลาดและประโยชน์ต่อสังคม

3.2.3.7. การประเมินระบบ

1) ทำการเปรียบเทียบวัดประสิทธิภาพอย่างเป็นระบบ (Bench Marking)

2) วิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนเปรียบเทียบกับผลตอบแทนที่ได้รับ (Cost-Benefit Analysis)

3.3 หลักการทำงาน (Conceptual Function) ผู้วิจัยวางแผนให้อุปกรณ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์แนะนำข้อมูลการท่องเที่ยวทางประวัติมีหน้าที่การทำงานได้ดังต่อไปนี้

- สามารถแสดงภาพวิดีโอ 360 องศาของโบราณสถานสภาพปัจจุบันพร้อมบรรยายประวัติอย่างย่อ
- สามารถแสดงแผนผังการเดินทางเยี่ยมชมแนะนำจุดสำคัญของโบราณสถานประกอบเสียงบรรยายด้วยภาพเสมือนจริง
- สามารถที่จะแสดงภาพวัตถุในจุดที่สำคัญแบบสามมิติในมุมต่าง ๆ พร้อมทั้งเรียกดูข้อมูลทางสถาปัตยกรรม หรือ โบราณคดี
- สามารถแสดงภาพจำลองของบรรยากาศในอดีตของโบราณในช่วงเวลาต่าง ๆ เช่น จำลองเหตุการณ์วันลอยกระทง จำลองบรรยากาศตลาดน้ำหน้าวัด จำลองบรรยากาศยามค่ำคืนพระจันทร์เต็มดวง เป็นต้น
- สามารถถ่ายภาพและพิมพ์เป็นไปรษณียบัตร หรือเก็บเป็นอิเล็กทรอนิกส์การ์ด

3.4 แนวทางการให้บริการข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์แนะนำ ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์แบบเสมือนจริง

การให้ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวแบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นการใช้สื่อมัลติมีเดียแบบผสมผสาน ทั้งข้อความ ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวเพื่อสร้างความเข้าใจและการเข้าถึงทางด้านข้อมูลทางประวัติศาสตร์และโบราณคดีภายในเขตพื้นที่โบราณสถาน โดยผู้เยี่ยมชมจะสามารถเชื่อมโยงกับระบบการทำงานของอุปกรณ์เพื่อรับข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ โดยจะใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการนำเสนอข้อมูล หลักการทำงานของอุปกรณ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์แนะนำข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์นั้นจะมีความสำคัญหลัก ๆ คือ แนะนำแหล่งประวัติศาสตร์ ประสบการณ์ของผู้เยี่ยมชม การค้นหาข้อมูลทางโบราณคดีและสถาปัตยกรรม ซึ่งจะทำให้การทดลองทดสอบระบบกับอุปกรณ์ต้นแบบ (Prototype) ส่วนบริการอื่น ๆ นอกเหนือไปจากนั้นจะเป็นการให้บริการเสริมที่เป็นบริการต่อเนื่องหลังการเยี่ยมชม โดยจะเขียนเป็นแผนแนวทางเพื่อการพัฒนาระบบให้สมบูรณ์และการจัดการกับบริการเสริมเพื่อให้บริการกับผู้ใช้หลังการเยี่ยมชม ซึ่งอธิบายหลักการทำงานดังนี้:

แนวทางการทำงานของบริการหลัก

1. แนะนำแหล่งประวัติศาสตร์

การนำเสนอข้อมูลโบราณสถานถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมากในการสร้างความเข้าใจให้กับผู้ที่เยี่ยมชมถึงประวัติศาสตร์ของแหล่งประวัติศาสตร์ทั้งในแง่มุมมองของเนื้อหาทางด้านเวลาและพื้นที่บริเวณแหล่งประวัติศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบของการนำเสนอประวัติศาสตร์-วัฒนธรรมเสมือนจริงนั้นเนื้อหาในการนำเสนอจะเป็นการแสดงผลภาพปัจจุบันของแหล่งโบราณสถาน ความสวยงามของสถาปัตยกรรม โดยสื่อที่ใช้ในการแสดงข้อมูล คือ

