

## การพัฒนาสื่อสามมิติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยววัดเขาทำเทียม ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

สรายุทธ สว่างศรี วรณิดา รักษ์อยู่ สุณิสา ชนงษ์ และ วชิร เพ็ชรวงษ์

คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์สุพรรณบุรี

Emails: newzaaxbox@hotmail.com

### บทคัดย่อ

งานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยววัดเขาทำเทียมด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน ทั้งนี้ดำเนินการตามตัวแบบ ADDIE เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ Unity, Adobe Photoshop และ Autodesk 3d max ผลการพัฒนาพบว่า ได้ซอฟต์แวร์ส่งเสริมการท่องเที่ยววัดเขาทำเทียมจำนวน 1 ไฟล์ ชื่อ 3D-KaoTamtiam.exe ซึ่งสามารถ download ได้ที่ <http://bit.ly/2lBbjBs> สื่อนี้มีนำเสนอข้อมูลวัดเขาทำเทียมในลักษณะ multimedia ที่มีหลากหลายรูปแบบ ได้แก่ เสียง ภาพ และโมเดล 3 มิติต่าง ๆ ทั้งนี้ ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับสื่อนี้เสมือนหนึ่งได้อยู่ในวัดเขาทำเทียมจริง

### ABSTRACT

The research objective was to develop 3D media to promote tourism at Kao Tamtiam Temple using visual reality technology based on ADDIE model. Development tools included Unity, Adobe Photoshop and Autodesk 3D max programs. The development had come up with one tourism promotion file named 3D-KaoTamtiam.exe which could be downloaded at <http://bit.ly/2kEXaU> and this file could present multimedia data about Kaw Tamtiam Temple as different formats like audio file, picture and 3D pictures, and users could respond these materials as if they were at Kaw Tamtiam Temple.

**คำสำคัญ**— วัดเขาทำเทียม; 3D; เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน

### 1. บทนำ

Thailand 4.0 เป็นนโยบายการพัฒนาประเทศที่ใช้นวัตกรรมเป็นตัวขับเคลื่อนเศรษฐกิจ โดยแบ่งกลุ่มการพัฒนาออกเป็น 5 กลุ่ม สำหรับการท่องเที่ยวถูกจัดไว้ในกลุ่มที่ 5 กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง (Creative, Culture & High Value Services) ซึ่งเรียกว่า เทคโนโลยีการท่องเที่ยว (Traveltech) จึงเป็นโจทย์สำคัญที่ต้องนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการท่องเที่ยว

เทคโนโลยีเสมือนจริงนำมาใช้ด้านการท่องเที่ยวมากมาย เทคโนโลยีเสมือนจริง(Virtual Reality หรือ VR) เพราะเทคโนโลยีนี้เป็นการจำลองสามมิติ (3D) ที่สร้างโดยคอมพิวเตอร์ ซึ่งเรียกว่า Virtual Environment (VE) หรือ สภาพแวดล้อมเสมือนจริง ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกทิศทาง เช่นย้ายสถานที่ เปลี่ยนมุมมอง และตอบโต้กับประสาทสัมผัสทั้ง 5 ทำให้ผู้ใช้งานได้รับรู้แหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ โดยที่ไม่ต้องยังสถานที่จริงก็สามารถรับรู้ถึงเรื่องราวต่าง ๆ เสมือนได้เดินทางไปท่องเที่ยวที่แหล่งนั้นจริง ๆ

วัดเขาทำเทียม เป็นวัดเก่ามาแต่โบราณสันนิษฐานว่า จะเป็นวัดแห่งแรกในประเทศไทย หลังจากพระสัมมาสัมพุทธเจ้าเสด็จดับขันธปรินิพพานได้ 300ปี พระโมคคัลลบุตรตติสเถระได้ทำการสังคายนาครั้งที่ 3 โดยมีพระเจ้าอโศกมหาราช เป็นองค์อุปถัมภ์ ณ เมืองปาฏลิบุตร และได้ส่งสมณทูตพรอรหันต์ปัญจวคคีย์ ได้แก่ พระสนะ พระมุนีเถระ พระณาริเถระ พระภุญญเถระ และพระอุตตเถระ เผยแพร่พระพุทธศาสนาไปยังเมืองสุวรรณภูมิ และได้จาริกภาษาสันสกฤตโบราณไว้ว่า ปุชศิริ หรือ ปุชศิริ

