

การประเมินคุณภาพเชิงทัศน์ของภูมิทัศน์วัฒนธรรมจังหวัดลพบุรี

Visual Quality Assessment in Cultural Landscape:

Case Study of Lop Buri

รับบทความ 09/09/2020
แก้ไขบทความ 12/11/2020
ยอมรับบทความ 12/11/2020

โยชิตา อุบลวัตร

ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Yosita Ubonwat

Department of Landscape Architecture, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University

yosita.u037@gmail.com

บทคัดย่อ

เมืองลพบุรีเป็นเมืองที่มีประวัติศาสตร์มาอย่างยาวนาน นับตั้งแต่ศตวรรษที่ 13 แต่ละยุคสมัยได้สะท้อนถึงวัฒนธรรมเอกลักษณ์ ศิลปะ ซึ่งออกมาในรูปแบบสถาปัตยกรรมและโบราณวัตถุต่าง ๆ ที่ทรงคุณค่าและยังคงหลงเหลือในปัจจุบัน ด้วยทรัพยากรเหล่านี้ทำให้ปัจจุบันลพบุรีเป็นเมืองแห่งประวัติศาสตร์ แต่ด้วยในปัจจุบันเมืองลพบุรีมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดความเสียหายกับภูมิทัศน์เมืองและความสวยงามด้านทัศนียภาพ ทำให้การคำนึงถึงความงามของเมืองเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้เกิดการรับรู้ทัศนียภาพของเมืองแห่งประวัติศาสตร์ได้อย่างสวยงามอีกทั้งยังทำให้ชาวซึ่งในคุณค่าและประวัติศาสตร์ความเป็นมาของเมือง การประเมินคุณภาพเชิงทัศน์มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบัน ซึ่งทำให้เข้าใจองค์ประกอบของเมืองที่ส่งผลต่อสุนทรียภาพที่เพิ่มมากขึ้นหรือลดน้อยลงอันก่อให้เกิดความขัดแย้งในทัศนียภาพและผลการศึกษาองค์ประกอบเหล่านี้จะนำไปสู่แนวทางในการรักษาภูมิทัศน์เดิม อีกทั้งยังจัดการปัญหามลทัศน์เพื่อลดผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาพื้นที่และนำไปสู่สุนทรียภาพของเมือง โดยการประเมินคุณภาพเชิงทัศน์ เริ่มจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎีการประเมินสุนทรียภาพร่วมกับการจัดทำแบบสอบถามโดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประเมิน ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 200 คน แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างคนในพื้นที่ลพบุรีจำนวน 100 คนและกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว 100 คน เพื่อหาสุนทรียภาพของเมืองในปัจจุบันและวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดสุนทรียภาพและมลทัศน์

ผลการศึกษาพบว่า ชาวลพบุรีมีการรับรู้สุนทรียภาพของเมืองในปัจจุบันน้อยกว่านักท่องเที่ยว และต้องการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพเมืองเนื่องจากปัญหามลทัศน์ที่เกิดขึ้น ส่วนนักท่องเที่ยวมีการรับรู้ถึงสุนทรียภาพของเมืองในปัจจุบันมากโดยมีความคิดเห็นว่าเมืองเก่าและเมืองใหม่อยู่ร่วมกันทำให้เกิดความงามที่ผสมผสานระหว่างอดีตและปัจจุบันได้เป็นอย่างดี ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อความงามของทัศนียภาพขึ้นอยู่กับองค์ประกอบการจัดวางตำแหน่งของสถาปัตยกรรม เมื่อจุดหมายตาอยู่ในตำแหน่งกึ่งกลางและมุมมองในทิศทางตรงจะทำให้มีความโดดเด่นของพื้นที่มากขึ้น ด้านสภาพแวดล้อมของเมือง หากมีความร่มรื่นสบายตาเพิ่มมากขึ้นจะเพิ่มสุนทรียภาพได้เช่นกัน และพื้นที่ลาดชันที่มากเกินไปจะทำให้สุนทรียภาพลดลง ในส่วนของสีของอาคารที่ขัดแย้งกับพื้นที่ทำให้เกิดความรู้สึกที่รุนแรงและทำให้ทัศนียภาพภาพมีโดดเด่นมาก แนวทางในการปรับปรุงทัศนียภาพของเมืองควรมีพื้นที่สีเขียวเพิ่มมากขึ้น มีการควบคุมความสูงและสีของอาคารที่อยู่ใกล้บริเวณโบราณสถาน ในส่วนของอนาคตมีการควบคุมการขยายตัวของเมืองไม่ให้รุกล้ำพื้นที่โบราณสถาน

คำสำคัญ: ภูมิทัศน์วัฒนธรรม คุณภาพเชิงทัศน์ สุนทรียภาพ องค์ประกอบภูมิทัศน์ การประเมินคุณภาพเชิงทัศน์

Abstract

Lop Buri has been a historic city since the 13th century. Each era reflected the cultures, identities, and arts which emerged into the form of architectures and various valued antiques. With these resources, Lop Buri is still a historic city. Lop Buri is expanding rapidly resulting in damage to the beauty of landscape and scenery. Considering the beauty of the city is important so that people will realize and appreciate the value of the historic city. The objective of the visual quality assessment was to study the current problems and made it possible to understand the elements of the city which affected the aesthetics. The study results of these elements would lead to a way to preserve the cultural landscape. Moreover, it would deal with the landscape problems to reduce the impact of the area development and lead to city aesthetics. The visual quality assessment would start with a review of the literature related to the concept and aesthetics assessment theory together with creating the questionnaires for collecting data from samples. There were 200 samples divided into 100 residents in Lop Buri and 100 tourists. This study aimed to find the current aesthetics of the city and to analyze the factors that lead to aesthetics and visual pollutions.