- แสดงภาพทูกมูมอง (360° View) ของโบราณสถานด้วยการเล่นอัตโนมัติ เพื่อประโยชน์สำหรับผู้เยี่ยมชมเข้าใจความเป็นมาและข้อมูลของแหล่งประวัติศาสตร์โดยรวมอย่างรวดเร็ว
- แสดงภาพแผนที่สองมิติ (2D Map) ของแผนผังโบราณสถาน และแนะนำเส้นทางเยี่ยมชมในสภาพแวดล้อมเสมือน เพื่อประโยชน์สำหรับผู้เยี่ยมชมในการรับทราบจุดสำคัญของภายในบริเวณโบราณสถานที่ต้องเข้าชม

2. ประสบการณ์ของผู้เยี่ยมชม

การสร้างประสบการณ์เชื่อมโยงระหว่างโลกปัจจุบันกับสภาพแวดล้อมเสมือนจริงนั้น จัดว่าเป็นจุดเด่นของการถ่ายทอดประสบการณ์การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ผ่านทางภาพในอดีต เพื่อสร้างให้เกิดความทรงจำที่ประทับใจและสามารถเก็บหรือบอกเล่าเรื่องราวดังกล่าวให้กับผู้ที่ใกล้ชิดซึ่งยังไม่ได้มาเยือนได้ ซึ่งมีแนวทางการทำงานดังต่อไปนี้

- แสดงภาพสถาปัตยกรรมย้อนกลับ (Reconstruction) ด้วยการสร้างแบบการก่อสร้างแบบสมบูรณ์ก่อนการเสื่อมสภาพของโบราณสถาน เพื่อประโยชน์สำหรับผู้เยี่ยมชมในการเข้าใจในเนื้อหาของรูปแบบศิลปะ และสถาปัตยกรรมในยุคสมัยนั้น และสัมผัสความงดงามของสิ่งก่อสร้างผ่านทางกรรับรู้จากการมองเห็น

- แสดงภาพสถานการณ์จำลอง (Scenario Story) ด้วยการใช้นาฬิกาสร้างภาพบรรยากาศในช่วงเหตุการณ์สำคัญ ๆ ในยุคสมัยนั้นที่ดำเนินกิจกรรมภายในบริเวณของแหล่งโบราณสถาน หรือช่วงเวลาที่แตกต่างกันจะสร้างให้เกิดบรรยากาศความสวยงามของบริเวณโบราณสถานที่ต่างออกไป เพื่อประโยชน์สำหรับผู้เยี่ยมชมในการเข้าถึงสภาพวิถีชีวิตในอดีตที่สอดคล้องกับแหล่งประวัติศาสตร์ และสามารถเห็นภาพบรรยากาศของโบราณสถานในช่วงเวลาที่ต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น ช่วงเวลา 19.30 – 21.00 จะมีการเปิดไฟประดับสร้างความสวยงามอีกแบบให้กับโบราณสถาน แต่ผู้เข้าชมอาจไม่ได้ชมในช่วงเวลานั้น ๆ แต่ก็ยังคงได้รับประสบการณ์ดังกล่าวได้เช่นกัน
- ถ่ายภาพดิจิทัลและสามารถเลือกใส่กรอบอัตโนมัติที่อุปกรณ์จัดเตรียมไว้ให้หรือถ่ายกับโบราณสถาน โดยเลือกเอฟเฟ็คที่มีอยู่ในอุปกรณ์ก็ได้

