การออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

Design for the Improvement Landscape of the Tram Stop in Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage Pathum Thani Province

ศิริวิมล ศรีมีทรัพย์ และชัยพร บุญบุตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
Sirivimon Srimesap and Chaiyaporn Boonbuth
Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage

ประวัติย่อ

1. อาจารย์ศิริวิมล ศรีมีทรัพย์ (Corresponding author) หลักสูตรเทคโนโลยีภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี e-mail: sirivimon@vru.ac.th ความเชี่ยวชาญ การออกแบบงานภูมิทัศน์ และพรรณไม้ในงานภูมิทัศน์

2. นายชัยพร บุญบุตร นักศึกษาปริญญาตรี หลักสูตรเทคโนโลยีภูมิทัศน์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

Revised: January 17, 2025; Revised: May 2, 2025; Accepted: May 19, 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพของจุดจอดรถราง ออกแบบ และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถ จำนวน 4 จุด ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี กลุ่มประชากรการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 370 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการศึกษาพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง จำนวน 4 จุด ด้านภูมิทัศน์ดาดแข็งอยู่ในระดับมาก ด้านภูมิทัศน์ดาดอ่อนอยู่ในระดับปานกลาง และความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีความแตกต่างทางด้านเพศ มีความพึงพอใจต่อการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ข้อเสนอแนะแนวทางในการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย ควรพิจารณาตำแหน่งให้มีความเหมาะสมและปลอดภัย มีองค์ประกอบของจุดจอดรถราง ร่วมกับการออกแบบภูมิทัศน์ดาดแข็งและดาดอ่อน ที่มีความเรียบง่าย เลือกใช้พรรณไม้ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ที่มีความร่มรื่น และสวยงาม

คำสำคัญ: การออกแบบ, ปรับปรุงภูมิทัศน์, จุดจอดรถราง

Abstract

The objectives of this research were to study physical area survey of tram stop, design, and the students' satisfaction with improvement landscape at 4 tram stop in Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage. The samples were 370 undergraduate students. Questionnaires were used as a research tool. Data were analyzed, using percentage, mean, standard deviation, and t-test. The results found that students' satisfaction with the improvement landscape at 4 tram stop. The satisfaction level regarding the hardscape was at a high level, while the softscape was at a moderate level, and the overall satisfaction was at a high level. The analysis of the comparison of student satisfaction based on gender showed significant statistical differences at the 0.05 level. Recommendations for improving the other tram stop landscape design include ensuring the location is appropriate and safe, integrating elements of the tram stop design with both hardscape and softscape features that are simple and harmonious. Additionally, it is suggested to choose plant species suitable for the environment that provide shade and aesthetic appeal.

Keywords: Design, Improvement landscape, Tram stop

บทนำ

จุดจอดรถประจำทางเป็นตำแหน่งที่กำหนดไว้ตลอดแนวเส้นทาง เพื่อจอดรับ-ส่ง ผู้โดยสาร อาจมีการติดตั้งสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เดินทาง เช่น ป้ายแนะนำเส้นทาง ที่นั่งรอ เป็นต้น (สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์, 2551) ซึ่งจุดจอดรถประจำทางยังเป็นพื้นที่พักรอที่มีบทบาทมากว่าการเป็นเพียงจุดจอดรถ โดยเฉพาะในชีวิตประจำวันของประชาชนที่ต้องการพึ่งพาการเดินทางด้วยรถสาธารณะ การมีจุดจอดรถประจำทางที่ดี มีภูมิทัศน์ที่ร่มรื่นสวยงาม ไม่เพียงส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ แต่ยังส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้บริการรถสาธารณะมากขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางในการลดการใช้รถยนต์ส่วนตัว และปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้การปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณจุดจอดรถประจำทางยังเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียว ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการลดมลพิษทางอากาศ ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM 2.5) ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่นที่เมืองอูเทรคต์ (Utrecht) ประเทศเนเธอร์แลนด์มีการสร้างสวนขนาดย่อมบนป้ายรถเมล์เกิดขึ้นเป็นที่แรก ตั้งแต่ปี ค.ศ.2019 จัดตั้งเพื่อเป็นของขวัญให้กับเหล่าแมลงที่ประชากรลดลงใกล้จะสูญพันธุ์ เช่น ผึ้งและผีเสื้อ สภาเมืองอูเทรคต์และ “Clear Channel” จึงได้ร่วมมือกันสร้างพื้นที่สีเขียวเล็ก ๆ มากกว่า 300 แห่งบนป้ายรถเมล์ให้เกิดขึ้นเพื่อมาเป็นที่พักพิงให้กับแมลงเหล่านี้ ทั้งยังช่วยเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมการอยู่อาศัยที่ดีต่อสุขภาพสำหรับทุกคน ทั้งในแง่ของการปรับปรุงคุณภาพอากาศจากการดักจับฝุ่นละอองขนาดเล็ก ช่วยกักเก็บน้ำฝนตอนฝนตก และทำให้ผู้เดินทางรู้สึกเย็นลงในช่วงฤดูร้อน (บุษกร บุษปธำรง, 2567)

ในบริบทของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งมีนโยบาย “พัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว Green University” ที่เป็นไปตามเกณฑ์ UI Green Metric World University Ranking คือการจัดอันดับมหาวิทยาลัยที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีเกณฑ์การประเมิน 6 หมวด ได้แก่ สถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI), พลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (EC), ของเสีย (WC), น้ำ (WR), การขนส่ง (TR) และการศึกษาและวิจัย (ED) (UI Green Metric, 2020) จึงนำรถรางสวัสดิการมาให้บริการกับนักศึกษาและบุคลากรในปี พ.ศ 2562 เพื่อลดการใช้ยานพาหนะเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อม และประหยัดพลังงาน แต่จุดจอดรถรางมีเพียงป้ายหยุดรถเท่านั้น ซึ่งยังไม่มีองค์ประกอบ สิ่งอำนวยความสะดวก และ ภูมิทัศน์ที่สวยงาม เช่น ที่นั่งสำหรับผู้โดยสาร พื้นที่สำหรับยืนคอย หลังคา ต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา ถังขยะ เป็นต้น รวมถึงตำแหน่งจุดจอดรถรางที่มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้บริการ มหาวิทยาลัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้จัดสรรงบประมาณในการพัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว ในหมวดที่ 1 สถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน และหมวดที่ 5 การขนส่ง จัดทำโครงการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง (กองนโยบายและแผน, 2566) โดยมีการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุดจำนวน 4 จุด ได้แก่ ทางเข้ามหาวิทยาลัย หอพักนักศึกษา หอพักนักศึกษานานาชาติ และ VRU BRAND ทั้งภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) และภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape) เพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียว และสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีความปลอดภัย

ดังนั้นเพื่อการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางภายในมหาวิทยาลัยให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังกล่าว จึงเห็นสมควรที่จะศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ ออกแบบ และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางจำนวน 4 จุด เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัย ให้มีความสมบูรณ์ และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพของจุดจอดรถราง ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์
2. เพื่อออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง จำนวน 4 จุด ที่มีเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง จำนวน 4 จุด ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้ทราบข้อมูลทางด้านกายภาพของจุดจอดรถราง ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์
2. ได้แนวทางการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ

ทบทวนวรรณกรรม

งานภูมิทัศน์

งานภูมิสถาปัตยกรรมประกอบด้วย ส่วนที่เป็นโครงสร้างสิ่งก่อสร้าง (hardscape) และงานส่วนที่เกี่ยวข้องกับต้นไม้ (softscape) (จามรี อาระยานิมิตสกุล, 2558) ซึ่งงาน Hardscape หมายถึง งานก่อสร้างที่ถาวรหรือกึ่งถาวร เป็นงานที่มีกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมด้านต่าง ๆ ได้แก่ งานโครงสร้างและงานระบบต่าง ๆ เช่น งานฐานราก งานคอนกรีต งานเหล็ก น้ำพุ น้ำตก ระบบไฟ ระบบสปริงเกลอร์ ระบบระบายน้ำ แผ่นทางเดินสำเร็จ หรือวางแผ่นหินธรรมชาติ เป็นต้น เพื่อสร้างความสมบูรณ์ทั้งในส่วนของการใช้สอย และความกลมกลืน สวยงามให้เกิดขึ้นในงานจัดสวนนั้น ๆ (ขวัญชัย จิตสำรวย, 2566) ส่วนงาน Softscape เป็นการออกแบบจัดพรรณไม้ การเลือกพืชที่เหมาะสม สามารถเจริญเติบโตและมีชีวิตรอดในสภาพแวดล้อมนั้นภายใต้การดูแลรักษาปกติ การออกแบบแปลนการนำต้นไม้ไปใช้เพื่อทำหน้าที่ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด เช่น การใช้ต้นไม้บ่งบอกขอบเขตของพื้นที่ การใช้ต้นไม้เป็นรั้วหรือฉากกั้น การใช้ต้นไม้เพื่อให้ร่มเงา เป็นต้น การจัดกลุ่มพืชที่อยู่รวมกันได้และทำให้เกิดภาพที่สวยงามตามต้องการ (ศศิยา ศิริพานิช, 2558)