The study revealed that residents in Lop Buri were less aware of the city aesthetics than the tourists and wanted to change the scenery of the city due to the landscape problems. As for the tourists, there was a high perception of the current aesthetics of the city, with the view that the old city and the new city coexist, creating a beautiful blend of past and present. The factors that affected the beauty of the landscape depended on the composition and positioning of the architectures. When the eye target was centered together with the straight point of view, it would make the area more prominent. If there were more shade and comfort to the eyes, it would increase aesthetics to the city environment as well. On the other hand, too many hardscapes would decrease the aesthetics. The contrast between colors of the building and the floor created a strong feeling and made the scenery stand out. To improve the city scenery, there should be more green color area and the height and color controlled around the historic site. There should be the city expansion control not to encroach on the historic site.

Keywords: *cultural landscape, visual quality, aesthetics, landscape elements, visual quality assessment*

บทนำ

ในปัจจุบันเมืองลพบุรีมีการเจริญเติบโตมากขึ้น ทั้งทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ เป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางภูมิทัศน์อันเนื่องมาจากการสร้างสิ่งก่อสร้างเป็นจำนวนมากเพื่อรองรับที่อยู่อาศัย รวมถึงรองรับการท่องเที่ยว สิ่งก่อสร้างเหล่านี้ล้วนทำให้เกิดปัญหาทางด้านมลพิษตามมา ไม่ว่าจะเป็นปัญหาอาคารบดบังทัศนียภาพของโบราณสถาน ปัญหาการจอดรถแทรกตามโบราณสถาน จากการเจริญเติบโตนี้เองกลับสร้างความเสียหายกับภูมิทัศน์เมือง ด้วยคุณค่าทางโบราณสถานของเมืองทำให้เมืองลพบุรีมีศักยภาพในการเป็นเมืองท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมสูง ความงามและสุนทรียภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก เนื่องจากทำให้เกิดการรับรู้และซาบซึ้งในคุณค่าประวัติความเป็นมาของเมือง จนสร้างความประทับใจให้กับผู้ที่มาท่องเที่ยว อีกทั้งยังสามารถทำให้คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มมากขึ้นจากการท่องเที่ยว โดยสุนทรียภาพของเมืองเกิดขึ้นได้จากมุมมององค์ประกอบทางภูมิทัศน์ คุณลักษณะของที่ว่าง (ภารัตน์ วิริยะ, 2558, น.9) ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนทำให้เกิดความประทับใจต่อผู้ที่มาสัมผัส การประเมินคุณค่าเชิงทัศนียภาพจึงมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบัน และองค์ประกอบที่ส่งผลต่อสุนทรียภาพที่เพิ่มมากขึ้นหรือลดน้อยลง ผลจากการศึกษาองค์ประกอบเหล่านี้จะนำไปสู่แนวทางในการรักษาภูมิทัศน์เดิม อีกทั้งยังจัดการปัญหามลพิษเพื่อลดผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาพื้นที่รวมถึงสามารถนำไปปรับใช้กับเมืองประวัติศาสตร์อื่น ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

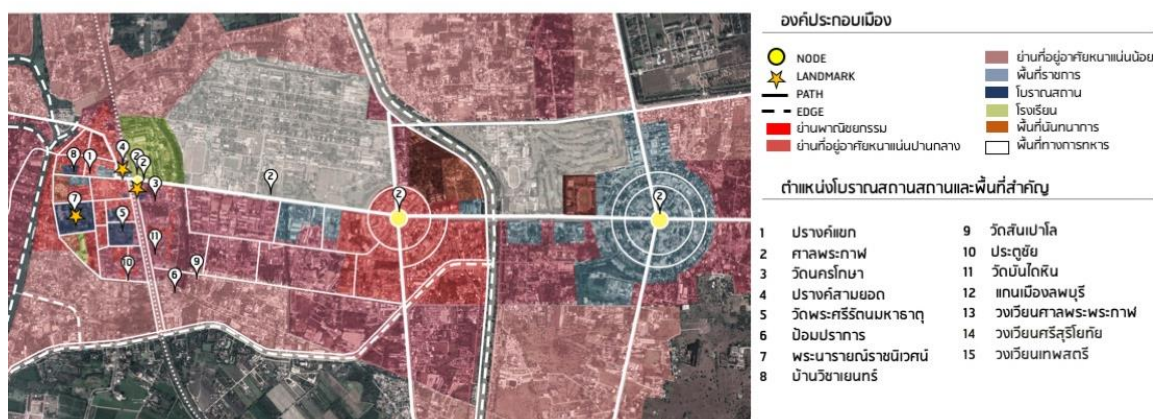
วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของการรับรู้ทางสายตา รวมทั้งทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และประเมินการรับรู้ทางสายตาต่อภูมิทัศน์วัฒนธรรมจังหวัดลพบุรี
2. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบันของภูมิทัศน์วัฒนธรรมอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี
3. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยและองค์ประกอบที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพเชิงทัศนียภาพ

ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตเนื้อหาการศึกษาประกอบไปด้วยการศึกษาทฤษฎีเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการประเมินและวิเคราะห์การรับรู้ทางสายตาของภูมิทัศน์วัฒนธรรมจังหวัดลพบุรี รวมไปถึงวิเคราะห์องค์ประกอบของเมืองเพื่อนำไปสู่แนวทางในการปรับปรุงพัฒนาภูมิทัศน์เมืองเก่าลพบุรีให้มีความเหมาะสม

ขอบเขตพื้นที่ทำการศึกษาคือ เขตเทศบาลเมืองลพบุรี เนื่องจากครอบคลุมทั้งพื้นที่ที่มีโบราณสถานเก่าแก่และพื้นที่ที่มีบทบาทสำคัญในการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์



ภาพ 1 ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงพื้นที่ที่ทำการสำรวจและองค์ประกอบเมือง

ขอบเขตการศึกษาของกลุ่มประชากรได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายประชากรตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือชาวลพบุรีเนื่องจากต้องการทราบทัศนคติที่มีต่อภูมิทัศน์ที่สามารถเห็นได้ทุกวัน ว่ามีผลกระทบต่อสายตาหรือไม่ และนักท่องเที่ยวเนื่องจากเมืองลพบุรีมีศักยภาพเป็นเมืองท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมทำให้นักท่องเที่ยวจึงเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาหาคำตอบถึงสุนทรียภาพของภูมิทัศน์

