



# การจำลองสถานการณ์เสมือนจริงแหล่งท่องเที่ยว บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

วิเศษ ศักดิ์ศิริ\* และ กิตติ พรหมประพันธ์\*\*

## บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้ได้กล่าวถึง รูปแบบการนำเสนอสถานที่ท่องเที่ยว ด้วยวิธีการนำการจำลองสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาปัจจุบันของสถานที่ท่องเที่ยวแล้วแสดงผลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้ผู้เข้าชม หรือผู้ที่ต้องการรับข้อมูลสามารถเลือกรับข้อมูลที่ต้องการ ซึ่งแตกต่างจากระบบการนำเสนอเดิมที่เน้นนำเสนอเพียงข้อมูลภาพ และข้อความ ส่งผลให้การนำเสนอแหล่งท่องเที่ยวบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเหล่านั้นไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร

เพื่อพัฒนารูปแบบการนำเสนอให้มีคุณภาพมากขึ้น ได้เพิ่มความหลากหลายในการนำเสนอข้อมูล ที่มีทั้งข้อมูลภาพ เสียง มัลติมีเดีย และมีการเพิ่มส่วนการจำลองสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ท่องเที่ยวให้เป็นข้อมูลที่ทันสมัยเชื่อถือได้ ผู้เข้าชมชมข้อมูลบนเว็บจึงจะได้รับข้อมูลตามที่ต้องการจากการทดสอบระบบโดยการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรก ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการนำเสนอข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 คน และกลุ่มที่สอง นักศึกษาจำนวน 20 คน ได้ข้อมูลค่าเฉลี่ยจากผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 3.91 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 ซึ่งเป็นระดับการนำเสนอที่มีคุณภาพดี และข้อมูลจากนักศึกษา ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.2 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.52 เป็นระดับการนำเสนอที่มีคุณภาพดี ดังนั้นรูปแบบการนำเสนอที่ใช้วิธีจำลองสถานการณ์เสมือนจริง บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถกล่าวได้ว่าเป็นระบบที่พัฒนารูปแบบการนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ :** จำลองสถานการณ์

## 1. บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีที่นำมาใช้สร้างการนำเสนอมีประสิทธิภาพ

และความก้าวหน้ามาก หากนำมาผสมผสานกับสื่อกลางส่งผ่านข้อมูลที่เหมาะสม ยิ่งเพิ่มการเข้าถึงผู้บริโภคได้เป็นอย่างมาก สื่อที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน คือ สื่อที่ส่งผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต [1] เพราะผู้บริโภคสามารถรับข้อมูลได้ทุกช่วงเวลาตามความต้องการ เพียงมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

ประเทศไทยภายใต้ภูมิศาสตร์ที่อุดมสมบูรณ์ มีแหล่งท่องเที่ยวหลากหลายทั้งจากธรรมชาติสร้างขึ้นมา และสร้างจากวัฒนธรรมประเพณีอันดีงาม ทั้งปูชนียสถานและปูชนียวัตถุ จนทำให้การท่องเที่ยวเป็นจุดสร้างรายได้หลักเข้าประเทศ การโฆษณาชักจูงนักท่องเที่ยว จึงเป็นเรื่องที่ควรให้ความสำคัญมากยิ่งขึ้น เพราะปัจจุบันการนำเสนอแหล่งท่องเที่ยวบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีรูปแบบโครงสร้างที่เน้นการแสดงผลข้อมูลที่เป็นข้อความและรูปภาพมากจนเกินไป [2] ทำให้ผู้เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์เบื่อหน่าย การเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อการท่องเที่ยวจึงไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร

งานวิจัยนี้ จึงมุ่งเน้นการพัฒนารูปแบบการนำเสนอแหล่งท่องเที่ยวผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้มีคุณภาพมากขึ้น รูปแบบวิธีการนำเสนอ เป็นการแสดงผลข้อมูลของวัดพระศรีรัตนศาสดาราม (วัดพระแก้ว) โดยการจำลองสถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น อ้างอิงจากช่วงเวลาปัจจุบันที่เกิดขึ้นด้วยมุมมองระดับสายตา เพื่อให้ผู้เข้าชมมีปฏิสัมพันธ์เสมือนเข้าไปอยู่สถานที่นั้นจริง ตลอดจนนำความรู้ที่ได้รับจากการจำลองสถานการณ์ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ไปใช้เมื่อเดินทางไปเที่ยววัดพระศรีรัตนศาสดารามด้วยตัวเอง