3. การค้นหาข้อมูลทางโบราณคดีและสถาปัตยกรรม

ประเด็นสำคัญของการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์แบบเสมือนจริง จะต้องให้ความสำคัญต่อข้อมูลถูกต้องที่แสดงให้กับผู้เยี่ยมชม โดยข้อมูลที่นำมาประกอบกระบวนการนำเสนอแบบเสมือนจริงนั้นต้องได้รับมาจากแหล่งที่มีหลักฐานในการอ้างอิงได้ ฉะนั้นภาพที่จะใช้แสดงประกอบข้อมูลทางโบราณคดีและสถาปัตยกรรมนั้นต้องไม่เพียงแต่สวยงามจริงเท่านั้น แต่ต้องมีความถูกต้องทางประวัติศาสตร์ด้วย กระบวนการค้นหาข้อมูลทางโบราณคดีและสถาปัตยกรรมจะนำเสนอออกมาในรูปแบบดังนี้

- แสดงภาพวัตถุที่สำคัญแบบสามมิติโดยผู้เยี่ยมชมสามารถเลือกมองในมุมต่าง ๆ พร้อมทั้งเรียกดูข้อมูลทางสถาปัตยกรรม หรือ โบราณคดีผ่านทางการสัมผัส/สั่งการบนหน้าจอสัมผัส ซึ่งผู้เยี่ยมชมสามารถสั่งการให้แสดงข้อมูลเป็น :
 - ภาพเปรียบเทียบกับภาพปัจจุบัน
 - ข้อความรายละเอียด
 - เสียงบรรยาย

แนวทางการทำงานของบริการเสริม

4. บริการต่อเนื่องหลังการเยี่ยมชม

บริการที่จะสร้างความสะดวกให้กับผู้เยี่ยมชมหลังจากได้รับความสนุกและความรู้ในการเยี่ยมชมแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ผ่านทางอุปกรณ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์แนะนำข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวแบบคิดค้น ความต้องการที่จะเก็บความประทับใจและความทรงจำในการเข้าชมนั้นเป็นบริการที่สามารถดำเนินการสนับสนุนได้ด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยมีบริการต่อเนื่องหลังการเยี่ยมชมดังนี้

- เก็บไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ของข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ภาพเคลื่อนไหวประกอบคำบรรยายจากสถานการณ์จำลองได้
- พิมพ์ภาพถ่ายออกมาเป็นไปรษณียบัตรพร้อมบริการไปรษณีย์ ณ บริเวณจุดบริการ
- เก็บภาพเป็นอิเล็กทรอนิกส์การ์ด
- เก็บภาพไว้ที่เว็บไซต์ โดยผู้เยี่ยมชมจะได้รับรหัสผู้ใช้เพื่อเข้าไปจัดการกับภาพถ่ายหรือส่งต่อไปยังผู้ใกล้ชิดชมก็ได้

3.5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อมุ่งเน้นค้นหาแนวทางการออกแบบเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์แนะนำการท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนากรอบแนวคิดของการวิจัย ดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร (Document Study) เป็นการศึกษาโดยการค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร วิชาการ วารสารวิชาการ วิทยานิพนธ์ ผลงานการวิจัย หนังสือ พงศาวดาร และสื่อออนไลน์ที่มีประเด็นสอดคล้องกับหัวข้อที่สนใจในการศึกษา ซึ่งการศึกษานี้ใช้ในส่วนที่เกี่ยวกับการบรรยายทางประวัติศาสตร์ที่ปรากฏเป็นหลักฐานทางด้านเอกสาร โบราณหรือในส่วนของเอกสารที่มีผู้ศึกษาไว้บ้างแล้ว รวมทั้งแผนที่ แผนที่ แผนผัง ภาพถ่ายเก่า และภาพลายเส้นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

2. การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรายบุคคล (Individual depth interview) โดยใช้ในการสัมภาษณ์แบบเจาะจง ซึ่งจะใช้แนวคำถามแบบปลายเปิดเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ โดยนำประเด็นการสัมภาษณ์ภายในขอบเขตการใช้เทคโนโลยีมาประยุกต์เพื่อการท่องเที่ยว และหาข้อเสนอแนะต่อแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์แบบยั่งยืน

3. แบบสอบถาม (Questionnaire) มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายหลักที่มีต่อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม ซึ่งแบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น ส่วนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1: ข้อมูลส่วนบุคคล

