

**องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม การเรียนรู้รูปแบบของเจดีย์
แนวทางจัดทำองค์ความรู้เพื่อจัดทำสื่อดิจิทัลการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ศิลปะแนวใหม่
กรณีศึกษา : วัดเจดีย์เจ็ดแถว ศรีสัชนาลัย สุโขทัย**

สุริยา รัตนวงศ์กุล¹ สุชาติ เกาทอง²
และอดิเทพ แจ้ดนาลาว³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาประวัติศาสตร์และอิทธิพลของศิลปะรอบ ๆ อาณาจักรสุโขทัย ที่มีต่องานศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมของอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย-ศรีสัชนาลัย และมีอิทธิพลต่อแนวคิด การออกแบบวัดเจดีย์เจ็ดแถว 2) เพื่อศึกษาและเก็บบันทึกข้อมูลรูปแบบลักษณะของเจดีย์รวมถึงลวดลาย ปูนปั้นที่วัดเจดีย์เจ็ดแถว และนำมาใช้ในการสร้างรูปแบบสันนิษฐาน 3) เพื่อออกแบบโครงสร้างข้อมูลสำหรับ สร้างรูปแบบการเรียนรู้ “ประวัติศาสตร์ศิลปะแนวใหม่” ผลการวิจัยพบว่า 1) เจดีย์มี 3 รูปแบบสำคัญคือ เจดีย์ ทรงดอกบัวตูม เจดีย์ทรงปราสาท และเจดีย์ทรงระฆัง 2) องค์ประกอบสำคัญของเจดีย์คือส่วนฐาน ส่วนเรือนธาตุ และเรือนยอด 3) ส่วนฐานเป็นฐานเขียงทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสซ้อนลดหลั่นกันไป 3-4 ชั้น 4) เจดีย์ทรงดอกบัวตูม และทรงปราสาทบางองค์มีช่องที่เรียกว่า “ช่องจระนา” สำหรับประดิษฐานพระพุทธรูปได้รับอิทธิพลของศิลปะ พุกาม มีการเพิ่มพื้นที่ด้านข้างทั้งสองด้านเรียกว่า “จระนาปีกนก” 5) ฐานบัวลูกฟักและฐานบัวลูกแก้วออกไก่อ ่เหนือฐานเขียง มีลักษณะการใช้ทดแทนกันได้ 6) ฐานเขียงย่อมุมและยกเก็จที่เรียงซ้อนเพื่อรองรับส่วนเรือนธาตุ หรือเรือนยอด มีผลรูปทรงของเจดีย์สูงขึ้น 7) อิทธิพลทางศิลปะที่พบ เช่น เจดีย์ทรงดอกบัวตูมที่มีลักษณะส่วน ปลายที่เรียกว่า “ปล้องไฉน” และ “ปลียอด” มาจากเจดีย์ทรงลังกา ชุ่มลดที่มีฝักเพกาที่เจดีย์ทรงปราสาท เรียก ตามศิลปะพุกามว่า “ชุ่มเคล็ด” ฐานบัวลูกฟักจากศิลปะลพบุรี เจดีย์ทรงระฆังแบบล้านนาที่มีฐานบัวลูกแก้ว ออกไก่อแบบมีมุมยกเก็จ 8) ลวดลายปูนปั้น เช่น ลายปูนปั้นที่บรรพแถลง (ลายหน้ากาล) กลีบขนุน (ลายครุฑยุด นาค) กรอบซุ้มคดโค้ง กรอบซุ้มหน้านาง ฝักเพกา และลายพันธุ์พฤกษา ลายดอกไม้ กลีบบัว ลายกระจังเป็น แลบริดดอกบริเวณส่วนกลางของทรงระฆัง และสี่เหลี่ยมหยักย่อมุมทรงเลขาคณิต เป็นต้น การออกแบบ แอปพลิเคชันนี้เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างรูปแบบ “การเรียนรู้ประวัติศาสตร์ศิลปะแนวใหม่” โดยให้ความสำคัญ ของการผสมผสานเทคโนโลยีและประวัติศาสตร์ศิลปะ เพื่อจูงใจให้คนสนใจเรียนรู้ประวัติศาสตร์ศิลปะ และใช้ สื่อดิจิทัลในการศึกษาได้ง่ายและชัดเจนขึ้น

คำสำคัญ : 1. วัดเจดีย์เจ็ดแถว 2. ความเป็นจริงเสริม 3. การเรียนรู้ประวัติศาสตร์ศิลปะแนวใหม่

¹ นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาทัศนศิลป์และการออกแบบ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อีเมล : ratt_20674@yahoo.com
โทร : 08 6774 7743

² ศาสตราจารย์ประจำคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โทร : 03 810 2222

³ อาจารย์ ดร. ประจำคณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อีเมล : chaetnalao@gmail.com โทร : 03 427 5030

**The architectural elements of stupa study for design a
“new form of Art History digital learning tool”
: case study Wat Chedi Chet Thaeo, Si Satchanalai, Sukhothai**

**Suriya Rattanawongul⁴, Suchart Thaotong⁵
and Atitthep Chaetnalao⁶**

Abstract

The objectives of this research are: 1) to study the history and influence of art in Sukhothai that affected the art and architecture of the Historic Town of Sukhothai-Si Satchanalai and influenced the design concept of Wat Chedi Chet Thaeo, 2) to study and record the current style and motifs of stupas, and 3) to design the architecture information for the “new form of art history learning” with digital media for easy understanding. The result of research found that: 1) there are 3 styles of stupas, namely lotus-bud style, Prasat style, and bell-shaped style. 2) The important elements of a stupa consist of 3 parts which are a base, the main body, and a finial. 3) The style and order of the pagoda base of most Chedis in temples are similar since they consist of 3-4 square bases receding toward the main body of a Chedi. 4) Some of lotus-bud-style Chedis and Prasart-style Chedis were built with the extension of the space to be a “niche” which was the house of a Buddha image. There are several Chedis that have a special form of niches from Pagan architecture. It was the extra vault of the niches beside the main niche. 5) Bua fillet moulding bases (Bua Look Fak) and pointed torus moulding bases (Bua Look Kaew Oak Kai) were found and interchangeably used on the base and body section of pagodas in both Sukhothai and Si Satchanalai. 6) Redented symmetrical base tiers are mainly used to increase the height of a stupa. The consequence was that the contour of a pagoda up to the apex is more beautiful. 7) The influence of art was found in each stupa. For instance, the top finial which was adopted and modified from the bell-shape style of Singhalese or Pagan art. The porticos of diminishing proportions on Prasart-style Chedis were adopted from Pagan and found in Lanna art. According to the synthesis and analysis of the information, the researcher found that we should have more understanding of the archeological terminology which will assist the learner to understand the

⁴ Ph.D. Candidate, Visual Arts and Design, Faculty of Fine and Applied Arts, Burapha University, Chon Buri, Thailand.
Email address: ratt_20674@yahoo.com Tel: 08 6774 7743

⁵ Professor, Faculty of Fine and Applied Arts, Burapha University, Chon Buri, Thailand. Tel: 03 810 2222