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การประเมินคุณภาพเชิงทัศน์

วิธีการประเมินคุณค่าของงามของภูมิทัศน์โดยจอห์น ไบรอัน เบอร์ลีย์ (Jon Bryan Burley) กล่าวว่าการศึกษาความงามนั้นวัดได้จากปริมาณของสิ่งแวดล้อม โดยประยุกต์ใช้หลักการพื้นฐานทางเรขาคณิตซึ่งมีวิธีการ คือวัดตัวแปรของภาพถ่ายโดยใช้การตีตารางภาพแต่ละภาพ ผลการศึกษาพบว่าค่าระดับตัวแปรที่แตกต่างกันส่งผลให้สุนทรียภาพต่างกัน ซึ่งภายใน 1 ภาพจะปรากฏลักษณะทรัพยากรทางสายตาโดยมีภาพย่อยใน 1 ภาพใหญ่ (X1, X6, X14, X19 และ X32) ภาพที่มีระดับสุนทรียภาพสูงมักมีตัวแปรที่เป็นกลางโดยทั่วไป คือท้องฟ้า เมฆ ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ น้ำแข็งหิมะ และตัวแปรเหล่านี้หากมีปริมาณใกล้เคียงกันทำให้มีโอกาสมากที่คะแนนจะใกล้เคียงกัน

หลักการประเมินคุณภาพเชิงทัศน์โดยใช้เครื่องมือ VRM (Visual Resource Management) เป็นเครื่องมือเพื่อประเมินคุณภาพเชิงทัศน์ โดยมีการพัฒนามาจากกรมพัฒนาที่ดิน BLM (Bureau of Land Management) ประเทศสหรัฐอเมริกา มีวัตถุประสงค์เพื่อการรับรู้องค์ประกอบทางกายภาพของทิวทัศน์ รวมไปถึงวิเคราะห์กิจกรรมที่เกิดขึ้นที่ส่งผลกระทบต่อรับรู้ทางสายตาอันนำไปสู่สุนทรียภาพที่ลดลงโดยมีหลักการประเมิน 3 ส่วนด้วยกัน คือ (BLM, 1980)

1. ระบบทางกายภาพ โดยการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ที่ทำการศึกษานำมาจำแนก (inventory) รายการทรัพยากร ประกอบไปด้วย 3 กระบวนการย่อยดังนี้
 - 1.1. การประมาณค่าความงามภูมิทัศน์ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนภูมิทัศน์ ตามองค์ประกอบต่าง ๆ (Scenic quality evaluation) ประเมินออกมาเป็นค่า ระดับ A องค์ประกอบที่มีลักษณะโดดเด่นมากระดับ B องค์ประกอบที่มีลักษณะเด่นบ้าง ระดับ C องค์ประกอบที่ไม่มีความโดดเด่น
 - 1.2. ความอ่อนไหวทางสายตา (Sensitivity level analysis) เป็นการวัดระดับสุนทรียภาพซึ่งแบ่งเป็นระดับ 3 ระดับ คือ ระดับสูง ระดับกลาง ระดับต่ำ
 - 1.3. ระยะการมองเห็น (Distance zone) กระบวนการนี้จะแบ่งตามระยะการมองเห็น ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ระยะ คือระยะฉากหน้า (foreground) ระยะกลาง (middle ground) ฉากหลัง (background) ระยะที่มองเห็นได้ยาก (seldom seen)
2. กำหนดมุมมองเพื่อใช้ในการประเมินระดับความขัดแย้ง ซึ่งมีปัจจัยในการพิจารณาจากการมองเห็น
3. เตรียมแบบจำลองเพื่อประเมินคุณภาพเชิงทัศน์ซึ่งมีผลต่อระดับความอ่อนไหวทางสายตาซึ่งแบบจำลองเป็นเครื่องมือสำคัญเพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

ภูมิทัศน์วัฒนธรรม

ภูมิทัศน์วัฒนธรรมเป็นภูมิทัศน์ที่แสดงออกถึงความหลากหลายของปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมและมักสะท้อนลักษณะเฉพาะของแต่ละพื้นที่ เมื่อระยะเวลาผ่านไปภายใต้อิทธิพลทางกายภาพ ด้วยข้อจำกัดด้านสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ จนเกิดเป็นความงามจากอดีตสู่ปัจจุบันซึ่งจะตกทอดเป็นมรดกให้อนุชนรุ่นหลังได้ศึกษาและซาบซึ้งในความเป็นมาในอดีต โดยองค์กรศึกษาวิทยาศาสตร์และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ ได้ให้คุณค่าของภูมิทัศน์วัฒนธรรมในด้านต่าง ๆ ไว้ดังนี้ (UNESCO, 2008)

1. คุณค่าด้านวัฒนธรรม วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานอันประกอบไปด้วย ศาสนา ประเพณี ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมเมื่อระยะเวลาผ่านไปทำให้เกิดความต่อเนื่องและมีลักษณะถึงอัตลักษณ์
2. คุณค่าด้านสังคมและเศรษฐกิจ มรดกทางวัฒนธรรมสามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชน ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ดูแลรักษามรดกทางวัฒนธรรมได้
3. คุณค่าด้านความแท้ การรับรู้และเข้าใจอย่างถูกต้องเกี่ยวกับมรดกทางวัฒนธรรมไม่ว่าจะในด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม วัสดุ สภาพแวดล้อม และคุณค่าด้านจิตใจ

ระเบียบวิธีวิจัย

แบ่งวิธีการดำเนินงานเป็น 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูล

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

- ส่วนที่ 1. การศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการสรุประเบียบวิธีวิจัย เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการวิจัย
- ส่วนที่ 2. การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ในด้านกายภาพ ภูมิทัศน์ และลักษณะภูมิประเทศโดยใช้กูเกิลเอิร์ธ รวมถึงข้อมูลจากกรมโยธาธิการผังเมืองลพบุรีเพื่อใช้ในการศึกษาและทำความเข้าใจสภาพปัจจุบัน