สมมติฐานในการวิจัย เมื่อผู้เข้าชมเว็บไซต์แล้วต้องได้รับข้อมูลที่เชื่อถือในระดับดี และความเป็นปัจจุบันของข้อมูล รูปแบบการนำเสนอข้อมูลต้องได้รับความสนใจตามแบบการประเมินในระดับดี ตรงตามขอบเขตของงานวิจัยที่กำหนดไว้คือ ต้องแสดงลักษณะของบุคคล ที่อยู่ภายในวัดพระศรีรัตนศาสดาราม แสดงสภาพภูมิอากาศปัจจุบันผ่าน

\* ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

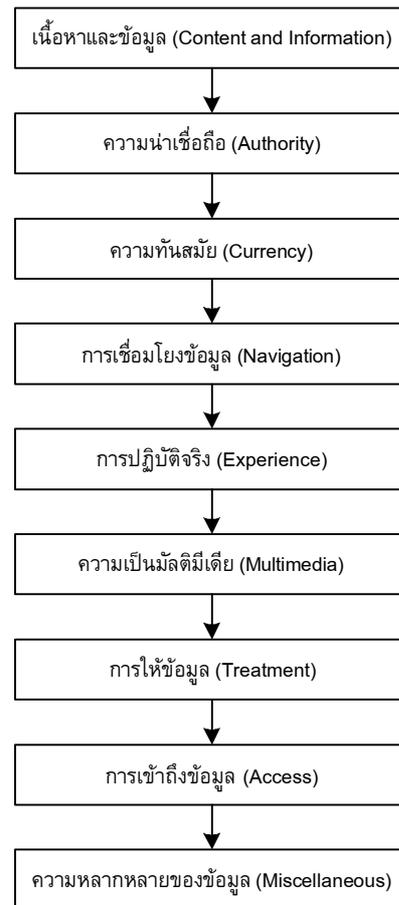
\*\* คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



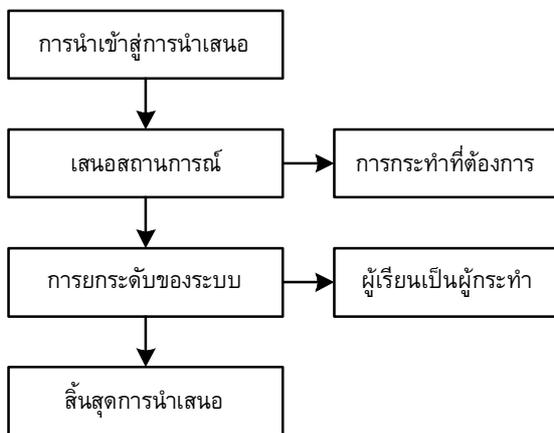
เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยมุมมองของภาพระดับสายตา มีแผนที่มุมมองพื้นที่รวมเพื่อกำหนดจุดที่ต้องการให้แสดงข้อมูล ผู้ใช้งานสามารถควบคุมทิศทางการเคลื่อนที่เองโดยใช้คีย์บอร์ด และเมาส์ พร้อมเสียงบรรยายประกอบ โดยข้อมูลจะแสดงเฉพาะพื้นที่ ที่อนุญาตให้นักท่องเที่ยวเข้าไปเข้าได้

## 2. ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาระบบจำลองสถานการณ์เสมือนจริงบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