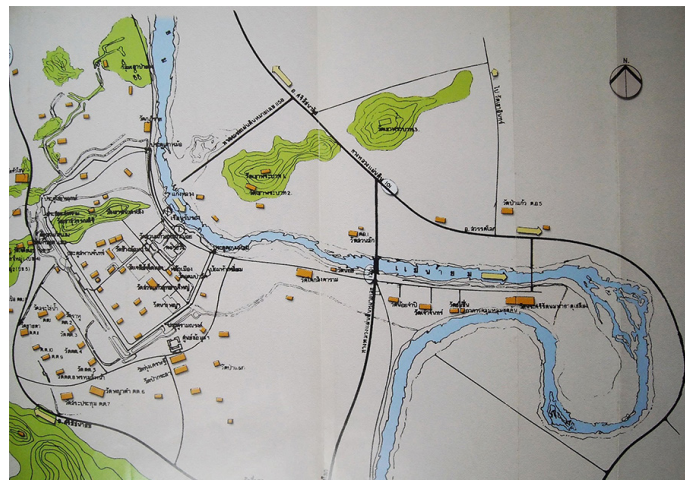
⁶ Lecturer, Ph.D., Faculty of Decorative Art, Silpakorn University, Bangkok, Thailand. Email address: chaetnalao@gmail.com
Tel: 03 427 5030

ancient architecture under the idea of the “new form of art history learning”. This research integrates the latest available technology with historical information to recreate the learning process and historical tourism in order to bring the site back to life once again.

Keywords: 1. Wat Chedi Chet Thaeo 2. Augmented Reality (AR)
3. New form of Arts History learning

บทนำ

เมืองประวัติศาสตร์สุโขทัย และเมืองบริวาร ได้รับการประกาศเป็นมรดกโลกโดยองค์การยูเนสโกเมื่อ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2534 ประกอบด้วยอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย อุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัย และอุทยานประวัติศาสตร์กำแพงเพชร ความสำคัญของเมืองสุโขทัยกล่าวคือได้รับการยกย่องว่าเป็นราชธานีแห่งแรกของไทย ศูนย์กลางการปกครอง ศาสนาและการค้าขายกับบ้านเมืองทางด้านเหนือและทางใต้ราวพุทธศตวรรษที่ 18 - 19 ศรีสัชนาลัยได้ชื่อว่าเป็นเหมือนเมืองคู่แฝด มีการเรียกชื่อ สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย หรือ ศรีสัชนาลัย - สุโขทัย สลับกันไปมา เดิมทีนั้นศรีสัชนาลัยมีชื่อเรียกว่า “เชลียง” ซึ่งเป็นเมืองเก่า ภายหลังเมื่อมีการสถาปนาศรีสัชนาลัยเป็นศูนย์กลางการปกครองของรัฐ จะเห็นได้ว่านอกกำแพงเมืองในปัจจุบันออกมาทางด้านตะวันออกเรียบตามริมกำแพงเมืองที่ติดกับแม่น้ำยมประมาณ 2 กิโลเมตร จะพบวัดพระศรีรัตนมหาธาตุเชลียง อันเป็นวัดสำคัญที่อยู่ตรงคุ้งน้ำลักษณะคล้ายเกาะตามความโค้งงอของลำน้ำยม ซึ่งหากพิจารณาตามความหมายของคำว่า “เชลียง” ซึ่งแปลว่าเมืองน้ำ ก็จะสามารถคล้องกับสถานที่ตั้งของเมืองตามภูมิศาสตร์ได้เป็นอย่างดี สถานที่สำคัญแห่งหนึ่งในกำแพงเมืองศรีสัชนาลัยนั้นก็คือ “วัดเจติยเจ็ดแถว” ซึ่งเป็นวัดที่รวบรวมเจติยสำคัญ ๆ ไว้มากมาย ซึ่งสามารถจะจัดหมวดหมู่ และรูปแบบลักษณะ ของเจติยตามอิทธิพลทางศิลปะที่ส่งต่อให้กับรูปแบบของเจติยในสุโขทัย จากการติดต่อค้าขาย การสืบทอด ความสัมพันธ์ทางศาสนา ทำให้อิทธิพลทางศิลปะของอาณาจักรต่าง ๆ รอบอาณาจักรสุโขทัยมีผลต่อการออกแบบสถาปัตยกรรมและศิลปะในสุโขทัย - ศรีสัชนาลัยด้วย



ภาพที่ 1 แผนผังอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัยและเมืองเชลียง (Thailand Archaeological Database, 2006)

ด้วยในสมัยก่อนนั้นการสร้างวัดวาอาราม ซึ่งหมายรวมถึงสถาปัตยกรรมนั้นเกี่ยวข้องกับความเชื่อทางพระพุทธศาสนา กล่าวคือเป็นส่วนหนึ่งของการเผยแพร่ศาสนา เมื่อผู้ทรงคุณธรรมในศาสนาภวนภาพลงหรือละสังขาร เมื่อเผาแล้วก็จะเหลืออัฐธาตุก็จะสร้างสถูปหรือเจติยเพื่อบรรจุไว้เคารพสักการะ ซึ่งขนาดของเจติย หรือสถูปนี้ก็ขึ้นอยู่กับฐานะทางชนชั้นของผู้นั้น ถ้าเป็นชนชั้นปกครองหรือกษัตริย์ หรือขุนนางซึ่งมีกำลังมากก็จะสร้างเจติยที่ใหญ่กว่า อีกส่วนหนึ่งนั้นน่าจะมาจากเรื่องของการใช้เป็นศาสนสถานที่เป็นศูนย์รวมของชุมชนและเป็นต้นกำเนิดให้เกิดการสร้างบ้านเมืองรอบ ๆ วัด โดยให้วัดเป็นที่ยึดเหนี่ยวทางจิตใจ ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงเป็นเหตุให้มีโบราณสถานในรูปแบบที่เราเรียกกันว่า “วัด” เป็นจำนวนมากในพื้นที่เมืองประวัติศาสตร์สุโขทัย

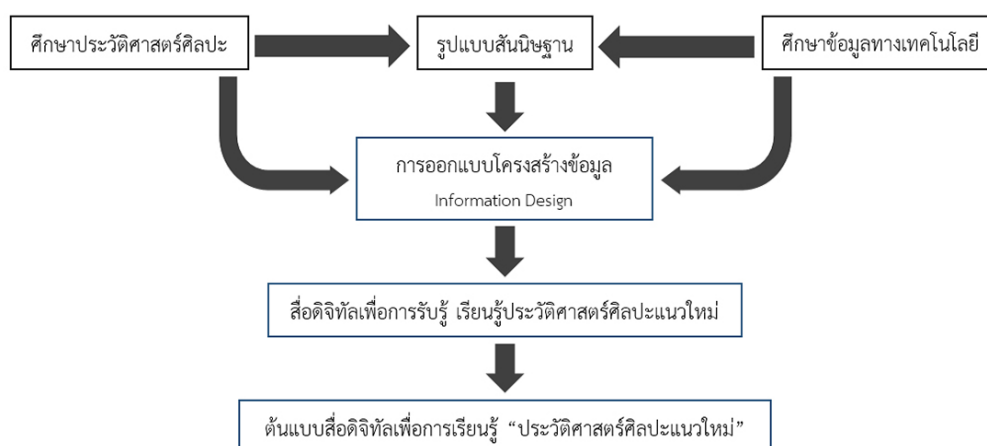
และเมืองบริวาร ทั้งนี้ด้วยความเชื่อและคติเดียวกันทำให้เราเกิดชุมชนต่าง ๆ ทั่วประเทศไทย โดยมีวัดเป็นศูนย์กลาง (Damrongrajanupap, 1928) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในรูปแบบของการศึกษาองค์ประกอบ ทางสถาปัตยกรรมของเจดีย์โบราณ อันรวมถึงสิ่งก่อสร้างที่เป็นวิหารและอาคารทรงสถูปในวัดต่าง ๆ ที่ได้พบเห็น ซึ่งจะช่วยให้สะท้อนแนวคิด บริบทของการก่อสร้าง การออกแบบสถาปัตยกรรม ศิลปกรรมที่ประกอบขึ้นในขณะนั้นด้วย