ขั้นตอนที่ 2 การสำรวจภาคสนาม

การสำรวจภาคสนามประกอบไปด้วย 3 ส่วนดังนี้

- ส่วนที่ 1. การสำรวจภาคสนามในพื้นที่ทำการวิจัย เก็บข้อมูลของสภาพพื้นที่เพื่อให้เข้าใจถึงองค์ประกอบของพื้นที่ รวมไปถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อภูมิทัศน์และนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์พื้นที่
- ส่วนที่ 2. เก็บภาพถ่ายเพื่อนำมาวิเคราะห์โดยนำแนวความคิดการประเมินภูมิทัศน์โดยจอห์น ไบรอัน เบอร์ลีย์ และทฤษฎีการประเมินคุณภาพเชิงทัศนียภาพโดยใช้เครื่องมือ VRM มาประยุกต์ใช้เพื่อหาคุณสมบัติพื้นที่แต่ละพื้นที่ หากพื้นที่ใดมีคุณค่ามากจึงมีการเก็บภาพถ่ายครั้งที่ 2 เพื่อนำไปจัดทำแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 3. เลือกภาพตัวแทนจากการเก็บภาพถ่ายครั้งที่ 2 เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการทำแบบสอบถามและประเมินคุณภาพทางสายตาต่อภูมิทัศน์วัฒนธรรมอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี

ขั้นตอนที่ 3 การจัดทำแบบสอบถาม

การจัดทำแบบสอบถามประกอบไปด้วย 6 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1. การกำหนดกลุ่มประชากรตัวอย่างโดยมีทั้งหมด 2 กลุ่ม คือ

- กลุ่มที่ 1. ชาวลพบุรี เนื่องจากต้องการทราบทัศนคติที่มีต่อภูมิทัศน์ที่เห็นได้ทุกวัน ว่ามีผลกระทบต่อสายตาหรือไม่
- กลุ่มที่ 2. นักท่องเที่ยว เนื่องจากลพบุรีเป็นเมืองท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ทำให้นักท่องเที่ยวจึงเป็นส่วนสำคัญเพื่อนำไปสู่สุนทรียภาพของเมือง

จากการคำนวณประชากรดังกล่าว ทำให้มีประชากรที่ต้องประเมินแบบสอบถามทั้งหมด 200 คน ซึ่งวิธีการเลือกจำนวนกลุ่มประชากรนั้นสามารถหาได้โดยใช้สูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1+(N)e^2}$$

n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N คือ ขนาดประชากร

e คือ คลาดเคลื่อนเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สัดส่วนความคลาดเคลื่อน 0.10 ที่มีระดับความเชื่อมั่น 90%

1.1 คำนวณกลุ่มประชากรอำเภอเมืองลพบุรี โดยคำนวณจากจำนวนประชากรในอำเภอเมืองลพบุรีปีพ.ศ. 2559

$$n = \frac{758,733}{1 + (758,733)0.1^2} = 99.99 \approx 100$$

1.2. คำนวณกลุ่มประชากรนักท่องเที่ยว โดยคำนวณจากจำนวนประชากรของนักท่องเที่ยว ตามสถิติปีพ.ศ. 2552 -

2556

$$n = \frac{816,033}{1 + (816,033)0.1^2} = 99.99 \approx 100$$

กลุ่มที่ 1. ประชากรชาวลพบุรี จำนวน 158,733 คน เมื่อคำนวณประชากรตามสูตรจะได้จำนวนประชากรที่ต้องประเมินแบบสอบถาม คือ 100 คน

กลุ่มที่ 2. นักท่องเที่ยว จำนวน 816,033 คน เมื่อคำนวณประชากรตามสูตร จะได้จำนวนประชากรนักท่องเที่ยวที่ต้องประเมินแบบสอบถาม คือ 100 คน

ส่วนที่ 2. เก็บแบบสอบถาม โดยประกอบไปด้วยผลจากกลุ่มประชากรชาวลพบุรีจำนวน 100 ชุด และกลุ่มนักท่องเที่ยวจำนวน 100 ชุด รวมทั้งสิ้น 200 ชุด

ส่วนที่ 3. สรุปผลที่ได้จากแบบสอบถาม เพื่อเป็นข้อมูลในการทำวิจัย รวมทั้งวิเคราะห์และอภิปรายผลจากแบบสอบถาม

ส่วนที่ 4. สรุปผลการวิจัยและเสนอข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์ภาพถ่ายโดยใช้ทฤษฎีการประเมินคุณภาพเชิงทัศนด้วยเครื่องมือ VRM ทั้งหมด 28 ภาพ ตั้งแต่บริเวณเมืองเก่าจนถึงเมืองใหม่ เพื่อหาภาพที่มีคะแนนมากที่สุดและนำภาพบริเวณนั้นมาจัดทำแบบสอบถาม ซึ่งมีผลดังนี้

ตาราง 1 แสดงคะแนนภาพโดยใช้เครื่องมือการประเมินเชิงทัศน VRM

ภาพลำดับที่	คุณค่าทางประวัติศาสตร์	คุณค่าด้านเศรษฐกิจ	คุณค่าด้านวัฒนธรรม	ความเป็นย่านคุณค่าด้านความหลากหลาย	ความเป็นย่าน	จุดหมายตา	วิสัย	ความหนาแน่นของเมือง	คะแนน	
1.	2	0	0	2	0	3	0	0	7	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3.	0	0	0	0	0	0	0	-1	1	
4.	0	3	0	3	1	3	0	-1	9	
5.	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	
6.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7.	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	
8.	5	5	5	5	3	3	2	0	28	
9.	5	5	5	5	3	2	2	-1	26	
10.	5	5	5	5	4	4	3	-2	29	
11.	5	5	5	5	4	4	3	-2	29	
12.	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	
13.	5	5	5	5	4	4	3	-2	29	
14.	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	
15.	5	3	5	5	0	0	2	0	20	
16.	5	1	5	5	0	3	3	-4	18	
19.	0	3	0	0	3	0	0	-4	2	
20.	3	1	3	5	0	3	2	-3	14	
21.	3	1	3	5	0	3	2	-3	14	
22.	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	
23.	5	3	5	5	0	0	2	0	20	
24.	5	3	5	5	0	0	2	0	20	
25.	3	1	3	5	0	3	2	-1	13	
26.	3	1	3	3	0	0	1	-1	10	
27.	3	1	3	3	0	0	1	-1	10	