แปลว่า ภูเขา ดอกไม้ เนื่องจากบนเขามีดอกไม้ที่สวยงาม ตามหลักฐาน รูปที่ 1



รูปที่ 1. หลักฐานหลักศิลา คำว่า ปุชสิริ

ปัจจุบันวัดเขาทำเทียมเป็นแหล่งเรียนรู้ทางโบราณคดีที่สำคัญ เพราะจากหลักฐานหลักศิลาดังรูปที่ 1 แล้ว วัดเขาทำเทียมอยู่ในระหว่างการก่อสร้างเพื่อให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางพุทธศาสนาประจำจังหวัดสุพรรณบุรีหรือเรียกว่าพุทธมณฑลจังหวัดสุพรรณบุรี ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวทางพุทธศาสนาแหล่งโบราณคดีสำคัญของจังหวัดสุพรรณบุรีที่ประยุกต์ใช้แนวคิดเทคโนโลยีความจริงเสมือนเข้ามาาร่วมด้วย เพื่อสร้างโอกาสในการเข้าถึงพุทธมณฑลประจำจังหวัดสุพรรณบุรีและเป็นการเผยแพร่สถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัด จึงมีแนวคิดพัฒนาสื่อส่งเสริมการพัฒนาสื่อสามมิติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยววัดเขาทำเทียมขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสื่อสามมิติเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยววัดเขาทำเทียม ด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน

## 3. แนวคิดทฤษฎี

งานนี้ใช้แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องหลัก ได้แก่

1) ความเป็นจริงเสมือน (virtual reality) หรือ วีอาร์ (VR) เป็นเทคโนโลยีที่คอมพิวเตอร์จำลองสภาพแวดล้อมเสมือนขึ้นโดยส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับการมองเห็น แสดงทั้งบนจอคอมพิวเตอร์ หรือ อุปกรณ์แสดงผลสามมิติ โดยผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบกับสิ่งแวดล้อมเสมือนได้ทั้งการใช้อุปกรณ์นำเข้มาตรฐานเช่น แปนพิมพ์ หรือ เมาส์ สภาพแวดล้อมจำลองยังสามารถทำให้คล้ายกับโลกจริงได้ เช่น การจำลองสำหรับการฝึกนักบิน หรือในทางตรงกันข้ามมันยังสามารถทำให้แตกต่าง

จากความเป็นจริงได้อีกด้วย เช่น เกมต่างๆ ที่ฝ่ายผู้ผลิตเกมเริ่มทำขึ้นในปัจจุบัน

2) สื่อสามมิติ (3D) เป็นแบบจำลองทางเรขาคณิตของจักรวาลที่เราอยู่ โดยปกติในแต่ละมิติจะประกอบด้วย ความกว้าง ความยาว และความสูงหรือความลึก แม้ว่าในความเป็นจริงทิศทางสามทิศทางใดๆที่ตั้งฉากซึ่งกันและกันก็สามารถถูกเรียกได้ว่าเป็นสามมิติทั้งนี้ สามมิติ คือ รูปทรง เส้น ระนาบ ที่ว่าง สี พื้นผิว จังหวะ เอกภาพ ดุลยภาพ เพราะสิ่งเหล่านี้มีผลโดยตรงต่อดุลยภาพที่เป็นจริงและดุลยภาพที่วัดได้ด้วยสายตาการสร้างงานศิลปะสามมิติมีความซับซ้อนมากกว่าการออกแบบสองมิติตรงที่งานสองมิตินำเสนอภายในกรอบภาพเท่านั้น แต่งานสามมิตินำเสนอรูปทรงและพื้นที่ว่างสามมิติ

## 4. วิธีดำเนินการ

งานนี้ดำเนินการตามตัวแบบ ADDIE ซึ่งสามารถสรุปผลการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นตอน 1 การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการลงพื้นที่เพื่อสำรวจและเก็บข้อมูลที่ วัดเขาทำเทียม ตำบลอุโมง อำเภอดำรงวิทยะ จังหวัดสุพรรณ จากการเก็บรวบรวมและนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบของวัดเขาทำเทียมพบว่า มี 3 องค์ประกอบหลักได้แก่ 1) อาคารสิ่งปลูกสร้าง ได้แก่ กุฏิ โบสถ์ ศาลา หอระฆัง ศาลาพระ ห้องเก็บของ อาคารหน้าองค์พระ และพระพุทธรูปขนาดใหญ่ 1 องค์ และขนาดเล็ก 3 องค์ 2) องค์ประกอบที่เกิดจากธรรมชาติ ได้แก่ ภูเขา บ่อน้ำ ต้นไม้ ดอกไม้ เป็นต้น และ 3) องค์ประกอบประเภทวัตถุ ได้แก่ ป้ายวัด ศิลา ป้ายอุปกรณ์ตกแต่ง ก้อนหิน ม้านั่ง รถยนต์ และ ระฆัง เป็นต้น