แอปพลิเคชันวัดเจดีย์เจ็ดแถวนี้เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างรูปแบบการเรียนรู้ และศึกษาประวัติศาสตร์ที่เรียกว่า “ประวัติศาสตร์ศิลปะแนวใหม่” ซึ่งช่วยให้การเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ศิลปะ และรูปแบบทางสถาปัตยกรรมในวัดเจดีย์เจ็ดแถวเป็นไปได้ง่ายและไม่ซับซ้อน มีมุมมองที่ช่วยให้ผู้ศึกษาและนักท่องเที่ยวสามารถเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบ เข้าใจบริบท และลักษณะของสถาปัตยกรรมของเจดีย์ในรูปแบบต่าง ๆ ผ่านรูปแบบของภาพ 3 มิติเสมือนจริง ที่แสดงผลผ่านหน้าจอโทรศัพท์เคลื่อนที่ในรูปแบบของภาพความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality: AR) และรูปแบบสัณนิฐานสามมิติ (3D - reconstruction) ที่ช่วยให้ง่ายต่อการเข้าใจ สามารถแสดงส่วนประกอบสำคัญที่ปรักหักพัง หรือหลุดหายไปแล้วให้กลับมาปรากฏในรูปแบบที่สมบูรณ์ในระหว่างที่เยี่ยมชมโบราณสถานได้

รูปแบบการศึกษา “ประวัติศาสตร์ศิลปะแนวใหม่” นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเพื่อผสมผสานเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน กับข้อมูลทางศิลปะและประวัติศาสตร์ เพื่อเป็นการสร้างการเรียนรู้ และการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ ให้กลับมามีชีวิตและมีความน่าสนใจขึ้นอีกครั้งหนึ่ง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประวัติศาสตร์ และอิทธิพลของศิลปะรอบ ๆ อาณาจักรสุโขทัย ที่มีต่องานศิลปกรรมสถาปัตยกรรม ของอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย - ศรีสัชนาลัย และมีอิทธิพลต่อแนวคิดการออกแบบวัดเจดีย์เจ็ดแถว
2. เพื่อศึกษาและเก็บบันทึกข้อมูลรูปแบบลักษณะของเจดีย์รวมถึงลวดลายปูนปั้นที่เหลืออยู่ในปัจจุบันที่วัดเจดีย์เจ็ดแถว และนำมาใช้ในการสร้างรูปแบบสัณนิฐาน 2 มิติ และ 3 มิติ
3. เพื่อออกแบบโครงสร้างข้อมูลสำหรับสร้างรูปแบบการเรียนรู้ “ประวัติศาสตร์ศิลปะแนวใหม่” ด้วยสื่อดิจิทัล



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

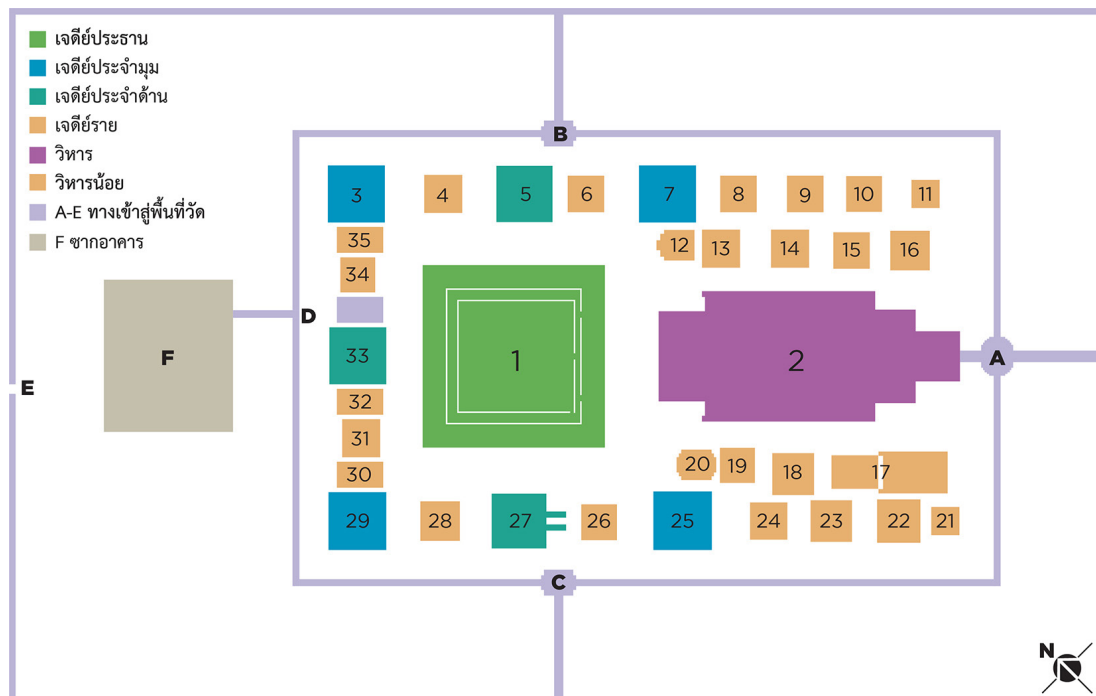
ผลการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลพบว่าเจดีย์ที่พบในพื้นที่อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ศรีสัชนาลัย และในวัดเจดีย์เจ็ดแถว นั้นมีรูปแบบสำคัญ ๆ อยู่ 3 รูปแบบคือ