คอมพิวเตอร์ช่วยเรียนรู้แบบสถานการณ์จำลอง [3] คือการสร้างข้อมูลเนื้อหาที่ผู้สร้างต้องทำการศึกษาข้อมูล และมีความเข้าใจอย่างชัดเจน เกี่ยวกับความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาที่นำเสนอกับระบบคอมพิวเตอร์ เพราะวิธีการใช้รูปแบบการจำลองมานำเสนอเนื้อหาผ่านทางคอมพิวเตอร์ จะมีข้อได้เปรียบการนำเสนอแบบอื่น ๆ หลายประการ ทำให้ผู้เรียนรู้ได้มีทักษะในการคิด ซึ่งเป็นแนวทางการตัดสินใจ กระบวนการหนึ่งที่ทำให้เกิดทักษะในการคิด [4] คือการเข้าไปอยู่ในสถานการณ์จริงที่ต้องตัดสินใจ เมื่อผู้เรียนรู้ได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ จะเกิดความพยายามในการคิดและตัดสินใจ ทำให้กระบวนการคิดสามารถลงลึกได้ทั้งถ้อยคำ กระบวนการคิดไปสู่สถานการณ์ในชีวิตจริง



ภาพที่ 2 หลักการประเมินเว็บเพจ

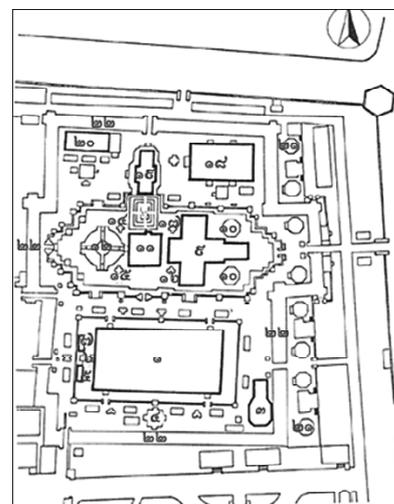


ภาพที่ 1 โครงสร้างการจำลองสถานการณ์

วิธีการออกแบบหน้าเว็บ [5] อีกส่วนที่สำคัญที่ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดี ระหว่างผู้เข้าใช้งานกับเนื้อหาที่นำเสนอโดยอีเวนต์ฮาร์ท [6] ทำแบบประเมินคุณภาพเว็บเพจ และได้กำหนดระดับการให้คะแนน เพื่อประโยชน์ในการประเมินคุณภาพของเว็บสำหรับนักออกแบบและพัฒนาเว็บ มีด้วยกัน 9 ด้าน ดังภาพที่ 2 คือ

## 3. กระบวนการดำเนินงาน

เริ่มต้นด้วยการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ท่องเที่ยว โดยผู้วิจัยแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนแรกเป็นข้อมูลสถานที่ และสิ่งของสำคัญภายในวัด เพื่อกำหนดจุดที่จะแสดงผล



ภาพที่ 3 แผนผังสถานที่วัดพระศรีรัตนศาสดาราม



ตารางที่ 1 สถานที่ประกอบแผนผังสถานที่

เลขที่	สถานที่
1	พระอุโบสถ
2	ศาลาราย 12 หลัง
3	หอพระคันธารราษฎร์
4	หอร่มฝั่ง
5	หอราชพงศานุสรณ์
6	หอพระโพธิธาตุพิมาน
7	หอราชกรมานุสร
8	รูปฤษีนั่ง
9	ปราสาทพระเทพบิดร
10	พระเจดีย์ 2 องค์
11	พระมณฑป
12	พระศรีรัตนเจดีย์
13	รูปจำลองปราสาทนครวัด
14	พระราชานุสาวรีย์ที่ 1, 2, 3
15	พระราชานุสาวรีย์ที่ 4
16	พระราชานุสาวรีย์ที่ 5
17	พระราชานุสาวรีย์ที่ 6, 7, 8, 9
18	หอร่มมณฑลเข็ยธรรม
19	วิหารยอด
20	หอพระนาก
21	พระปรางค์ 8 องค์
22	พระระเบียง

ส่วนที่สอง คือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในวัด โดยผู้วิจัยใช้วิธีเก็บข้อมูลด้วยวิธีสังเกตการณ์ และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ประจำภายในวัด ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

บุคลากรเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่วัดพระศรีรัตนศาสดาราม เจ้าหน้าที่โบสถ์ เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด (เอกชน) เจ้าหน้าที่ขายของที่ระลึก เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด(เจ้าสวน)