บริเวณแถบเมือง (เมืองใหม่)

บริเวณเมืองเก่า

ระดับคะแนน 21- 30
Class A พื้นที่ที่มีคุณสมบัติโดดเด่นที่สุด

ระดับคะแนน 21- 30
Class B - พื้นที่ที่มีคุณสมบัติโดดเด่นบางอย่าง

ระดับคะแนน 21- 30
Class C - พื้นที่ที่มีคุณสมบัติโดดเด่นน้อย

จากตารางการประเมินข้างต้น บริเวณเมืองเก่ามีคะแนนภาพมากกว่าเมืองใหม่ ดังนั้น การเลือกภาพถ่ายเพื่อนำไปจัดทำแบบสอบถามจึงอยู่บริเวณเมืองเก่าเป็นหลัก และเมื่อนำภาพถ่ายเข้าสู่กระบวนการประเมินภูมิทัศน์ของ จอห์น ไบรอัน

เบอร์ลีย์ เพื่อวัดปริมาณตัวแปรในสภาพแวดล้อมโดยภาพที่มีโบราณสถาน พืชพันธุ์ ท้องฟ้า ในปริมาณที่มากกว่าสิ่งก่อสร้าง มักมีคะแนนภาพที่สูงเมื่อเทียบกับทฤษฎีการประเมินคุณภาพเชิงทัศน์ด้วยเครื่องมือ VRM ซึ่งสรุปได้ว่าองค์ประกอบเหล่านี้ คือ ปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดสุนทรียภาพที่มากขึ้น



ภาพ 2 ตัวอย่างผลจากการวัดปริมาณตัวแปรในสภาพแวดล้อมตามทฤษฎีจอห์น ไบรอัน เบอร์ลีย์

ภาพถ่ายตัวแทนที่ใช้ในการจัดทำแบบสอบถามจะมีประเด็นคำถามเพื่อใช้ในการประเมิน 3 ส่วน ประกอบไปด้วย ด้านมุมมองของภาพ ด้านสัดส่วนของภาพ และบริบทของภาพ เมื่อกลุ่มประชากรทั้ง 200 คนประเมิน จึงมีผลการประเมิน ดังนี้

1. ด้านมุมมองของภาพ

ตาราง 2 ตารางแสดงภาพถ่ายตัวแทนด้านตำแหน่งภาพและผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง

ก. องค์ประกอบหลักเบี่ยงไปทางใดทางหนึ่งของภาพ	ผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง
	นักท่องเที่ยว ชาวลพบุรี ก. ชอบ 39% ไม่ชอบ 10% เฉยๆ 51% ชอบ 28% ไม่ชอบ 45% เฉยๆ 27%
ข. องค์ประกอบหลักอยู่กึ่งกลางของภาพ	
	นักท่องเที่ยว ชาวลพบุรี ข. ชอบ 44% ไม่ชอบ 18% เฉยๆ 38% ชอบ 21% ไม่ชอบ 53% เฉยๆ 26%

1.1 ตำแหน่งองค์ประกอบของภาพ

คำตอบจากแบบสอบถามกลุ่มประชากรจำนวน 200 คนพบว่า ชื่นชอบความสวยงามทัศนียภาพ ข. ที่โบราณสถาน อยู่กึ่งกลางและมีความสมมาตรมากกว่าภาพ ก. โดยโบราณสถานเป็นองค์ประกอบหลักที่เบี่ยงไปทางซ้าย ผลการสำรวจสรุปได้ว่าประชากรมีความชื่นชอบน้อยกว่าภาพที่ไม่มีความสมดุล ส่วนภาพที่มีความสมดุลจะมีความชื่นชอบมาก ลักษณะของภาพ

ซ้ายและขวามีน้ำหนักเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน ซึ่งตรงกับหลักแนวคิดการจัดองค์ประกอบภาพโดยให้ภาพมีความสมดุล ว่าด้วยการจัดวางส่วนประกอบของภาพให้มีลักษณะเหมือน ๆ กัน รวมไปถึงมีสัดส่วน ขนาด น้ำหนัก ทั้งด้านซ้าย และขวาให้มีความใกล้เคียง ภาพลักษณะนี้จะดูสงบนิ่ง สง่างาม น่าศรัทธา มีระเบียบจนทำให้ภาพเกิดความสวยงาม

ตาราง 3 ตารางแสดงภาพถ่ายตัวแทนด้านมุมมองของภาพและผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง

ก. มุมมองด้านหน้า	ผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง
	ก. นักท่องเที่ยวนักชวาลพนบุรี ชอบ 15% ไม่ชอบ 85% เฉยๆ 0% ชอบ 36% ไม่ชอบ 64% เฉยๆ 0% ข. นักท่องเที่ยวนักชวาลพนบุรี ชอบ 65% ไม่ชอบ 35% เฉยๆ 0% ชอบ 53% ไม่ชอบ 47% เฉยๆ 0%
ข. มุมมอง 45 องศา 	

1.2 มุมมองของภาพ

คำตอบจากแบบสอบถามกลุ่มประชากรจำนวน 200 คนพบว่า ชื่นชอบความสวยงามทัศนียภาพ ก. ที่โบราณสถานอยู่กึ่งกลางและมีมุมมองแนวตรงมากกว่าภาพ ข. ที่มุมมองภาพที่ 45 องศา ผลการสำรวจสรุปได้ว่าประชากรมีความชื่นชอบน้อยกว่าภาพที่ไม่มีความสมดุล ส่วนภาพที่มีความสมส่วนเท่ากันจะมีความชื่นชอบมาก

ตาราง 4 ตารางแสดงภาพถ่ายตัวแทนด้านระยะของภาพและผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง

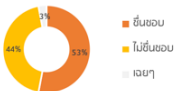
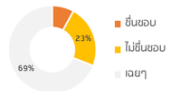
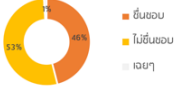
ก. มุมมองระยะภาพ 100 เมตร	ผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง
	ก. นักท่องเที่ยวนักชวาลพนบุรี ชอบ 27% ไม่ชอบ 73% เฉยๆ 0% ชอบ 15% ไม่ชอบ 85% เฉยๆ 0% ข. นักท่องเที่ยวนักชวาลพนบุรี ชอบ 37% ไม่ชอบ 63% เฉยๆ 0% ชอบ 30% ไม่ชอบ 70% เฉยๆ 0% ค. นักท่องเที่ยวนักชวาลพนบุรี ชอบ 33% ไม่ชอบ 67% เฉยๆ 0% ชอบ 25% ไม่ชอบ 75% เฉยๆ 0%
ข. มุมมองระยะภาพ 50 เมตร 	
ค. มุมมองระยะภาพ 25 เมตร 	

1.3 ระยะของภาพ

คำตอบจากแบบสอบถามกลุ่มประชากรจำนวน 200 คนพบว่า ชื่นชอบทัศนียภาพ ค. ที่มีระยะใกล้มากกว่าภาพ ก. และ ข. ที่มีระยะไกลกว่า โดยผลสำรวจพบว่าภาพระยะใกล้มีลทัศนที่เข้ามาเกี่ยวข้องมากจนเกินไป ทำให้เกิดความไม่สวยงาม โดยองค์ประกอบที่ทำให้เกิดมลทัศนประกอบไปด้วย ไม้กั้นทางรถไฟ ร่มร้านค้า ความสวยงามจึงเกิดกับภาพ ค. มากที่สุด เนื่องจากมีการลดทอนส่วนที่ไม่สำคัญออกไป ทำให้สามารถเห็นจุดเด่นของภาพได้เป็นอย่างดีและเพิ่มโอกาสให้ภาพมีความงามมากขึ้น ซึ่งผลลัพธ์ตรงกับแนวความคิดการถ่ายภาพระยะใกล้เพื่อลดทอนภาพที่ไม่จำเป็น (close up and cropping) หากจุดสนใจของภาพอยู่ในระยะไกลจนเกินไปจะทำให้จุดเด่นของภาพมีขนาดเล็กและกลมกลืนหรือถูกบดบัง

2. สัดส่วนบริบท

ตาราง 5 ตารางแสดงภาพถ่ายตัวแทนด้านสัดส่วนพื้นที่ตัดแข็งและผลการศึกษากลุ่มตัวอย่าง

ก. ทัศนียภาพเดิม	ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่าง
	นักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยว  ชอบ 44% ไม่ชอบ 33% เฉยๆ 23% ชาวชลบุรีชาวชลบุรี  ชอบ 69% ไม่ชอบ 23% เฉยๆ 8%
ข. ทัศนียภาพที่มีการปรับปรุงในส่วนพื้นที่ตัดแข็งให้น้อยลง	นักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยว  ชอบ 53% ไม่ชอบ 46% เฉยๆ 1% ชาวชลบุรีชาวชลบุรี  ชอบ 93% ไม่ชอบ 6% เฉยๆ 1%

2.1 สัดส่วนพื้นที่ตัดแข็ง

คำตอบจากแบบสอบถามกลุ่มประชากรจำนวน 200 คนพบว่า ภาพทัศนียภาพ ข. ที่มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ตามกฎหมายพื้นที่โดยรอบโบราณสถาน ว่าด้วยการควบคุมความสูงอาคารไม่เกิน 10 เมตร มีความชื่นชอบมากกว่าภาพ ก. ที่เป็นภูมิทัศน์เดิม โดยภาพ ข. มีสัดส่วนพื้นที่ตัดแข็งน้อยกว่าภาพ ก. จากผลสำรวจพบว่าความชื่นชอบของประชากรขึ้นกับสัดส่วนของพื้นที่ตัดแข็ง ภาพที่มีพื้นที่ตัดแข็งมากเกินไปทำให้เกิดทัศนียภาพไม่สวยงามและส่งผลกระทบต่อโบราณสถาน ซึ่งความชื่นชอบของประชากรมีความคิดเห็นตรงกับแนวความคิดการประเมินทัศนียภาพโดยจอห์น ไบรอัน เบอร์ลีย์ โดยใช้สัดส่วนตัวแปรต่าง ๆ มาคำนวณ และทำให้เห็นว่าตัวแปรมีผลต่อสุนทรียภาพ

ตาราง 6 ตารางแสดงภาพถ่ายตัวแทนด้านสัดส่วนพื้นที่สีเขียวและผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง

ก. ทศนิยมภาพเดิม	ผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง
	ก. นักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยว ชอบ ไม่ชอบ เฉยๆ 27% 33% 40% ชาวชลบุรี ชอบ ไม่ชอบ เฉยๆ 15% 54% 31%
ข. ทศนิยมภาพที่มีการปรับปรุงในส่วนพื้นที่สีเขียวให้มากขึ้น	
	

2.2 สัดส่วนพื้นที่สีเขียว

คำตอบจากแบบสอบถามกลุ่มประชากรจำนวน 200 คนพบว่าชื่นชอบภาพ ข. ที่มีการปรับปรุงภูมิทัศน์โดยเพิ่มความร่มรื่นและแนวแกนต้นไม้เพื่อเป็นจุดนำสายตา มากกว่าภาพ ก. ที่เป็นภูมิทัศน์เดิม โดยภาพ ข. ที่มีสัดส่วนพื้นที่ที่ดาดแข็งน้อยเนื่องจากมีต้นไม้ลดทอนพื้นที่ที่ดาดแข็ง จากผลสำรวจพบว่าความชื่นชอบขึ้นอยู่กับสัดส่วนของพื้นที่ที่ดาดแข็งและสัดส่วนของพื้นที่สีเขียว ภาพที่มีพื้นที่ดาดแข็งมากเกินไปทำให้เกิดทัศนียภาพไม่สวยงาม ส่วนภาพที่มีพื้นที่สีเขียวมากกว่าจะมีทัศนียภาพที่สวยงามกว่า ทำให้สรุปได้ว่าสัดส่วนตัวแปรเดียวกัน ที่มีปริมาณแตกต่างกันส่งผลให้เกิดสุนทรียภาพที่ไม่เหมือนกัน