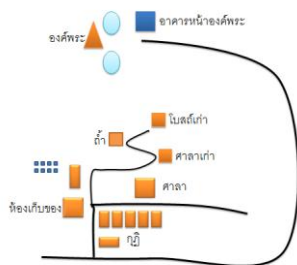


รูปที่ 2. ภาพมุมสูงบริเวณวัดเขาทำเทียม



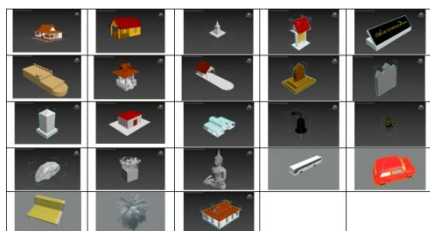
รูปที่ 3. ภาพสำรวจเก็บข้อมูล ณ วัดเขาทำเทียม

ขั้นตอน 2 การออกแบบ (Design) หลังจากที่ได้ลงพื้นที่เก็บข้อมูลแล้วก็นำมาสู่กระบวนการออกแบบในลักษณะของแผนภาพ ดังรูปที่ 4

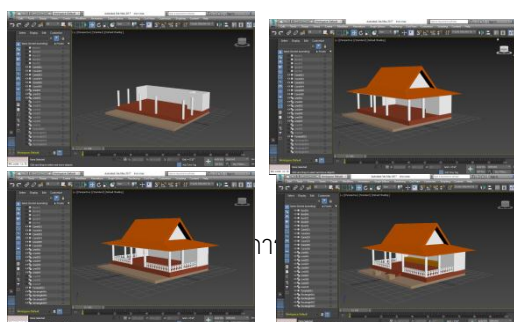


รูปที่ 4. ภาพการออกแบบสื่อสามมิติวัดเขาทำเทียม

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา (Development) ในส่วนการพัฒนาแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การปั้นโมเดลจากวัตถุและองค์ประกอบต่างๆ ให้เป็น 3 มิติ โดยใช้โปรแกรม Autodesk 3d max ซึ่งพบว่า มีโมเดล 3 มิติ จำนวน 23 โมเดล ทั้งนี้ในส่วนของการปั้นวัตถุ 3 มิติ มีขั้นตอนการปั้นโดย 1) การกำหนดโครงสร้างหลัก 2) การใส่รายละเอียดของวัตถุ แสดงตัวอย่างรูปที่ 6



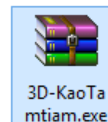
รูปที่ 5. ตัวอย่างวัตถุโมเดล 3D



เมื่อปั้นโมเดล 3D ครบถ้วนแล้ว จึงนำสู่กระบวนการในการสร้างเรื่องราวเสมือนจริง โดยใช้โปรแกรม Unity



ขั้นตอนที่ 4. การติดตั้งและประเมินผล ขั้นตอนของการติดตั้งได้นำซอฟต์แวร์ส่งเสริมการท่องเที่ยววัดเขาทำเทียมนี้ ซึ่งชื่อ 3D-KaoTamtiam.exe เผยแพร่ไว้ที่ <http://bit.ly/2lBbjBs> ทั้งนี้ผู้สนใจ download และติดตั้งเล่นได้บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์



รูปที่ 8 . การเผยแพร่และการติดตั้ง

## 5. สรุปผลการศึกษาและอภิปราย

ผลการดำเนินงาน พบว่า ได้ซอฟต์แวร์ส่งเสริมการท่องเที่ยววัดเขาทำเทียมจำนวน 1 ไฟล์ ชื่อ 3D-KaoTamtiam.exe ซึ่งสามารถ download ได้ที่ <http://bit.ly/2lBbjBs>