ข้อมูลวันสำคัญ ประกอบด้วย วันสำคัญทางศาสนา งานพระราชพิธี วันสวดเทวกรรมนาที่มีประจำทุกวันอาทิตย์

ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ ประกอบด้วย สภาพแสงแดด ลักษณะอากาศ ฝนตก

ข้อมูลปริมาณนักท่องเที่ยว เช่น ช่วงเวลา 8.00-9.00น. และ 15.00-16.00 น. จะมีปริมาณนักท่องเที่ยวภายในวัดน้อยที่สุด และช่วงที่มากที่สุดคือ 10.00-14.00 น.

ข้อมูลเสียง เช่น ถ้ามีจำนวนนักท่องเที่ยวมาก เสียงจะอีกทึก นักท่องเที่ยวน้อยจะมีเสียงเบาขึ้นอยู่กับช่วงเวลาด้วย

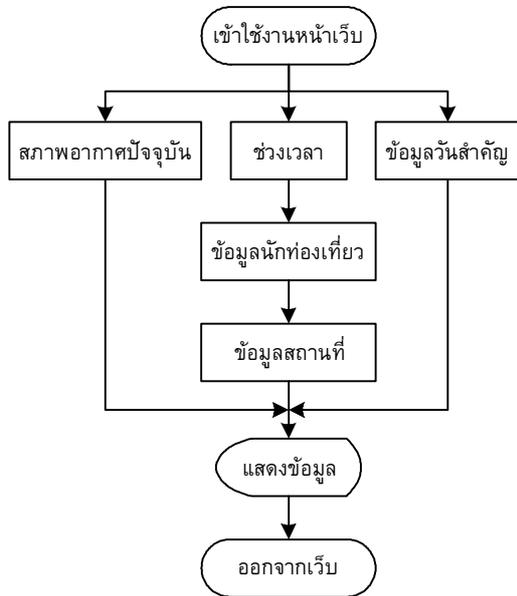
นำผลของข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมมาวิเคราะห์ และทำการออกแบบเพื่อหาจุดเด่น จุดด้อย โอกาสของความสำเร็จ และสิ่งที่เป็นผลกระทบต่อระบบได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 SWOT

Strengths	Weakness
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การแสดงภาพกราฟิกได้อย่างรวดเร็ว</li> <li>2. ความต้องการต่อระบบต่ำ</li> <li>3. มีการนำเสนอข้อมูลที่อ้างอิงจากสถานที่ที่เชื่อถือได้</li> <li>4. ข้อมูลมีการปรับเปลี่ยนให้ทันตามสถานการณ์</li> <li>5. สามารถนำข้อมูลไปใช้ได้</li> <li>6. เนื้อหามีการตรวจสอบ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การแสดงด้านกราฟิกยังไม่สมบูรณ์</li> <li>2. ใช้ความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสูง</li> </ol>
Opportunities	Threats
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รัฐบาลมีการสนับสนุนการท่องเที่ยวอย่างเต็มที่</li> <li>2. เว็บไซต์ด้านการท่องเที่ยวมีคนสนใจค้นหาข้อมูลมาก และให้คำแนะนำในการสร้าง การนำเสนอ การพัฒนาจึงเพิ่มประสิทธิภาพขึ้นเรื่อย ๆ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ขั้นตอนการดำเนินงานด้านเอกสาร</li> <li>2. การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นภาพ ต้องใช้เวลานาน</li> <li>3. ปริมาณนักท่องเที่ยวบางครั้งนักท่องเที่ยวที่มากเกินไปทำให้เก็บภาพค่อนข้างลำบาก เพราะนักท่องเที่ยวจะเดินมาบดบังทัศนียภาพของกล้อง</li> <li>4. ระบบ Web Server เกิดปัญหาการให้บริการ</li> <li>5. ความเร็วในการเชื่อมต่อข้อมูลของอินเทอร์เน็ต</li> </ol>

