

## บทที่ 8

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์นวัตกรรมให้กับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เพื่อต่อยอดทางธุรกิจไปสู่รูปแบบบริการใหม่เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มต่อการท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ให้มีคุณภาพและศักยภาพที่กระตุ้นให้เกิดการเข้าเยี่ยมชมแหล่งประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมมากยิ่งขึ้น โดยการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาเป็นเครื่องมือพัฒนานวัตกรรมเพื่อสร้างความแตกต่างในกิจกรรมท่องเที่ยวให้แก่ผู้เข้าชมแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์และเกิดเป็นประสบการณ์ท่องเที่ยวที่น่าประทับใจ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์นวัตกรรมต้นแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์แนะนำข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์โดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิกสร้างภาพเสมือนจริง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังทำการเสนอแนวทางการดำเนินงานด้านการจัดการผลิตภัณฑ์นวัตกรรมนี้ไปสู่เชิงพาณิชย์อย่างเป็นรูปธรรม

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์นวัตกรรมด้วยการใช้โมเดล QFD (Quality Function Deployment) โดยใช้หลักการออกแบบผลิตภัณฑ์บนพื้นฐานความต้องการของลูกค้าเป็นเกณฑ์การพัฒนา และนำข้อมูลเสียงเรียกร้องจากลูกค้ามาเข้าสู่กระบวนการของกำหนดคุณภาพทางเทคนิคผลิตภัณฑ์ผ่านทางตารางบ้านคุณภาพ (House of Quality) เพื่อกำหนดเป็นคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์สุดท้ายสำหรับอุปกรณ์ต้นแบบ ส่วนการพัฒนาโปรแกรมนำเสนอข้อมูลได้ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิก 3 มิติเป็นจุดเด่นของการแสดงผลข้อมูลโดยเรียงร้อยเรื่องราวข้อมูลประวัติศาสตร์กับภาพถ่ายและภาพจินตนาการเคลื่อนไหวเป็นสื่อในการถ่ายทอด อย่างไรก็ตามการทดสอบการยอมรับและความคิดเห็นต่ออุปกรณ์ต้นแบบของกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Technique) โดยการทดสอบโปรแกรมแนะนำแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์บนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ขนาดเล็กซึ่งอนุญาตให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วม (User interactive) แบบสั่งการผ่านหน้าจอ และให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบอุปกรณ์เป็นจำนวน 120 คน ซึ่งเป็นชาวไทย 40 คน และชาวต่างชาติ 80 คน ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์ผู้วิจัยนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบหาความแตกต่างและความสัมพันธ์ทางความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์ในด้านต่าง ๆ ระหว่างชาวไทยและต่างชาติ เพื่อนำข้อมูลที่ได้นำมาการศึกษาความเป็นไปได้ทางธุรกิจและวางแผนพัฒนาทางการนำออกสู่ตลาด

## 8.1. สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

### 8.1.1. สรุปผลการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์แนะนำข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์

จากความต้องการของผู้บริโภคที่มีความประสงค์ให้มีอุปกรณ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์แนะนำข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ที่เป็นแบบพกติดตัวขณะเดินเยี่ยมชม ที่มีคุณสมบัติในการแสดงภาพจำลองวัตถุโบราณแบบ 3 มิติ ข้อมูลทางประวัติศาสตร์-โบราณคดี และการบรรยายหลายภาษา ผู้วิจัยจึงได้ทำการออกแบบผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แนะนำข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ ซึ่งคุณสมบัติทางเทคนิคหลัก ๆ คือ

- อุปกรณ์ที่ผู้ใช้เป็นผู้สั่งงานผ่านหน้าจอ
- กล้องถ่ายรูปแบบเลนส์สองด้าน
- ระบบเชื่อมต่อแบบ RFID และ GPS
- โปรแกรมนำเสนอแสดงผลด้วยภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และภาพจำลองเสมือน 3 มิติ
- ขนาดมีความกะทัดรัดต่อการพกพาขณะเยี่ยมชม