1. เจดีย์ทรงดอกบัวตูม หรือ เจดีย์ทรงพุ่มข้าวบิณฑ์ หรือเจดีย์ทรงเทพานัน ซึ่งได้รับการยกย่องว่าเป็น เจดีย์ทรงสุโขทัยแท้ (Leksukhum, 1991: 34)
2. เจดีย์ทรงปราสาท ซึ่งเป็นเจดีย์ที่พบมากที่สุดเ็นวัดเจดีย์เจ็ดแถว
3. เจดีย์ทรงระฆังแบบสุโขทัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจะเห็นได้ว่า ลักษณะของเจดีย์แบบต่างๆ ที่พบในวัดเจดีย์เจ็ดแถว มีลักษณะ ที่มีการรับอิทธิพลมาจากอาณาจักรที่มีความเจริญรุ่งเรืองในช่วงเวลาที่สุโขทัยเรืองอำนาจ กล่าวคือได้รับอิทธิพล จากศิลปะพุกาม ลังกา ล้านนา เขมร และมีศิลปกรรมบางส่วนก็ได้รับอิทธิพลในช่วงสุโขทัยอ่อนแอลง และ ยุครยาเริ่มเข้ามามีอำนาจเหนือดินแดนสุโขทัย ในขณะที่สุโขทัยมีฐานะเป็นเมืองหน้าด่าน จึงเห็นได้ว่ามีรูปแบบ ของศิลปะอยุธยาเข้ามาเกี่ยวข้อง

ลักษณะการจัดวางผังของการสร้างวัดในหลาย ๆ พื้นที่นั้นยึดหลัก และแนวความเชื่อเรื่องจักรวาลวิทยา พุทธศาสนา (Kuphanumat: 2014) แนวคิดเรื่องจักรวาลนี้มีการใช้ในการวางผังของวัดเจดีย์เจ็ดแถวด้วย เช่น กัน ซึ่งเจดีย์ประธานที่เป็นเจดีย์ทรงพุ่มข้าวบิณฑ์นั้นเปรียบได้กับยอดเขาพระสุเมรุ และมีเจดีย์บริวารล้อมรอบ อยู่ (Leksukhum, 1991: 31) โดยการวางผังนั้นแสดงลักษณะของการจัดวางแบ่งออกเป็น เจดีย์ประธาน เจดีย์ ประจำมุม เจดีย์ประจำด้าน ส่วนเจดีย์ที่เหลือเป็นเจดีย์ราย



ภาพที่ 3 แผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งของเจดีย์ตามความสำคัญในคติความเชื่อเรื่องจักรวาลวิทยา

หมายเหตุ : หมายเลขประจำองค์เจดีย์อ้างอิงจาก Leksukhum (1991: 28)

(ที่มา : Suriya Rattanawongul)

ผู้วิจัยสำรวจพบว่าขนาดฐานของเจดีย์องค์ประธานมีขนาดใหญ่สุดคือ 24 x 24 เมตร ส่วนเจดีย์ประจำมุม มีขนาดเฉลี่ย 7.60 x 7.60 เมตร เจดีย์ประจำด้านมีขนาดเฉลี่ย 7.40 - 7.40 เมตร และเจดีย์รายมีขนาดเฉลี่ยอยู่ที่ 4.60 เมตร สภาพส่วนใหญ่มีลักษณะสำคัญที่บ่งบอกลักษณะของเจดีย์ตามที่กล่าวไว้ข้างต้น เจดีย์หลายองค์ส่วนเรือนธาตุหักหายไป แต่สามารถที่จะสันนิษฐานรูปแบบได้จากองค์ประกอบส่วนฐานและเรือนธาตุที่เหลืออยู่ได้

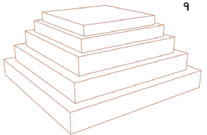
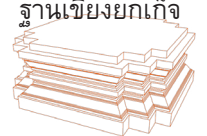
ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์เป็น 2 ด้านกล่าวคือ ด้านแรกเป็นการตรวจสอบทำความเข้าใจรูปแบบและโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมของเจดีย์ และด้านที่สองคือจัดทำข้อมูลเพื่อสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล

1. การวิเคราะห์รูปแบบและโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมของเจดีย์

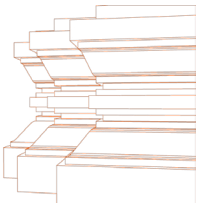
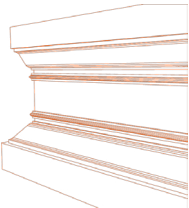
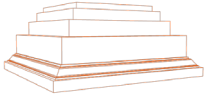
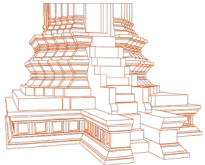
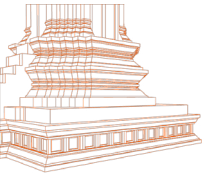
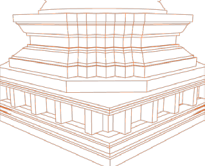
ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์รูปแบบและโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมของเจดีย์ได้ดังตารางที่ 1 2 และ 3 ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางแยกองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเจดีย์ในวัดเจดีย์เจ็ดแถว (ส่วนฐาน)

(ภาพถ่ายและกราฟิก : Suriya Rattanawongul)

ลักษณะฐาน	สภาพปัจจุบัน	1 ชั้น	2 ชั้น	3 ชั้น	5 ชั้น
ฐานเขียงสี่เหลี่ยมจัตุรัส 		5, 13, 25, 33	8, 9, 14, 26, 28	3, 6, 10, 11, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 29, 34	1, 18
ฐานเขียงย่อมุม 			13, 19		
ฐานเขียงยกเก็จ 		9, 14, 33	5, 7, 25, 27		
ชุดฐานบัว 		30, 31, 32, 35			

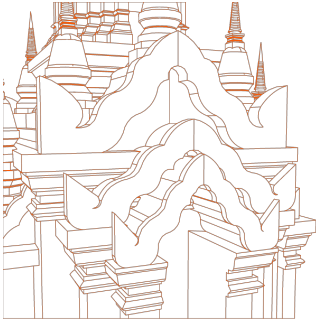
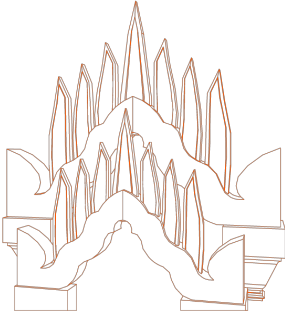
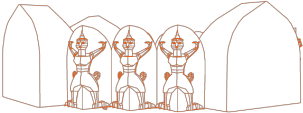
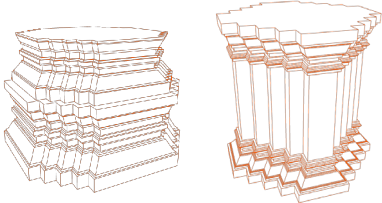
ตารางที่ 1 ตารางแยกองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเจดีย์ในวัดเจดีย์เจ็ดแถว (ส่วนฐาน) (ต่อ)

ลักษณะฐาน	สภาพปัจจุบัน	1 ชั้น	2 ชั้น	3 ชั้น	5 ชั้น
ชุดฐานบัวลูกฟัก 		3, 8, 9, 10, 19, 21, 25, 27, 28, 33			
ชุดฐานบัวลูกแก้วอกไก่ 		1, 4, 5, 6, 7, 16, 23, 26, 29, 34			
ฐานเขียงแบบมีบัวคว่ำ 		12, 17, 18			
บันไดทางเดินขึ้นคูหา 		7, 27, 33			
ชุดฐานบัว + ช่องสี่เหลี่ยมบนท้องไม้ 		27			
ชุดฐานบัว + ช่องสี่เหลี่ยมบนท้องไม้มีปูนปั้นรูปช้าง 		31			