ตาราง 7 ตารางแสดงภาพถ่ายตัวแทนด้านสัดส่วนท้องฟ้าและผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง

ก. สัดส่วนท้องฟ้า 20 เปอร์เซ็นต์	ผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง
	ก. นักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยว ชอบ ไม่ชอบ เฉยๆ 30% 24% 46% ชาวชลบุรี ชอบ ไม่ชอบ เฉยๆ 24% 9% 67%
ข. สัดส่วนท้องฟ้า 60 เปอร์เซ็นต์	
ค. สัดส่วนท้องฟ้า 90 เปอร์เซ็นต์	ข. นักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยว ชอบ ไม่ชอบ เฉยๆ 38% 29% 33% ชาวชลบุรี ชอบ ไม่ชอบ เฉยๆ 34% 48% 18%

2.3 สัดส่วนท้องฟ้า

คำตอบจากแบบสอบถามกลุ่มประชากรจำนวน 200 คนพบว่าชื่นชอบภาพ ข. มากที่สุด โดยภาพมีสัดส่วนโบราณสถานและท้องฟ้าในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน จากผลสำรวจพบว่าความชื่นชอบของประชากรขึ้นกับสัดส่วนของพื้นที่ที่แดดแข็งและสัดส่วนท้องฟ้า ภาพ ก. ที่มีพื้นแดดแข็งมากเกินไปทำให้เกิดทัศนียภาพไม่สวยงาม ส่วนภาพ ค. ที่มีสัดส่วนท้องฟ้าที่มากจนเกินไปทำให้ความเด่นของโบราณสถานลดลงจนทำให้เกิดความชื่นชอบที่น้อย ผลลัพธ์จากแบบสอบถามมีความเชื่อมโยงกับแนวความคิดของกฎสามส่วน โดยภาพจะแบ่งออกเป็นสามส่วนเพื่อเป็นแนวทางในการจัดวางภาพให้มีองค์ประกอบที่สวยงามโดยให้ส่วนพื้นดินและท้องฟ้าอยู่ในอัตราส่วน 3:1 ซึ่งทำให้สัดส่วนของภาพสวยงามและเหมาะสม

3. บริบท

ตาราง 8 ตารางแสดงภาพถ่ายตัวแทนด้านสีในบริบทผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง

ก. ทัศนียภาพเดิม(แสดงถึงความแตกต่าง)	ผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง
	นักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยว  ■ ชอบ ■ ไม่ชอบ ■ เฉยๆ ชาวชลบุรี  ■ ชอบ ■ ไม่ชอบ ■ เฉยๆ
ข. ทัศนียภาพแสดงถึงความกลมกลืน	นักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยว  ■ ชอบ ■ ไม่ชอบ ■ เฉยๆ ชาวชลบุรี  ■ ชอบ ■ ไม่ชอบ ■ เฉยๆ
ค. ทัศนียภาพใช้สีเดียวกัน	นักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยว  ■ ชอบ ■ ไม่ชอบ ■ เฉยๆ ชาวชลบุรี  ■ ชอบ ■ ไม่ชอบ ■ เฉยๆ

3.1 สีของภาพ (ความกลมกลืน/แตกต่าง)

คำตอบจากแบบสอบถามกลุ่มประชากรจำนวน 200 คนพบว่า ชอบภาพ ก. มากที่สุดและ ค. รองลงมา โดยภาพ ก. มีสีอาคารตรงกันข้ามกับสีของโบราณสถาน ซึ่งตรงกับแนวความคิดการใช้สีคู่ตรงข้าม (complementary colors) กล่าวคือสีที่อยู่ตรงข้ามกันบนวงจรรสี เป็นสีที่มีค่าสีตัดกันอย่างชัดเจน โดยสีคู่นี้จะให้ความรู้สึกรุนแรงและทำให้ภาพสะดุดตาเป็นอย่างมาก

ตาราง 9 ตารางแสดงภาพถ่ายตัวแทนด้านสถาปัตยกรรมและผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง

ก. ทศนิยมภาพเดิม	ผลการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่าง
	ก. นักท่องเที่ยวนอก  ชอบ 10% ไม่ชอบ 25% เฉยๆ 65% ชาวชลบุรี  ชอบ 47% ไม่ชอบ 10% เฉยๆ 43%
ข. ทศนิยมภาพที่มีการปรับปรุง	
	ข. นักท่องเที่ยวนอก  ชอบ 18% ไม่ชอบ 15% เฉยๆ 67% ชาวชลบุรี  ชอบ 34% ไม่ชอบ 16% เฉยๆ 50%

3.2 บริบทของภาพ (ความกลมกลืน/แตกต่าง)

คำตอบจากแบบสอบถามกลุ่มประชากรจำนวน 200 คนพบว่าชื่นชอบภาพ ข. มากที่สุด สีอาคารใกล้เคียงกับสีของโบราณสถานและมีความกลมกลืนกัน การใช้สีมีแนวความคิดตรงกับการใช้สีที่ใกล้เคียงกัน (analog colors) สีที่ใกล้เคียงกันคือสีที่อยู่เรียงติดกันในวงจสีจะสร้างความกลมกลืนขึ้นในภาพ อีกทั้งภาพ ข. ยังมีการปรับปรุงภูมิทัศน์ให้มีลวดลายที่ลดน้อยลงจึงทำให้เกิดสุนทรียภาพมากขึ้น