### 8.1.2. สรุปผลด้านความคุ้มค่าในการลงทุนเปรียบเทียบกับผลตอบแทนที่ได้รับจากการสร้างนวัตกรรมเพื่อการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิกและสื่อมัลติมีเดียสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในงานเกี่ยวกับการแสดงข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ โดยแต่ละรูปแบบต้องมีความเหมาะสมต่อพื้นที่การใช้งานและวัตถุประสงค์ของเจ้าของสถานที่ที่ต้องการใช้ประโยชน์จากสื่อ ทั้งนี้หาพิจารณาทางด้านการเลือกลงทุนสร้างนวัตกรรมสื่อแนะนำข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวจะต้องมีการประเมินด้านค่าใช้จ่ายกับผลประโยชน์ของสื่อที่เลือกใช้ โดยที่จะต้องทำการประเมินผลประโยชน์ตอบแทนทางด้านรายได้และด้านแง่มุมของผลกระทบทางสังคม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอีกด้วย ดังนั้นโครงการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แนะนำแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์แบบพกพา ประเมิน NPV ต้นทุนรวมปี 2552:19,650,123 และ NPV ผลประโยชน์ตอบแทนรวมปี 2552: 46,486,715 ซึ่งมาจากผลตอบแทนแบบ Tangible benefit คือ รายได้จากค่าเช่าบริการ และปริมาณนักท่องเที่ยวที่จะเพิ่มสูงขึ้น ผลตอบแทนแบบ Intangible benefit คือ การได้รับประโยชน์ของนักท่องเที่ยว และประสบการณ์การท่องเที่ยวที่สูงขึ้น ดังนั้นอัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-cost ratio: B/C) คือ 2.37 ทำให้มีความเหมาะสมต่อการลงทุน

### 8.1.3. สรุปผลการวิจัยการยอมรับและความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติของอุปกรณ์ต้นแบบ

จากผลการทดสอบการยอมรับอุปกรณ์มัลติมีเดียตัวแรกจากกลุ่มตัวอย่างมีคิดเห็นต่อส่วนความชอบมากที่สุด คือ เกี่ยวกับภาพประกอบ รูปทรงของผลิตภัณฑ์ และการประหยัดค่าใช้จ่ายในการจ้างไกด์นำเที่ยว สำหรับในส่วนที่ไม่ชอบ คือ เสียงบรรยายที่เบา ขนาดอุปกรณ์ทดสอบใหญ่ และ ปุ่มสั่งงานซ้ำ ซึ่งข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยจะนำมาเป็นแนวทางเพื่อการปรับปรุงก่อนการผลิตจริงในอนาคต ดังต่อไปนี้

- ปรับปรุงขนาดให้มีขนาดเล็ก และเพิ่มสีสันให้กับตัวอุปกรณ์เพื่อดึงดูดกลุ่มลูกค้า ช่วงอายุ 20-29 ปี
- ปรับปรุงความสามารถในการประมวลผลส่งการผ่านหน้าจอให้เร็วขึ้นในการแสดงผลข้อมูล

- ปรับปรุงระบบเสียงบรรยายให้ดีขึ้น และเพิ่มเติมฟังก์ชันการปิดเสียงดนตรีประกอบ รวมถึง คัดสรรอุปกรณ์ชุดหูฟังที่มีคุณภาพ ในการคัดเลือกรบวงอย่างมีประสิทธิภาพ