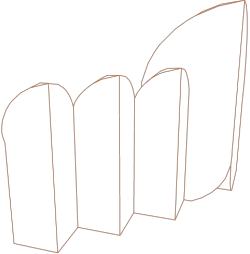
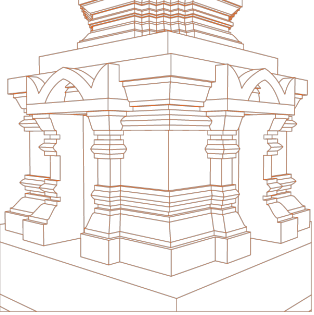
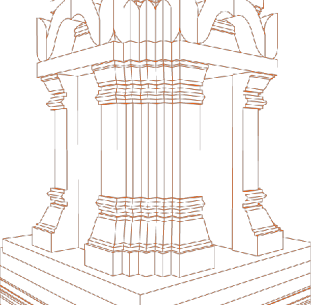
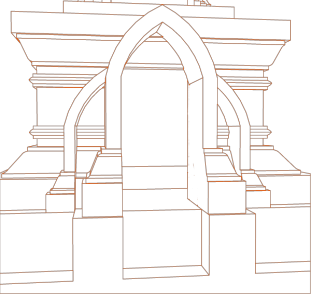
ตารางที่ 2 ตารางแยกองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเจดีย์ในวัดเจดีย์เจ็ดแถว (ส่วนเรือนธาตุ)
(ภาพถ่ายและกราฟิก : Suriya Rattanawongul)

ลักษณะเรือนธาตุ	สภาพปัจจุบัน	หมายเลขเจดีย์
เรือนธาตุย่อมุม 20 (ลูกแก้วอกไก่)		1, 13, 19, 31
เรือนธาตุยกเก็จ (มีลวดบัวประดับเสา จระนำ ลักษณะลูกแก้วอกไก่)		4, 7, 8, 9, 14, 26, 28
เรือนธาตุเพิ่มมุม + ยกเก็จ + มีเสาดู ประตู่		3, 33
เสาประดับมุมผนัง (กาบบน + กาบล่าง)		3

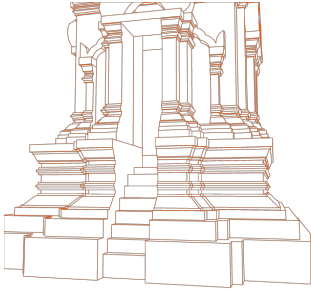
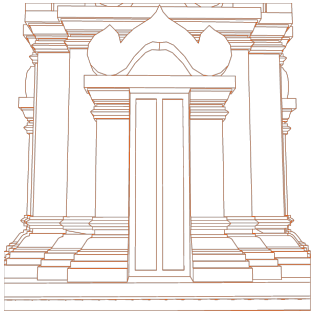
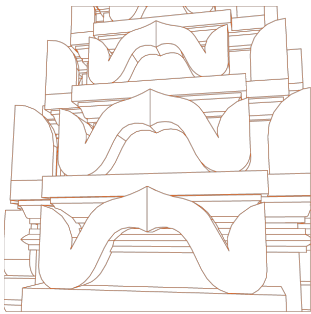
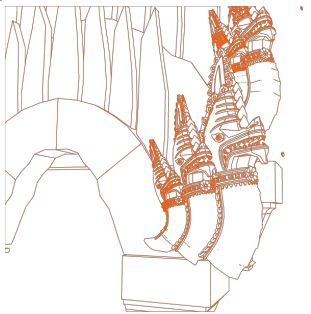
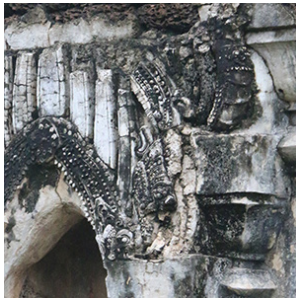
ตารางที่ 2 ตารางแยกองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเจดีย์ในวัดเจดีย์เจ็ดแถว (ส่วนเรือนธาตุ) (ต่อ)

ลักษณะเรือนธาตุ	สภาพปัจจุบัน	หมายเลขเจดีย์
ชั้มลด 		3, 25, 33
ชั้มลด + ผักเพกา [ชั้มเคล็ด (Clec)] 		3
กลีบบนุน + กลีบบัว (บรรพแกลง) 	 	1, 6, 15, 16, 18, 22, 23, 24, 26, 29, 34
ฐานเรือนธาตุแบบบัวลูกฟักย่อมุม 2 ฐานซ้อนกัน + เรือนธาตุย่อมุม 20 มี บัวลูกแก้วอกไก่ 	 	1, 6, 15, 16, 18, 22, 23, 24, 26, 29, 34

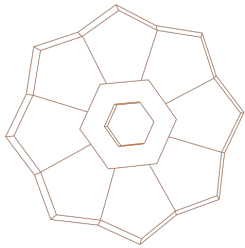
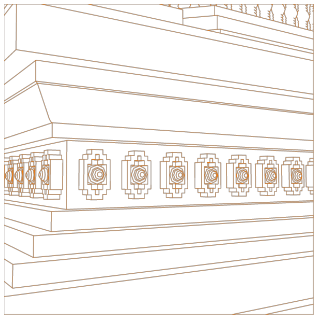
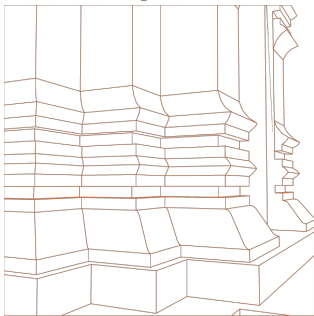
ตารางที่ 2 ตารางแยกองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเจดีย์ในวัดเจดีย์เจ็ดแถว (ส่วนเรือนธาตุ) (ต่อ)

ลักษณะเรือนธาตุ	สภาพปัจจุบัน	หมายเลขเจดีย์
กลีบนูนประดับมุมเรือนยอด 		1, 6, 15, 16, 18, 22, 23, 24, 26, 29, 34
เรือนธาตุ + ยกเก็จ + ช่องจระนำ 4 ด้าน 		3, 4, 15, 22, 26, 28
เรือนธาตุ + ยกเก็จ + คูหา 1 ด้าน + ช่องจระนำ 3 ด้าน 		8, 9, 10, 14
จระนำปีกนก 		7, 22, 23, 33

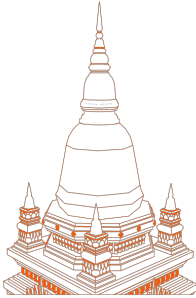
ตารางที่ 2 ตารางแยกองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเจดีย์ในวัดเจดีย์เจ็ดแถว (ส่วนเรือนธาตุ) (ต่อ)