สรุปผลการศึกษา

ผลจากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามสรุปได้ว่า ประชากรชาวชลบุรีมีความชื่นชอบภูมิทัศน์ที่มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงมากกว่าประชากรนักท่องเที่ยวที่เห็นว่าการปรับปรุงเมืองไม่ได้ส่งผลกระทบต่อจิตใจมากเท่าประชากรชาวชลบุรี ซึ่งจากการสอบถามประชากรทั้งสองกลุ่มจะเห็นได้ว่าประชากรชาวชลบุรีมีความคิดเห็นว่าเมืองชลบุรีในปัจจุบันเริ่มมีการเจริญเติบโตของเมืองเพิ่มมากขึ้น มลพิษจึงเป็นสิ่งที่ตามมา อีกทั้งพื้นที่สีเขียวที่ลดน้อยลง ประชากรชาวชลบุรีจึงเห็นว่าทัศนียภาพที่มีการปรับปรุงจะส่งผลดีต่อเมือง รวมทั้งสุนทรียภาพที่เพิ่มมากขึ้น ส่วนนักท่องเที่ยวมีความเห็นว่าทัศนียภาพเดิมไม่ได้ส่งผลกระทบต่อสุนทรียภาพมากนัก โดยให้ความเห็นว่าภูมิทัศน์ชลบุรีในปัจจุบันมีความสวยงามทั้งในส่วนของโบราณสถานและในส่วนในเมือง การอยู่ร่วมกันทำให้เกิดสุนทรียภาพของภูมิทัศน์ได้ การผสมผสานระหว่างเมืองเก่าและเมืองใหม่ทำให้เกิดความงามขึ้นได้ในขณะที่เมืองมีการเจริญเติบโต

ผลจากการศึกษาสรุปได้ว่าปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดสุนทรียภาพ ได้แก่ พื้นที่สีเขียว พื้นที่ลาดเชิง สีสันส่วนของบริบท ระยะ ตำแหน่งของบริบท โดยปัจจัยเหล่านี้สามารถส่งผลถึงสุนทรียภาพของเมืองได้ โดยความงามของทัศนียภาพขึ้นอยู่กับองค์ประกอบการจัดวางตำแหน่งของสถาปัตยกรรม เมื่อจุดหมายอยู่ในตำแหน่งกึ่งกลางและมุมมองในทิศทางตรงจะทำให้มีความโดดเด่นของพื้นที่มากขึ้น ด้านสภาพแวดล้อมของเมือง หากมีความร่มรื่นสบายตาเพิ่มมากขึ้นจะเพิ่มสุนทรียภาพได้เช่นกัน และพื้นที่ลาดเชิงที่มากจนเกินไปจะทำให้สุนทรียภาพลดลง สีของอาคารที่รุนแรงให้ทัศนียภาพมีความโดดเด่นแต่ขัดแย้งกับโบราณสถาน ซึ่งแนวทางในการปรับปรุงทัศนียภาพเมืองควรพัฒนาพื้นที่เมืองเก่าเป็นหลัก เน้นการอนุรักษ์บริเวณโบราณสถาน มีการวางผังแม่บทควบคุมความสูงและหน้าตาอาคาร ลดมลพิษอันประกอบไปด้วยป้ายโฆษณา เสาไฟฟ้า และอื่น ๆ ที่บดบังโบราณสถาน รวมไปถึงจัดพื้นที่สำหรับรถยนต์ของนักท่องเที่ยวให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย อีกทั้งยังสามารถพัฒนาบริเวณย่านพาณิชย์กรรมควบคู่กับการอยู่ร่วมกับเมืองเก่า โดยปรับปรุงหน้าตาและสีอาคารให้กลมกลืนกับเมืองเก่าเพื่อให้นักท่องเที่ยวสัมผัสบรรยากาศการผสมผสานของเมืองได้โดยไม่รู้สึกถึงความขัดแย้งของสภาพแวดล้อม เมื่อมีนักท่องเที่ยวมาเยือนมากจะสามารถทำให้คนในชุมชนได้รับประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจและเห็นคุณค่าความสำคัญของเมือง

มากยิ่งขึ้น จนนำไปสู่การช่วยกันดูแลรักษาเพื่อให้เมืองเก่าคงอยู่อย่างสวยงามและส่งต่อมรดกทางวัฒนธรรมให้อนุชนรุ่นหลังได้ศึกษาอีกด้วย

บรรณานุกรม

- ทศพล ชื่นอุปการนันท์. (2549). *แนวทางการจัดการการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์เมืองเก่าลพบุรีอย่างยั่งยืน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- ภาณุรัตน์ วิริยะ. (2559). *การประเมินคุณภาพเชิงทัศนียภาพของถนนธนบุรี-อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- รุจิโรจน์ อนุบาล และ วิลาสินี สุขสว่าง. (2554). *การประเมินคุณภาพเชิงทัศนียภาพเมืองเชิงบูรณาการพื้นที่เทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เอกนถน บางท่าไม้ และ สหทัศน์ วชิระนกุล. (2558). *การจัดองค์ประกอบภาพสำหรับภาพถ่าย*. นนทบุรี: โอดีซี พรีเมียร์.
- BLM. (1980). *Visual resource management program*. Washington, DC: BLM.
- Burley, Jon Bryan. (2019, September). *Visual and environmental quality metrics*. Lecture Series let's talk about Landscape. Talk presents at 2019 Faculty of Architecture, Kasetsart University, Bangkok, Thailand.
- De Blij, H. J., & B Murphy, A. (2003). *Human geography: Culture, society, and space*. New York: John Wiley & Sons.
- Lu, D., Burley, J., Crawford, P., Schutzki, R., & Loures, L. (2012). Quantitative methods in environmental and visual quality mapping and assessment: A Muskegon, Michigan watershed case study with urban planning implications. In Jaroslav Burian (Ed.), *Advances in spatial planning*. (pp.127-142). Rijeka: InTech.
- Sitte, C. (1889). *City building according to artistic principles*. New York: Columbia University.
- UNESCO. (2008). *Operational guidelines for the implementation of the world heritage convention*. Paris: The United Nations Educational Scientific and Cultural Organization.
- UNESCO. (2013). *New life for historic cities: The historic urban landscape approach explained*. Paris: The United Nations Educational Scientific and Cultural Organization.