รูปที่ 9 แสดงวัดเขาทำเทียมเสมือนจริง

งานนี้มีแนวคิดและเป้าหมายของงานรวมไปถึงการดำเนินงานสอดคล้องกับ ชาว บุษยรัตน์ และคณะ ที่ศึกษาเรื่องระบบนำเสนอในรูปแบบสามมิติตามเวลาจริงสำหรับองค์ความรู้ทาง สถาปัตยกรรมจากหลากหลายที่มา กรณีศึกษา: วัดศรีชุม จังหวัดสุโขทัย ที่มีเป้าหมายของการศึกษาเพื่ออนุรักษ์คุณค่าทาง

ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมที่สำคัญในหลายแง่มุม แต่ปัจจุบันประชาชนทั่วไปไม่สามารถเข้าถึงได้ จึงสร้างแบบจำลองสามมิติอยู่ในสภาพแวดล้อมเสมือนบนระบบสารสนเทศออนไลน์ ผู้ใช้สามารถโต้ตอบกับฉากสามมิติแบบเรียลไทม์ที่ถูกเชื่อมโยงเข้ากับฐานข้อมูลภายในและภายนอกระบบ ระบบนี้สามารถนำมาใช้เพื่อเพิ่มความรู้ทางวัฒนธรรมประวัติศาสตร์และสถาปัตยกรรมไทย รวมถึงใช้ในการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนได้อีกด้วย<sup>[1]</sup> และผลการศึกษาสอดคล้องกับ อรรถศาสตร์ เวียงสงค์ และคณะ ที่ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อความเป็นจริงเสมือน พบว่า ทำให้ผู้ชมสื่อรู้สึกเหมือนอยู่ในเหตุการณ์นั้นจริงไม่ว่าจะเป็น ทางด้านภาพ โมเดล 3 มิติ สภาพแวดล้อมเสมือนจริง เสียง หรือประสาทสัมผัส โดยใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีลักษณะแบบตอบโต้กับผู้ชมหรือมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ สามารถนำสื่อความเป็นจริงเสมือนไปใช้ในการประชาสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยได้จริง และมีประสิทธิภาพ<sup>[3]</sup>

ทั้งนี้งานนี้มีขั้นตอนการดำเนินงานแตกต่างจากวรลักษณ์ วิฑูวินิต และ จรรย์ แสนราช. ที่ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียเสมือนจริงเรื่องประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมอยุธยา : กรณีศึกษาวัดพระราม. ซึ่งกำหนดการศึกษาไว้ 6 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบ 2) ขั้นตอนการจัดเตรียมข้อมูลภาพ เสมือนจริง 3) ขั้นตอนในการสร้างระบบนำเสนอ 4) ขั้นตอนการสร้างระบบนำทางในการชมเกาะ อยุธยา 5) ขั้นตอนการเผยแพร่ และ 6) ขั้นตอนการสรุปผลและใช้เครื่องมือที่แตกต่างกัน คือ 1) โปรแกรม Easypano Tour weaver 7.50 Professional Edition 2) โปรแกรม Photoshop CS 6 3) โปรแกรม Maya และ 4) โปรแกรม Dreamweaver CS6<sup>[2]</sup>

### เอกสารอ้างอิง

[1] ขาวี บุษยรัตน์ และคณะ. ระบบนำเสนอในรูปแบบสามมิติตามเวลาจริงสำหรับองค์ความรู้ทาง สถาปัตยกรรมจากหลากหลายที่มา กรณีศึกษา: วัดศรีชุม จังหวัดสุโขทัย. **วารสารวิจัยและสาระสถาปัตยกรรม/การผังเมือง**. ปีที่ 11 (ฉบับที่ 2 พฤศจิกายน – ธันวาคม 2557). หน้า 17-36.

[2] วรลักษณ์ วิฑูวินิต และ จรรย์ แสนราช. “การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียเสมือนจริงเรื่องประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมอยุธยา : กรณีศึกษาวัดพระราม”. **วารสารมนุษยศาสตร์และ**

**สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์**. ปีที่ 2 (ฉบับที่ 3 ตุลาคม 2559 – มกราคม 2560) หน้า 96- 108.

[3] อรรถศาสตร์ เวียงสงค์ และคณะ. “การพัฒนาสื่อความเป็นจริงเสมือน”. **The Developing Virtual Reality Media**. (ปีที่ 29 ฉบับที่ 4 ตุลาคม – ธันวาคม 2553) หน้า 446 – 455.