ลักษณะเรือนธาตุ	สภาพปัจจุบัน	หมายเลขเจดีย์
ระบบโครงสร้างเสากลางรับน้ำหนัก		15, 22
เรือนธาตุยกเก็จ + มุขยื่น + คูหา	  	7, 27, 33
ประตูหลอก 3 ด้าน	 	7, 8, 9, 10, 25, 27
กรอบซุ้มหน้านางปลายกระหนก	 	4, 8, 10, 14, 25, 28
ซุ้มกรอบคดโค้ง ปลายมกรคายนา	  	3, 7, 9, 33

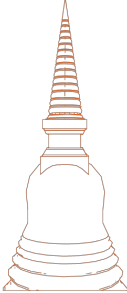
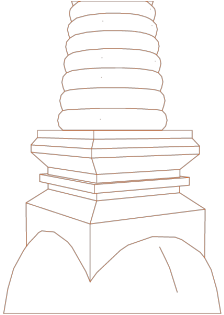
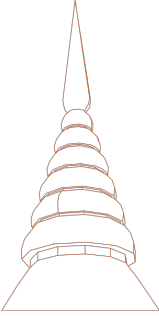
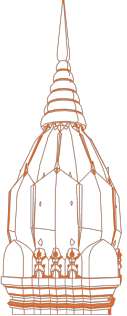
ตารางที่ 2 ตารางแยกองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเจดีย์ในวัดเจดีย์เจ็ดแถว (ส่วนเรือนธาตุ) (ต่อ)

ลักษณะเรือนธาตุ	สภาพปัจจุบัน	หมายเลขเจดีย์
ปูนปั้นรูปดอกไม้ประดับบริเวณ พื้นที่ว่างสามเหลี่ยมของกรอบซุ้มจระนำ 		10, 25
ปูนปั้นประดับท้องไม้ 		3
ระบบผนังรับน้ำหนัก		7, 9, 25
เรือนธาตุประดับด้วยลวดบัว ซ้อนกับลูกแก้วอกไก่ 		14

ตารางที่ 3 ตารางแยกองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเจดีย์ในวัดเจดีย์เจ็ดแถว (ส่วนเรือนยอด)
(ภาพถ่ายและกราฟิก : Suriya Rattanawongul)

ลักษณะเรือนยอด	สภาพปัจจุบัน	หมายเลขเจดีย์
5 ยอด		3
11 ยอด		33
รัดอก		3
บัวปากระฆัง		4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 21, 25, 27, 28, 31, 33

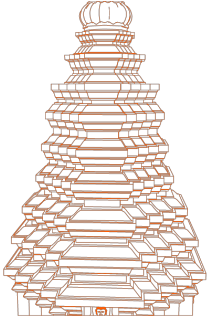
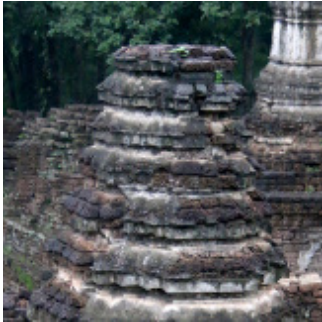
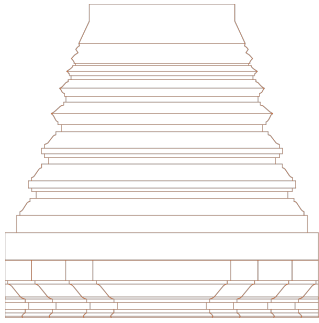
ตารางที่ 3 ตารางแยกองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเจดีย์ในวัดเจดีย์เจ็ดแถว (ส่วนเรือนยอด) (ต่อ)

ลักษณะเรือนธาตุ	สภาพปัจจุบัน	หมายเลขเจดีย์
องค์ระฆัง (ตอนบนพองกว้างมากกว่าส่วนปากระฆัง) 		4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 21, 25, 27, 28, 31, 33
บัลลังก์ 		4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 21, 25, 27, 28, 31, 33
ปล้องไฉน + ปลียอด 		4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 21, 25, 27, 28, 31, 33
ดอกบัวตูม 		1, 6, 15, 16, 18, 22, 23, 24, 26, 29, 34

ตารางที่ 3 ตารางแยกองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเจดีย์ในวัดเจดีย์เจ็ดแถว (ส่วนเรือนยอด) (ต่อ)

ลักษณะเรือนธาตุ	สภาพปัจจุบัน	หมายเลขเจดีย์
เรือนยอดบนฐานแปดเหลี่ยม		3, 9, 10, 11, 14, 21, 25, 27, 31, 33
วงแหวนบัวคว่ำ - บัวหงาย		4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 21, 25, 27, 28, 31, 33
วงแหวนบัวคว่ำ (บัวถลา)		5, 11, 14, 21, 27
ยอดอมระ (ลักษณะคล้ายฟักทอง ต่อยอดด้วยถ้วยทรงคว่ำ และกลีบบัวคว่ำ)		13, 19

ตารางที่ 3 ตารางแยกองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเจดีย์ในวัดเจดีย์เจ็ดแถว (ส่วนเรือนยอด) (ต่อ)

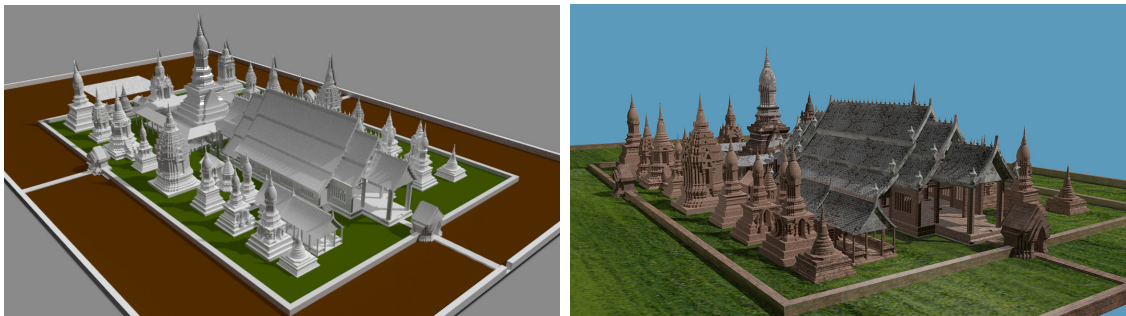
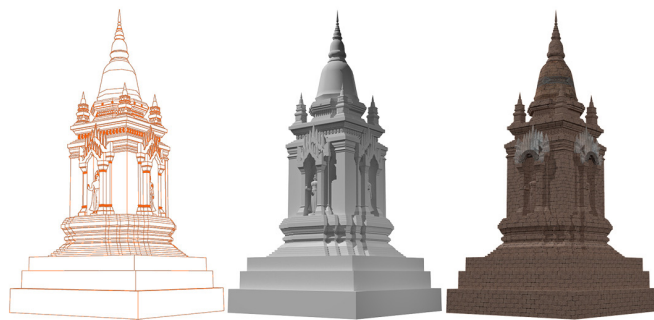
ลักษณะเรือนธาตุ	สภาพปัจจุบัน	หมายเลขเจดีย์
ชุดลดบัวหักซ้อนกัน 7 ชั้น เป็นส่วนยอดของเจดีย์ 		13
ชุดชั้นเทลาดคล้ายหลังคาซ้อนกัน 7 ชั้น 		19
วงแหวนลูกแก้วอกไก่โค้งครึ่งวง 		5