การจัดภูมิทัศน์ในสถานศึกษาจะมีรูปแบบต่างจากการจัดภูมิทัศน์ตามบ้านพักอาศัย หรือรีสอร์ทต่าง ๆ เพราะมีความแตกต่างเรื่องงบประมาณ จุดประสงค์การใช้ประโยชน์ และแรงงานที่ใช้ในการดูแลรักษา จึงควรมีแนวทางในการกำหนดรูปแบบ ดังนี้

1. มีความเรียบง่าย เป็นสัดส่วน โดยแบ่งพื้นที่ของสถานศึกษาออกเป็นส่วนๆ ตามลักษณะการใช้สอย
2. ออกแบบให้มีประโยชน์ด้านใช้สอย เช่น บริเวณปลูกต้นไม้ให้ร่มเงา ปลูกต้นไม้ปิดส่วนที่ไม่น่าดู
3. ออกแบบให้ดูแลรักษาได้ง่าย เพื่อลดแรงงานและเวลาในการดูแลรักษา
4. เลือกใช้พรรณไม้ที่ทนทานเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ไม่ต้องการดูแลรักษามากนัก
5. ออกแบบให้มีความปลอดภัยต่อผู้ที่มาใช้บริการ
6. ออกแบบให้เกิดความรู้ทางวิชาการ เช่น ความรู้ทางพฤกษศาสตร์ ชีววิทยา และนิเวศวิทยา เป็นต้น
7. เลือกใช้พันธุ์ไม้ที่สามารถขยายพันธุ์ได้ง่าย เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการฝึกขยายพันธุ์ให้แก่นักเรียน ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อพันธุ์ไม้

8. เลือกรูปแบบการจัดให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับพื้นที่ เช่น การจัดสวนประดิษฐ์หรือแบบเรขาคณิตที่เหมาะกับพื้นที่บริเวณ เสาธง อนุสาวรีย์ หรือบริเวณอื่น ๆ ที่มีจุดเด่นตรงกลาง ส่วนรูปแบบการจัดสวนแบบธรรมชาติจะเหมาะสำหรับบริเวณที่ใช้สำหรับพักผ่อน บริเวณป้าย หรือการจัดสวนหย่อมหน้าอาคารต่าง ๆ (สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ร่วมกับกรมอาชีวศึกษา อ้างถึงใน สายัณห์ จันทร์ศรี, 2546)

ตำแหน่งจุดจอดรถประจำทาง

Regional Public Transportation Authority (RPTA) (2017, อ้างถึงใน พิมพ์สุภา บุตรสุวรรณ, 2564) กล่าวถึง หลักการเลือกตำแหน่งที่ตั้งของป้ายรถโดยสารประจำทางว่า ป้ายรถโดยสารประจำทางควรอยู่ใกล้กับศูนย์กลางกิจกรรม และใกล้กับจุดตัดถนนหรือแยกมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารที่จะเปลี่ยนเส้นทาง และเป็นการกระตุ้นให้เกิดการเดินเข้าถึงป้ายรถโดยสารประจำทางมาก

Bus Stop Design Guide of Island (2002, อ้างถึงใน นราธิป หาญณรงค์, 2558) ได้อธิบายการเลือกสถานที่ตั้ง การบริการ รับ - ส่ง ผู้โดยสารนั้น สถานีรถโดยสาร ดังนั้นหลักการในการเลือกสถานที่ตั้งควรมีปัจจัยต่อไปนี้

1. บ้าน สถานที่ทำงาน โรงเรียน หรือร้านค้าควรอยู่ห่างไม่เกิน 300 เมตร จากจุดที่ใกล้ที่สุดของจุดจอดรถประจำทาง

2. ในพื้นที่ที่มีการพัฒนามีกิจกรรมการเดินเท้ามาก เช่น แหล่งจับจ่ายสินค้าต่าง ๆ ดังนั้นควรเลือกบริเวณที่เป็นศูนย์กลางของคนเหล่านั้น เพื่อที่จะได้เข้าถึงรถประจำทางได้ง่าย