จากการวิเคราะห์ดังกล่าวจึงได้ระบบการนำเสนอใหม่ที่มีมุ่งเน้นวิธีการนำเสนอสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน และข้อมูลที่มีความเชื่อมโยงถึงกัน ทั้งข้อมูลสถานที่และข้อมูลนักท่องเที่ยว ทำให้ผู้เข้าชมงานรู้ถึงข้อมูลต่าง ๆ ของวัด แล้วนำประสบการณ์ที่ได้จากการจำลองมาวางแผนการท่องเที่ยว

ได้อย่างสะดวก รวมถึงมีข้อมูลบอกเส้นทางเดินทางของกรมการขนส่งที่บริการ ผู้เข้าเยี่ยมชมสามารถ ตรวจสอบสภาพอากาศ ก่อนการเดินทางได้ และยังสามารถเลือกดูข้อมูลวันสำคัญได้ โดยระบบการนำเสนอมีโครงสร้าง ดังนี้



ภาพที่ 4 แผนผังการนำเสนอแบบจำลองสถานการณ์

ขั้นตอนการสร้างหน้าเว็บเพจ ได้กำหนดแสดงผลออกเป็น 12 จุด เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่บริเวณวัด และสร้างเว็บได้คำนึงถึงแบบการประเมินที่กล่าวแล้วข้างต้น ดังนี้

1. สร้างความทันสมัยให้เว็บไซต์ ซึ่งเว็บไซต์จะมีข้อมูลที่มีการปรับเปลี่ยนตลอดเวลา ตามช่วงเวลา โดยไม่ต้องมีผู้คอยปรับเปลี่ยนโดยระบบจะจัดการเองอัตโนมัติ เช่นข้อมูล จำนวนนักท่องเที่ยว ข้อมูลของสภาพแสง สภาพอากาศ เป็นต้น

2. เนื้อหาและข้อมูลที่เป็นประโยชน์ภายในเว็บเพจบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับวัดพระศรีรัตนศาสดาราม ข้อมูลสภาพแวดล้อม สถานการณ์ต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อผู้ที่ต้องการหาข้อมูล และนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก

3. ความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลวัดพระศรีรัตนศาสดาราม [7] ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจาก หนังสือ จดหมายเหตุ การบูรณะปฏิสังขรณ์ วัดพระศรีรัตนศาสดารามและพระราชวัง ในการฉลองพระนครครบ 200 ปี ที่จัดทำโดยสำนักพระราชวัง ข้อมูลจึงเชื่อถือได้ และใช้ข้อมูลจากกรมอุตุนิยมวิทยา มาใช้ในการสร้างสถานการณ์จำลองสภาพภูมิอากาศผ่านทางเว็บเพจ

ผู้วิจัยได้กำหนดจุดในการเชื่อมโยงข้อมูลของการแสดงผลที่ครอบคลุมทั้งบริเวณวัด 12 จุดที่สามารถเชื่อมโยงไปยังจุด

ข้างเคียงได้ ทำให้การเข้าชมสถานที่เป็นไปอย่างต่อเนื่องเสมือนผู้เข้าใช้งานเข้าไปอยู่ ณ บริเวณนั้นจริง และไม่ต้องเปิดปิดหน้าต่างเว็บเพจบ่อย แต่สามารถที่จะเชื่อมโยงข้อมูลแต่ละพื้นที่ได้เลย

- เว็บเพจที่สร้างขึ้นผู้วิจัย ได้สร้างตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และมีการแสดงผลอย่างรวดเร็ว สามารถนำการนำเสนอไปใช้งานจริง

- ความเป็นมัลติมีเดีย โดยเว็บเพจที่นำเสนอความสามารถในการแสดงผลทั้งภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวประกอบ จึงถือได้ว่าเป็นมัลติมีเดียอย่างสมบูรณ์

- การเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว โดยมีการจัดรูปแบบและหมวดหมู่ของข้อมูลอย่างเป็นระบบ