2. การจัดทำข้อมูลเพื่อสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้สรุปองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบของเจดีย์ที่มีความจำเป็นต่อความเข้าใจของผู้เข้าเยี่ยมชม และศึกษาโบราณสถาน โดยนำมาใช้เป็นฐานข้อมูลในการสร้างรูปแบบสื่อนิทรรศการสามมิติ ที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายที่จะใช้สื่อดิจิทัลนี้เข้าใจง่าย โดยผู้วิจัยเลือกใช้เทคโนโลยีการทำภาพความจริงเสริม (augmented reality) เพื่อให้เหมาะกับกลุ่มผู้ใช้งาน เพราะไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์เสริม เพียงใช้อุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต เนื่องจากปัจจุบันและในอนาคต การใช้งานในเรื่องต่าง ๆ จะผ่านระบบมือถือ ซึ่งมีความสะดวก สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่ไหนเมื่อไรก็ได้ ใช้งานได้หลากหลายตามคำนิยามที่ว่า โอกาสของอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ (mobile

opportunity) (Mendoza, 2013)

การสร้างรูปแบบสันนิษฐาน 3 มิตินั้นได้ใช้ข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ประกอบกับภาพถ่ายที่ได้บันทึกไว้ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2558 - 2561 มาอ้างอิง และการบันทึกขนาดของฐานของเจดีย์ที่หลงเหลืออยู่ในปัจจุบัน เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลของศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.สันติ เล็กสุขุม จัดทำไว้ในหนังสือ เจดีย์สมัยสุโขทัย ที่วัดเจดีย์เจ็ดแถว เป็นต้น และนำเสนอรูปแบบสันนิษฐานเป็น 3 แบบคือ แบบลายเส้น แบบปูนปั้นสีขาว และแบบที่มีลักษณะพื้นผิวเป็นศิลาแลง



ภาพที่ 4 รูปแบบสันนิษฐานเจดีย์วัดเจดีย์เจ็ดแถว แบบลายเส้น พื้นผิวปูนปั้นสีขาว และพื้นผิวศิลาแลง (ปรับปรุงจากรูปแบบสันนิษฐานของ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.สันติ เล็กสุขุม)
(ที่มา : Suriya Rattanawongul)

ส่วนสำคัญอีกประการหนึ่งที่สำคัญคือลวดลายปูนปั้นที่ประดับบนกรอบซุ้มของเจดีย์ ซึ่งในวัดเจดีย์เจ็ดแถว นั้นมีเจดีย์หลายองค์ที่มีลวดลายปูนปั้นประดับที่น่าสนใจ และควรค่าแก่การอนุรักษ์และทำรูปแบบสันนิษฐาน เก็บไว้เพื่อให้ผู้สนใจศึกษา โดยทางผู้วิจัยได้ออกแบบรูปแบบสันนิษฐานสามมิติเพื่อประกอบมุมมองและเนื้อหาในแอปพลิเคชันด้วย

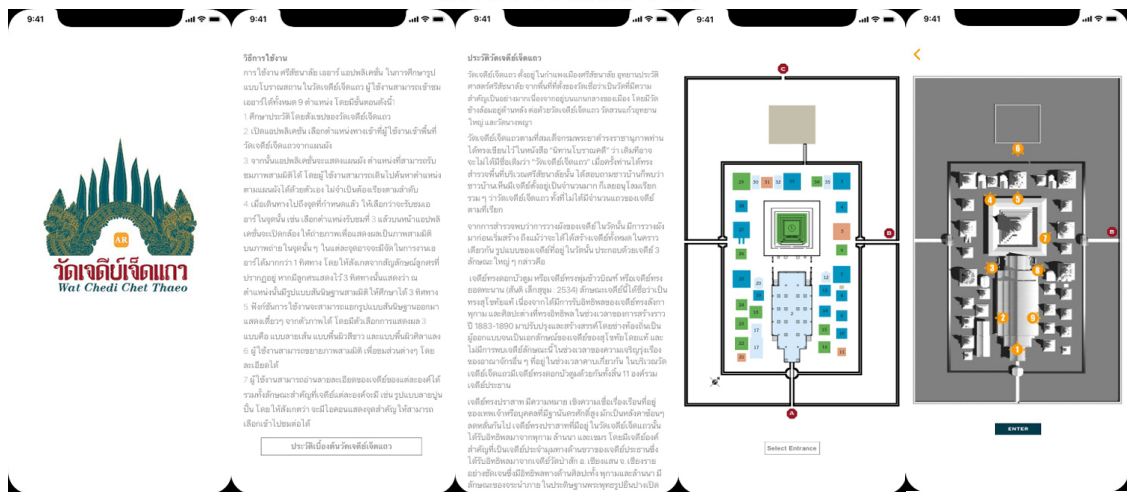


ภาพที่ 5 ตัวอย่างรูปแบบสันนิษฐานลวดลายปูนปั้นเจดีย์ประธานและเจดีย์ประจำมุมหมายเลข 3 (ที่มา : Suriya Rattanawongul)

การออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อให้ใช้งานได้ง่ายนั้น ทางผู้วิจัยได้พยายามออกแบบโดยคำนึงถึงหลักการออกแบบหน้าตา (UI) ที่เรียบง่ายมาก แต่เมื่อลองใช้งานแล้วรู้สึก (UX) ดีมาก ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ง่าย และสะดวกใช้เวลาในการทำความเข้าใจกระบวนการทำงานได้ในระยะเวลาอันสั้น (Rattanapaiboon, 2018)



Chet Thaeo AR



ภาพที่ 6 ตัวอย่างแอปพลิเคชันไอคอน และ Interface ของแอปพลิเคชันวัดเจดีย์เจ็ดแถว
(ที่มา : Suriya Rattanawongul)



ภาพที่ 7 ตราสัญลักษณ์สำหรับการประชาสัมพันธ์แอปพลิเคชัน
(ที่มา : Suriya Rattanawongul)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถสรุปรูปแบบของเจดีย์ที่วัดเจดีย์เจ็ดแถวเพื่อนำไปต่อยอดการทำสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ได้ดังนี้ ด้านรูปแบบของเจดีย์ มีรูปแบบ 3 ลักษณะคือ เจดีย์ทรงดอกบัวตูม เจดีย์ทรงปราสาท เจดีย์ทรงระฆัง ด้านตำแหน่งของเจดีย์ ตามลักษณะความสำคัญในความเชื่อเรื่องจักรวาลวิทยา ประกอบด้วย เจดีย์ประธาน เจดีย์ประจำมุม เจดีย์ประจำด้าน เจดีย์ราย วิหาร สถูป เจดีย์ทรงดอกบัวตูมนั้นมีลักษณะเป็นรูปแบบเฉพาะของสุโขทัย ซึ่งผ่านการปรับปรุงรูปแบบจนเป็นของตัวเอง ลักษณะของเจดีย์ที่มีอยู่บ่งบอกถึงการรับเอาศิลปะจากหลายแหล่งด้วยกัน อันเนื่องจากสุโขทัยเป็นพื้นที่หรืออาณาจักรที่เป็นศูนย์กลางที่ติดต่อกับทางเหนือทางใต้ ทางตะวันตกและตะวันออก จึงรับเอารูปแบบของพุกาม ล้านนา เขมร อยุธยา อีกทั้งมีระยะเวลาของความเจริญรุ่งเรืองที่ค่อนข้างยาวนาน องค์ประกอบของเจดีย์ที่เป็นลักษณะที่พบเห็นได้บ่อยในอุทยานประวัติศาสตร์ศรีสัชนาลัยสุโขทัย คือ