3. การขยายการให้บริการรถประจำทางในบริเวณที่มีการพัฒนาน้อย ชุมชนไม่พลุกพล่านชานเมืองอำเภอ นอกเมืองเลือกจุดที่ลดการเดินเท้าไปรถประจำทางให้น้อยที่สุด เช่น โรงพยาบาล ตลาดสด หรือสถานที่สำคัญต่าง ๆ

4. ในพื้นที่สำหรับกิจกรรมหลายกิจกรรม เพื่อการจับจ่ายสินค้า นันทนาการหรือแม้แต่กีฬา ควรมีลักษณะทางเข้าหลักที่ใกล้ป้ายรถประจำทาง หรือบางที่อาจจะทำเป็นลักษณะเข้าไปจอดในลานจอดรถแล้วค่อยเลี้ยวออกเพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด และอาจจอดได้ยากบริเวณด้านหน้า

5. สถานที่ที่ผู้โดยสารขึ้นรถได้สะดวกสบาย โดยส่วนใหญ่แล้วจะเป็นบริเวณใกล้ทางแยก และการเลือกตำแหน่งสถานีรับส่งผู้โดยสารควรเลือกบริเวณที่เป็นใจกลางการเชื่อมต่อกับพื้นที่รอบด้าน และลดระยะทางเดินให้มากที่สุด

การออกแบบและองค์ประกอบของจุดจอดรถประจำทาง

BC TRANSIT (n.d.) ได้กล่าวถึงการออกแบบจุดจอดรถประจำทาง ต้องมีการวางแผนอย่างองค์รวมเพื่อตอบสนองความต้องการของคนเดินเท้า และความกว้างของถนน รวมถึงบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ ในเมือง และชานเมือง เน้นแนวทางที่มีความยืดหยุ่น และปรับให้เข้ากับสภาพของพื้นที่

เอกสาร Bus Stop Urban Design Guideline (2025) ได้อธิบายองค์ประกอบของจุดจอดรถประจำทางในชานเมืองโดยทั่วไปจะมีเพียงป้ายอย่างเดียว บางแห่งอาจมีที่นั่ง ศาลา และหลังคาบังแดดในรูปแบบที่หลากหลาย ส่วนจุดจอดรถประจำทางตามถนนสายสำคัญมีการติดตั้งที่นั่ง ถังขยะ ศาลา หลังคากันแดด ต้นไม้ และแผ่นทางเดินสำหรับผู้พิการ ซึ่งจะมีพื้นที่ยืนคอยกว้างกว่าในเมืองหรือย่านธุรกิจที่มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก แต่มีพื้นที่จำกัด บางพื้นที่อาจมีป้ายโฆษณาที่ไม่เหมาะสมอาจส่งผลกระทบต่อการเดินและทัศนวิสัย โดยพื้นที่ของจุดรถประจำทางมี 4 ส่วน คือ พื้นที่สำหรับขึ้นและลงรถ พื้นที่รอรถ พื้นที่ริมถนน พื้นที่สำหรับจอดรถ

ส่วนสิ่งให้ร่มเงาอย่างต้นไม้เป็นทางเลือกที่มีต้นทุนค่อนข้างต่ำ และศาลาที่พักผู้โดยสารที่มีการออกแบบให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ จะช่วยเพิ่มร่มเงาและความสะดวกสบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสาร Accessible Bus Stop Design Guidance ของ Mayor of London (2017) ได้อธิบายสภาพแวดล้อมบริเวณป้ายรถเมล์ หรือองค์ประกอบของป้ายรถเมล์ มีดังต่อไปนี้ ความปลอดภัยรวมถึงไฟฟ้าส่องสว่าง ป้ายหยุดรถ หลังคาและที่นั่งสำหรับผู้โดยสาร การเข้าถึงพื้นที่โดยง่าย ข้อมูลตารางเดินรถและแผนที่ ระบบระบายน้ำ พื้นที่จอดรถประจำทาง ทางเดินเท้า พื้นที่สำหรับยืนคอย พื้นที่ขึ้น – ลง การเชื่อมต่อกับทางเท้า สิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น ถังขยะ