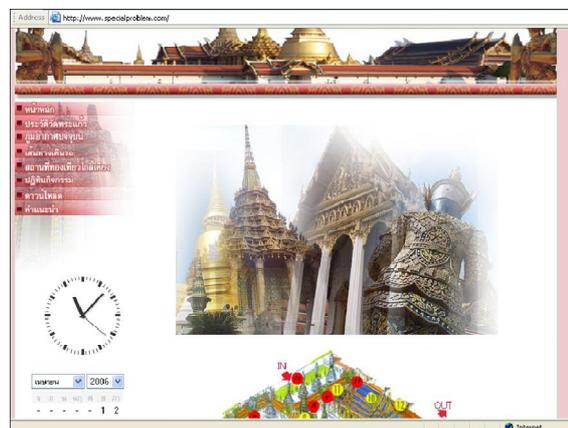
- การเข้าถึงข้อมูล เว็บไซต์สามารถแสดงผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วทันใจอยู่ในคุณภาพระดับดี

- ความหลากหลายของข้อมูล โดยการนำเสนอมีรูปแบบของข้อมูลให้ผู้ใช้เลือกนำไปใช้ได้ทั้งที่เป็นข้อมูลเสียง สามารถดาวน์โหลดไปฟังได้ และสามารถแสดงข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวใกล้เคียงเพื่อความสะดวก ในการวางแผนการเดินทางของนักท่องเที่ยวได้

#### 4. ผลของการดำเนินงาน

จากการเก็บข้อมูล ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำมาสร้างรูปแบบการนำเสนอ จนได้ผลลัพธ์ของงานวิจัยที่มุ่งเน้นพัฒนารูปแบบการนำเสนอแหล่งท่องเที่ยว ด้วยวิธีการจำลองสถานการณ์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนี้

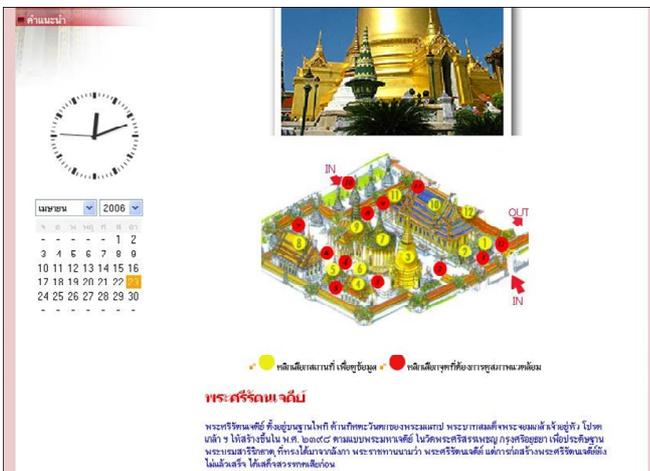
4.1 หน้าจอแสดงผล ผู้วิจัยได้ทำการสร้างหน้าจอแสดงผลที่มีรูปแบบเป็นมาตรฐาน ใช้งานได้ง่าย และมีการแบ่งแยกส่วนการแสดงผลข้อมูลจัดเป็นหมวดหมู่ชัดเจน ดังนี้



ภาพที่ 5 หน้าจอหลักเว็บไซต์



ภาพที่ 6 สภาวะแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง



ภาพที่ 7 ข้อมูลสถานที่

จากภาพที่ 5 คือหน้าจอหลัก ซึ่งเป็นหน้าแรกของการทำงานที่มีส่วนเชื่อมโยงไปยังหน้าอื่น ๆ ได้ทั้งหมด โดยผ่านทางเมนูทางด้านซ้าย ที่ประกอบด้วย ประวัติของวัด สภาพอากาศปัจจุบัน เส้นทางเดินรถ สถานที่ท่องเที่ยวใกล้เคียง ข้อมูลให้ดาวน์โหลด คำแนะนำ และสามารถที่จะดูข้อมูลสภาพแวดล้อม ข้อมูลสถานที่ได้จากหน้าหลัก

จากภาพที่ 6 ตรงกลางของเว็บเพจมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่ได้มาจากคำสั่งเมนู ว่าผู้ใช้ต้องการข้อมูลตรงส่วนไหน ข้อมูลที่แสดงนั้นจะมีการจำลองสภาพแวดล้อมภายในวัด เช่น สภาพแสงตามช่วงเวลา เสียงของผู้คน และสภาพภูมิอากาศ เช่น ฝนตกโดยข้อมูลจะอ้างอิงจากกรมอุตุนิยมวิทยาตามเวลาจริง