1. ส่วนฐานชุกฐานที่เป็นรูปแบบของฐานลูกแก้วอกไก่ กับฐานบัวลูกฟัก มีการใช้สลับไปมาในเจดีย์แบบต่าง ๆ

2. เรือนธาตุมักจะมีจระนำ หรือเป็นคูหาสี่เหลี่ยมสำหรับประดิษฐานพระพุทธรูป ซึ่งอาจจะเป็นพระพุทธรูปยืน ปางประทานอภัย ปางเปิดโลก หรือปางลีลา พระพุทธรูปนั่งปางมารวิชัย นอกจากนั้นจะพบว่าเหนือช่องจระนำ มีการประดับด้วยกรอบซุ้มซึ่งมีลายปูนปั้น กรอบซุ้มที่พบมีทั้งที่เป็นกรอบซุ้มคดโค้งปลายเป็นมกรคายขนาด 3 เศียร และกรอบซุ้มหน้านางปลายเป็นลายกระหนก กรอบซุ้มอีกแบบที่สามารถพบเห็นได้อีกอย่างหนึ่งก็คือ จระนำปีกนก ซึ่งเป็นการเพิ่มพื้นที่ด้านข้างของช่องจระนำ ซึ่งก็น่าจะมีการประดิษฐานพระพุทธรูปเช่นกัน

ส่วนกลางที่เป็นเรือนธาตุนี้จะอยู่ในผังสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีเรียกว่า “ยกเก็จ” หรือ “ยกกระเปาะ” หรือ “เพิ่มมุม” (Leksukhum, 2018: 40) บางองค์จะมีมุมขนาดของมุมเท่า ๆ กัน เรียกว่า “ย่อมุม” ซึ่งมีทั้งย่อมุม 20 และย่อมุม 12 (Leksukhum, 2010: 200-201) และมีการประดับกรอบช่องจระนำด้วยบัวลูกฟักซึ่งมีให้เห็นในหลายองค์ สำหรับเจดีย์ประธานซึ่งเป็นเจดีย์ทรงดอกบัวตูมนั้น ด้านหน้าจะมีบันไดทรงปิระมิดทอดยาวจากฐานขึ้นไป จนถึงส่วนของเรือนธาตุ

3. เรือนยอดจะพบเห็นเรือนยอดที่เป็นลักษณะของเจดีย์ 5 ยอด เจดีย์ 11 ยอด ซึ่งจะมีทั้งยอดที่เป็นยอดดอกบัวตูม ยอดระฆังบนผนังแปดเหลี่ยม ยอดระฆังแบบที่ได้รับอิทธิพลมาจากกระเบื้องแบบแผนของล้านนา รวมทั้งเจดีย์ทรงระฆังที่เป็นแบบแผนของสุโขทัยเอง กล่าวคือมีวงแหวนบัวคว่ำซ้อนกัน 3 ชั้น รองรับทรงระฆัง

ที่เรียกว่า “ชุดบัวถลา” (Leksukhum, 2010: 78)

แนวทางการพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการท่องเที่ยวและเรียนรู้ “ประวัติศาสตร์ศิลปะแนวใหม่” นี้ สามารถนำไปใช้กับโบราณสถานเพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้รูปแบบทางสถาปัตยกรรม ศิลปะลวดลายปูนปั้น ทั้งในเชิงอนุรักษ์และพัฒนาการท่องเที่ยวที่ให้ความรู้เชิงประวัติศาสตร์ ศิลปะและวัฒนธรรม ผ่านการใช้สื่อดิจิทัลและแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง เช่น หมู่บ้านเครื่องปั้นดินเผาสังคโลกทองโบราณสุโขทัยท่าชัย และพิพิธภัณฑ์ผ้าทองคำ บ้านหาดเสี้ยว ซึ่งจะเป็นการเพิ่มมูลค่าการท่องเที่ยว และเศรษฐกิจ การใช้จ่ายในพื้นที่ท่องเที่ยวมรดกโลกศรีสัชนาลัย ทั้งนี้ยังเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเยี่ยมชม แหล่งโบราณสถานและวิถีวัฒนธรรมแบบไทย ๆ ตามรูปแบบการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล และเทคโนโลยี 4.0 ในช่วงเวลาหนึ่งวันได้เป็นอย่างดี



References

- Damrongrajanupap. (1928). **Declamation at Samakayacharn on “Motivation in Building Temple in Thailand”** (มูลเหตุแห่งการสร้างวัดในประเทศไทย แสดงเป็นปาฐกถาที่สามัคยาจารย์). [Online]. Retrieved June 20, 2019 from <https://www.bloggang.com/mainblog.php?id=rattanakosin225&month=23-03-2007&group=2&gblog=42>
- Kuphanumat, Chalongdej. (2014). A Study on Buddhist Cosmology Conception in Lan Na Paintings for the Creations of Contemporary Arts (การศึกษาแนวคิดคติจักรวาลวิทยาในพระพุทธรูปศาสนา จากงานจิตรกรรมล้านนาเพื่อการสร้างสรรค์ศิลปะร่วมสมัย). **Silpakorn University Journal**, 34(3): 17-42.
- Leksukhum, Santi. (1991). **Sukhothai’s Stupa at Wat Chedi Chet Thaeo** (เจดีย์สมัยสุโขทัย ที่วัดเจดีย์เจ็ดแถว). Bangkok: Aksorn Sampun.
- _____. (2010). **Craftsmanship Glossary of Art Terminology** (งานช่าง คำช่างโบราณ). Bangkok: Roong Silpa Printing.
- _____. (2018). **Sukhothai Kingdom : Chedi in Colors** (สมัยสุโขทัย เจดีย์อินคัลเลอร์). Bangkok: Matichon Publishing.
- Mendoza, A. (2013). **Mobile User Experience : Pattern to Make of it All**. Burlington, Massachusetts: Morgan Kaufmann Publishers.
- Rattanapaiboon, Apirat. (2018). **What is UI UX? : UX is significant and it is heart of design (UI UX คืออะไร : UX สำคัญมากและเป็นหัวใจของการออกแบบ)**. [Online]. Retrieved August 25, 2019 from <https://medium.com/@apirat/ui-ux-d2a5889f92bc>
- Thailand Archaeological Database. (2006). **City of Si Satchanalai** (เมืองศรีสัชนาลัย). [Online]. Retrieved August 12, 2019 from <https://www.sac.or.th/databases/archaeology/archaeology/ศรีสัชนาลัย>