ตอนที่ 2: ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์ต้นแบบ

ตอนที่ 3: ข้อเสนอแนะ/ความคิดเห็น

3.6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บข้อมูลเพื่อการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์จะใช้ในหลากหลายพื้นที่ เช่น สื่อออนไลน์ อุทยานการเรียนรู้ พิพิธภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และการสัมภาษณ์ โดยเริ่มทำการเก็บข้อมูลในเดือนกุมภาพันธ์ 2552 – มีนาคม 2552

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายจะใช้บริเวณพื้นที่สถานที่ท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ วัดไชยวัฒนาราม จ.พระนครศรีอยุธยาเป็นหลักในการ โดยเริ่มทำการเก็บข้อมูลในเดือน มิถุนายน - กรกฎาคม 2552

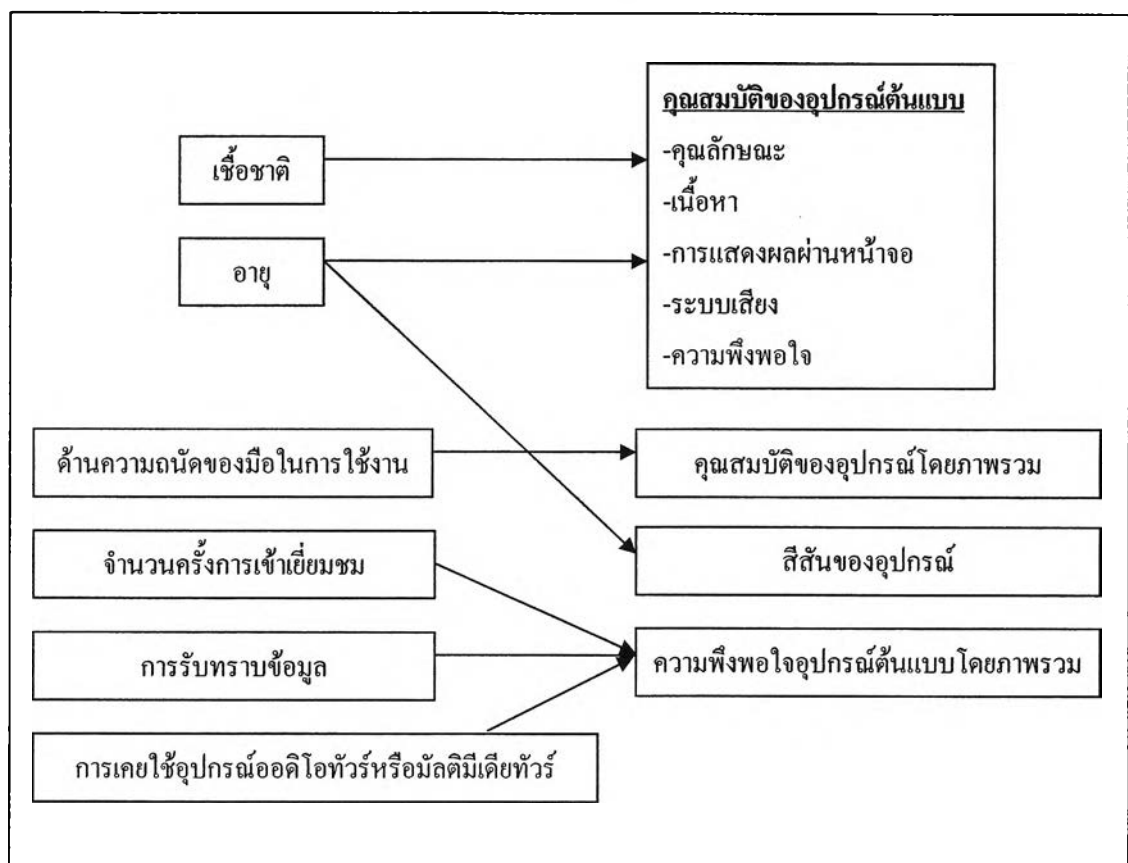
3.7. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบบรรยาย ในการวิเคราะห์ข้อมูลการสัมภาษณ์ และการศึกษาเนื้อหาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รูปแบบตารางแสดงการเปรียบเทียบ ภาพประกอบคำบรรยาย

2. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบพรรณนา ในการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม โดยใช้การวิเคราะห์ค่าทางสถิติโดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS วิเคราะห์ข้อมูลด้วยหลักการทางสถิติ ดังต่อไปนี้

- ค่าสถิติร้อยละ (Percentage) ใช้ในการอธิบายข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย
- เฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์ต้นแบบ
- T-test ใช้ทดสอบเปรียบเทียบหาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างตัวแปรอิสระที่แบ่งออกเป็นกลุ่ม ได้แก่ เชื้อชาติ การเคยเข้าเยี่ยมชมวัดไชยวัฒนาราม การรับข้อมูลเกี่ยวกับวัดไชยวัฒนารามมาก่อนหรือไม่ เคยใช้อุปกรณ์ออกิโอทัวร์หรือมัลติมีเดียทัวร์
- การหาความสัมพันธ์ระหว่างด้านความถนัดของมือในการใช้งานกับคุณสมบัติของอุปกรณ์โดยภาพรวมและความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับความชอบด้านสีสนั ใช้สถิติไครสเคิร์ฟ ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้โดยแผนภาพ ดังต่อไปนี้

แผนภาพ 3-2 กรอบแนวความคิด (Conceptual Framework)



3. สมมติฐานการวิจัย

- สมมติฐานที่ 1 เชื่อชาติกับคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์ต้นแบบในแต่ละคุณสมบัติที่แตกต่างกัน
- สมมติฐานที่ 2 อายุกับคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์ต้นแบบที่แตกต่างกัน
- สมมติฐานที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างด้านความถนัดของมือในการใช้งานกับคุณสมบัติของอุปกรณ์โดยภาพรวมมีความสัมพันธ์กัน
- สมมติฐานที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับความชอบด้านสีสีนของอุปกรณ์มีความสัมพันธ์กัน
- สมมติฐานที่ 5 จำนวนครั้งการเข้าเยี่ยมชมที่แตกต่างกันคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจอุปกรณ์ต้นแบบโดยภาพรวมแตกต่างกัน
- สมมติฐานที่ 6 การรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับวัดไชยวัฒนารามที่แตกต่างกันคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจอุปกรณ์ต้นแบบโดยภาพรวมแตกต่างกัน
- สมมติฐานที่ 7 การเคยใช้อุปกรณ์ออกซิโทவர்หรือมัลติมีเดียทวร์ที่แตกต่างกันคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจอุปกรณ์ต้นแบบโดยภาพรวมแตกต่างกัน

4. การแปลความหมาย

ข้อมูลที่ได้ในแต่ละข้อมาคำนวณค่าเฉลี่ย ซึ่งจากข้อมูลค่าเฉลี่ยที่ได้จะแบ่งออกเป็นช่วงตามระดับความสำคัญ โดยคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{พิสัย} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5-1}{5} \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

การแปลความหมายคะแนนความคิดเห็นความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์ต้นแบบ กำหนดตามเกณฑ์การแปลผลตามหลักของการแบ่งอัตรภาคชั้น (Class interval) โดยใช้หลักว่า เอาค่าสูงสุดลบด้วยค่าต่ำสุด แล้วหารด้วยจำนวนช่วงหรือระดับที่ต้องการแปลผล ถ้าเป็นกรณี 5 ระดับ จะเป็นดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 – 5.00	หมายถึง	ให้ระดับความสำคัญมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.41 – 4.20	หมายถึง	ให้ระดับความสำคัญมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.61 – 3.40	หมายถึง	ให้ระดับความสำคัญปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.81 – 2.60	หมายถึง	ให้ระดับความสำคัญน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.80	หมายถึง	ให้ระดับความสำคัญน้อยที่สุด