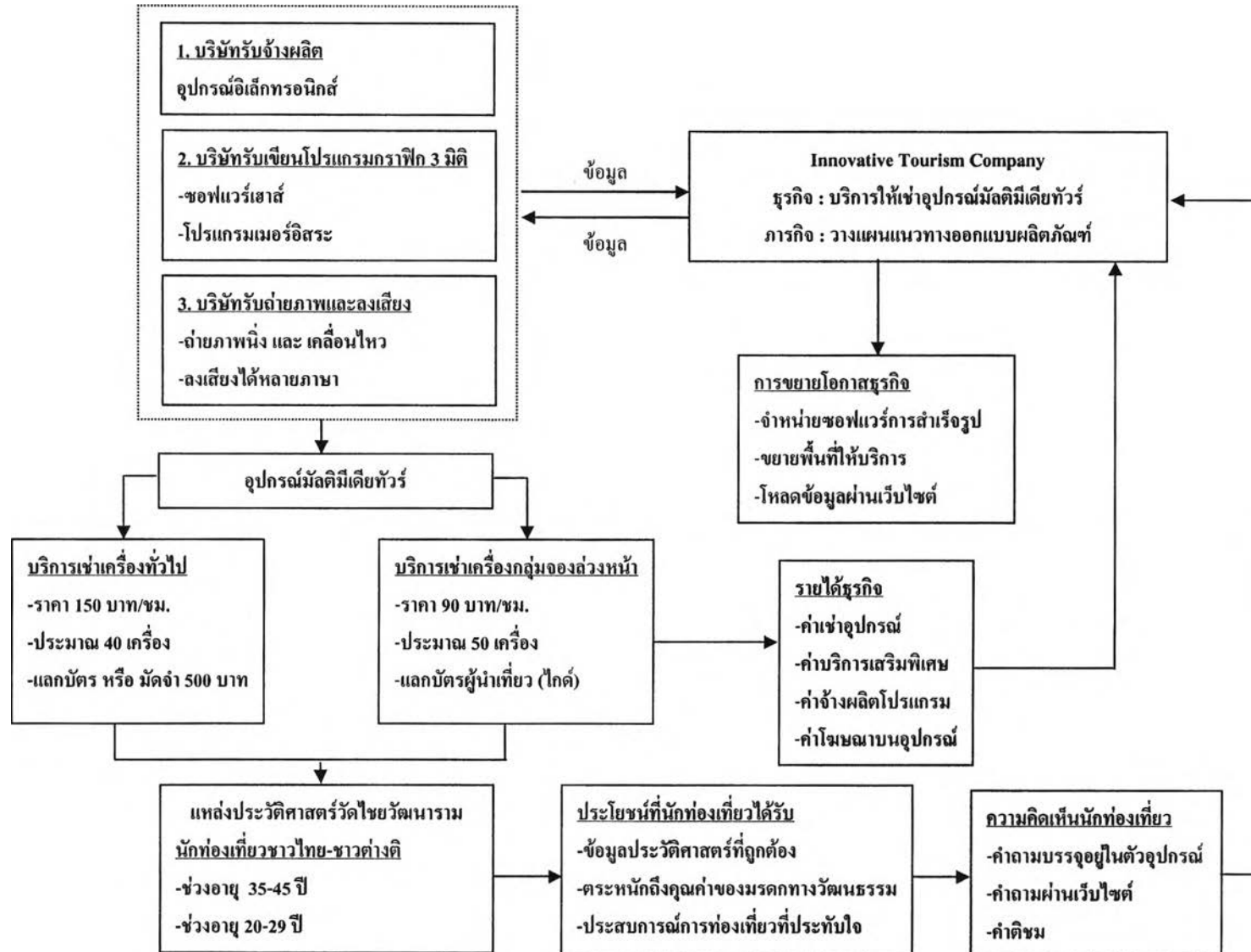
#### 8.1.4. สรุปแนวทางการจัดการด้านการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์นวัตกรรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์แนะนำ การท่องเที่ยวประวัติศาสตร์

ผลิตภัณฑ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์แนะนำข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ มีรูปแบบการจัดการด้านการตลาดเป็นการจัดตั้งเป็นองค์กรธุรกิจขนาดเล็ก จำนวนพนักงาน 6 คน เงินทุนในการก่อตั้งมูลค่า 5,000,000 บาท โดยเป็นส่วนเจ้าของ 50% และเงินกู้สถาบันการเงินอีก 50% ซึ่งมีธุรกิจหลักในการให้บริการเช่าอุปกรณ์ ภายในแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งมีรายละเอียดพอสังเขปดังต่อไปนี้

- ค่าบริการคิดราคาปลีก 150 บาท ราคากลุ่ม 90 บาท (เงื่อนไขการเช่ามีการมัดจำด้วยบัตรประจำตัวประชาชนหรือบัตรอื่นใดที่มีรูปถ่ายปรากฏ หรือจะเลือกการชำระเงินสดมัดจำ 500 บาท เพื่อกรณีการชำรุดของอุปกรณ์)
- จำนวนการผลิตอุปกรณ์ขึ้นต้นทั้งหมด 100 เครื่อง ( สำหรับบริการเช่าปลีก 40 เครื่อง บริการเช่ากลุ่ม 50 เครื่อง และสำรอง 10 เครื่อง)
- สถานที่สำหรับเช่าอุปกรณ์จะทำซุ้มให้บริการอยู่ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว
- การทำโปรโมชันกับทางบริษัททัวร์ที่มีการเช่าอุปกรณ์แบบหมู่คณะ
- การประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และโฆษณาทางนิตยสารการท่องเที่ยวฉบับภาษาอังกฤษเพื่อทำการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการ
- การขยายรูปแบบธุรกิจด้านบริการเช่าอุปกรณ์ สำหรับแผนระยะสั้นประมาณ 3 ปีจะสามารถขยายการให้บริการให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- การขยายรูปแบบธุรกิจด้านบริการพัฒนาโปรแกรม องค์กรจะขยายธุรกิจไปสู่การให้บริการรับพัฒนาโปรแกรมเนื้อหาแนะนำสถานที่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น โครงการอสังหาริมทรัพย์ เป็นต้น

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานของโครงการนี้ออกมาเป็นแผนภาพการดำเนินงาน ได้ดังนี้