จากภาพที่ 7 ส่วนแสดงข้อมูลของสถานที่ ภายในวัดที่มีข้อความประกอบพร้อมเสียงบรรยาย

#### 4.2 ผลจากการประเมิน

ผลจากการทดสอบโปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน และผู้ใช้งานทั่วไปจำนวน 20 ท่าน โดยได้แบ่งการประเมินออกเป็นทั้งหมด 4 ด้านดังต่อไปนี้

4.2.1 ประเมินความสามารถของระบบ ว่าตรงตามความต้องการ ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

4.2.2 ประเมินความถูกต้องในการทำงานของระบบ ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

4.2.3 ประเมินลักษณะการใช้งานของระบบ ใช้งานง่าย ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

4.2.4 ประเมินคุณภาพตรงตามความต้องการ ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

4.2.5 ประเมินด้านการให้ข้อมูล ระดับความพอใจอยู่ในระดับดี

สรุปได้ว่าผลจากการประเมินของการทดสอบ การทำงานระบบ การนำเสนอโดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

#### 5. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การจำลองสถานการณ์เสมือนจริงของแหล่งท่องเที่ยวบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา พระศรีรัตนศาสดาราม เป็นระบบพัฒนารูปแบบการนำเสนอข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยวให้มีความหลากหลาย โดยมุ่งเน้นให้ผู้ใช้สามารถปฏิสัมพันธ์กับหน้าเว็บเพจมากที่สุด และเป็นเว็บไซต์ที่มีข้อมูลที่เชื่อถือได้ ความเป็นปัจจุบันของข้อมูลในด้านสภาพภูมิอากาศ ผู้เข้าใช้งานสามารถกำหนดการเคลื่อนไหวของภาพเพื่อดูสภาวะแวดล้อม ลักษณะของบุคคล ด้วยมุมมองของภาพที่มองระดับสายตา ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและมีแผนที่มุมมองพื้นที่รวม เพื่อกำหนดจุดหรือข้อมูลสถานที่ที่ต้องการ

อุปสรรคและปัญหาที่พบ คือการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นข้อมูลภาพ เนื่องจากวัดพระศรีรัตนศาสดาราม เป็นพระอารามหลวงมีการดูแลรักษาอย่างดี และมีนักท่องเที่ยวเข้าชมมาก การเก็บภาพเพื่อที่จะนำมาสร้างการนำเสนอ จึงต้องอาศัยระยะเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ภาพที่ดี

สำหรับข้อเสนอแนะการทำงานวิจัย ในอนาคตของสัญญาผลการรับส่งข้อมูลเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จึงสามารถที่จะสร้างเนื้อหาที่มีรูปแบบกราฟฟิคที่ดีขึ้นได้ เพื่อการนำเสนอจะให้ความรู้สึกที่เสมือนจริงมากขึ้นเรื่อย ๆ



## 6. เอกสารอ้างอิง

- [1] จิรดา บุญอารยะกุล. การนำเสนอลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต, วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- [2] อติศักดิ์ อนันันัน. ธุรกิจการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย, วารสารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- [3] ปรัชญนันท์ นิลสุข. “คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบจำลองสถานการณ์”, วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 2543.
- [4] พนารัตน์ แสงวิจิตร. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ. วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2545 .
- [5] ปรัชญนันท์ นิลสุข, “การประเมินคุณภาพเว็บข้อมูลสารสนเทศ”, วารสารวิชาการ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม, 2546.
- [6] Everhart, N. *Web Page Evaluation Worksheet*. New York : Division of Library and Information Science Saint John University, 1996.
- [7] สำนักราชเลขาธิการ. *จดหมายเหตุการบูรณะปฏิสังขรณ์วัดพระศรีรัตนศาสดารามและพระบรมมหาราชวังในการฉลองพระนครครบรอบ 200 ปี* กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัดโรงพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักชั่น จำกัด, 2531.