แผนภาพ 8-1 สรุปแผนการปฏิบัติงานของผลิตภัณฑ์นวัตกรรมการมัลติมีเดียทัวร์



## 8.2. อภิปรายผลการวิจัย

จากการทดสอบการยอมรับของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการทดลองใช้งานอุปกรณ์ต้นแบบจำนวน 120 คน ได้รับข้อเสนอแนะในเชิงบวกและเชิงลบ ผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลจากความคิดเห็นดังกล่าวมาทำการสังเคราะห์แล้วพบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดลองใช้อุปกรณ์ต้นแบบแนะนำแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ เป็นกลุ่มช่วงอายุเดียวกันกับข้อมูลอ้างอิงของแหล่งทศวิทยุ คือ อายุ 35-45 ปี และ อายุ 20-29 ปี เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์
2. กลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดลองใช้อุปกรณ์ต้นแบบแนะนำแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์มีประสบการณ์ที่แตกต่างออกไปจากเดิมไปในแนวทางที่ดี และมีแนวโน้มการแนะนำข้อมูลต่อให้กับผู้ใกล้ชิด
3. กลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดลองใช้อุปกรณ์ต้นแบบแนะนำแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ได้รับประโยชน์จากอุปกรณ์ดังกล่าว โดยเฉพาะระบบนำทางเป็นปัจจัยที่สำคัญในการเยี่ยมชม
4. กลุ่มตัวอย่างที่ได้ทดลองใช้อุปกรณ์ต้นแบบแนะนำแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวที่ต้องการเนื้อหา-สาระความรู้ และข้อมูลทางประวัติศาสตร์ไปพร้อมกับความบันเทิงในการเยี่ยมชมแหล่งประวัติศาสตร์

## 8.3. ข้อจำกัดของการทำวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีหลากหลายปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดในการศึกษา ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ โปรแกรม เนื่องจากอุปกรณ์ขนาดพกพาได้ในท้องตลาดมีข้อจำกัดทางด้านความสามารถด้านการรองรับการทำงานของโปรแกรมกราฟิก 3 มิติ จึงทำให้การแสดงผลภาพไม่มีประสิทธิภาพอย่างที่ประเมินเอาไว้
2. การผลิตอุปกรณ์ต้นแบบ เนื่องจากในการดำเนินการจัดหาผู้ผลิตต้นแบบอุปกรณ์ตามคุณสมบัติทางวิศวกรรมที่ได้กำหนดไว้นั้นมีความยากลำบาก และด้วยข้อจำกัดทางการหาชิ้นส่วนประกอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บางชิ้นในท้องตลาดยังไม่พร้อม จึงทำให้ไม่สามารถหาผู้ผลิตต้นแบบอุปกรณ์ได้
3. การประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทางด้านข้อมูล เพราะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ส่วนมากเป็นข้อมูลที่หน่วยงานราชการเป็นผู้รวบรวม แต่มีการเผยแพร่ข้อมูลน้อยมาก และการขอรับข้อมูลจากหน่วยงานราชการก็มีขั้นตอนที่ซับซ้อนมาก
4. งบประมาณที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม เนื่องจากการทำวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีค่อนข้างมีงบประมาณที่สูง แต่งานวิจัยชิ้นนี้ผู้วิจัยมีงบประมาณอันจำกัด จึงทำให้เป็นอุปสรรคต่อความสมบูรณ์ของการพัฒนาทางการออกแบบผลิตภัณฑ์และโปรแกรมการนำเสนอ

#### 8.4. ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาความคิดเห็นด้านการยอมรับของกลุ่มนักท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ โบราณสถานวัดไชยวัฒนารามเพียงแห่งเดียวเท่านั้น มิได้ครอบคลุมพื้นที่ของอุทยานประวัติศาสตร์ พระนครศรีอยุธยา ดังนั้นการวิจัยในครั้งต่อไปเกี่ยวกับการทดสอบการใช้อุปกรณ์วัดกรรมแนะนำข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ ควรคำนึงให้หัวข้อต่อไปนี้

1. ขยายขอบเขตพื้นที่ด้านการศึกษาวิจัยให้ครอบคลุมทุกแหล่งท่องเที่ยวประวัติศาสตร์ภายใน จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเพื่อจะได้รับทราบถึงประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์วัดกรรม แนะนำข้อมูลท่องเที่ยวว่ามีประสิทธิภาพเหมาะสมในการตอบสนองข้อมูลที่นักท่องเที่ยวต้องการอย่างแท้จริงหรือไม่
2. ศึกษาทางด้านการยอมรับทางด้านผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อศึกษาถึงปัญหา-อุปสรรค ความ เป็นไปได้ทางด้านการร่วมทุนจากทางหน่วยงานภาครัฐ และความคิดเห็นจากกลุ่ม ผู้ประกอบการธุรกิจนำเที่ยวในการพิจารณาโอกาสทางด้านการธุรกิจแบบองค์รวม