เอกสาร Bus Stop Public Transport Design Guidance (2023) ได้กล่าวถึงการออกแบบจุดจอดรถประจำทางที่ส่งเสริม และปรับปรุงพื้นที่ของท้องถิ่น ควรคำนึงถึงการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน โดยใช้ไฟฟ้าส่องสว่างจากเซลล์สุริยะ (Solar Cell) วัสดุทำหลังคาและเก้าอี้ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีอายุการใช้งานยาวนาน การเลือกใช้พรรณไม้พื้นถิ่นเพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีการสร้างหลังคาสีเขียว (Green and living roofs) บนที่พักคอยผู้โดยสารเหมาะสำหรับสร้างพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง เพื่อลดมลพิษที่เกิดจากการขนส่ง ควรเลือกพรรณไม้พื้นถิ่นให้มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และการดูแลรักษา

นราธิป หาญณรงค์ (2558) ศึกษาวิจัยการออกแบบจุดรอรถไฟฟ้า สำหรับรถไฟฟ้ามหาวิทยาลัยนเรศวร มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบจุดรอรถไฟฟ้า ให้อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน และสร้างภาพลักษณ์ใหม่ให้แก่จุดรอรถไฟฟ้าภายในมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยใช้แนวคิดใต้ร่มเสลาที่มีลักษณะโครงสร้างที่อบอุ่น ปกป้องเหมือนได้อยู่ใต้ร่มไม้และธรรมชาติ หลังคาจะสามารถมองเห็นทะลุได้ ทำให้เห็นใบไม้ กิ่งไม้ และทำให้รู้สึกโปร่งสบาย เพิ่มรูปแบบการรอที่มีการยืนรอแบบมีที่พิงเพื่อเป็นการผ่อนคลายและปรับเปลี่ยนอิริยาบถ สีที่ใช้ในการออกแบบจะเป็นสีประจำมหาวิทยาลัยนเรศวร

สรุปกรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาเรื่องแนวทางการออกแบบปรับปรุงจุดจอดรถรางมีกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ประกอบกับการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติพรรณนา และสรุปผล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

2. การสำรวจและศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพของจุดจอดรถราง ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

3. ออกแบบและปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุด จำนวน 4 จุด

4. เก็บข้อมูลความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง จำนวน 4 จุด จากแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง

5. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง จำนวน 4 จุด และจุดอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 5,020 คน (สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2567) ผู้วิจัยได้คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม โดยใช้สูตรของ ทาโร ยามาเน่ (1973, อ้างถึงใน ธีรวุฒิ เอกะกุล, 2543) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และให้สัดส่วนของประชากร เป็น 0.5 จึงได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 370 คน

เครื่องมือ

1. การสำรวจข้อมูลทางด้านกายภาพ และทำแผนผังระบุตำแหน่งจุดจอดรถรางภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

2. แบบสอบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามแบบปิด (Close – Endded Questions) และคำถามแบบเปิด (Open – Endded Questions) ซึ่งแบ่งเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจในการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจในภาพรวม ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การสำรวจภาคสนาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทำแผนผัง และแผนภาพ

2. แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และการแปรความหมายของคะแนน พิจารณาจากค่าเฉลี่ย (mean) ของคะแนน (Best & Kahn, 1993) โดยกำหนดเกณฑ์ในการวิเคราะห์ไว้ ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย
4.51 – 5.00	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2.51 – 3.50	ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.50	ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. สรุปผลการสำรวจทางด้านกายภาพ

จากการสำรวจพบว่า จุดจอดรถรางในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์มีทั้งหมด 12 จุด ได้แก่ จุดที่ 1 ทางเข้ามหาวิทยาลัย จุดที่ 2 อาคาร 75 ปี วไลยอลงกรณ์ จุดที่ 3 คณะเทคโนโลยีการเกษตร จุดที่ 4 อาคารเรียนรวมสังคมศาสตร์ จุดที่ 5 ศาลพระพรหม จุดที่ 6 หอพักนักศึกษาจุดที่ 7 หอพักนักศึกษานานาชาติ จุดที่ 8 VRU HUT จุดที่ 9 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จุดที่ 10

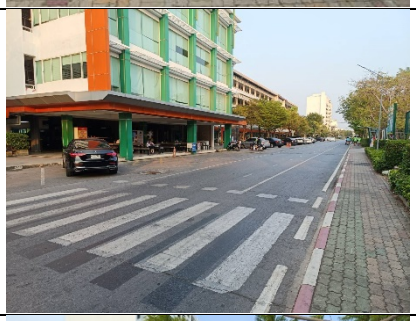
เรือนไทยจุดที่ 11 คณะวิทยาการจัดการ และจุดที่ 12 VRU BRAND (ภาพที่ 1) โดยมีการวิเคราะห์พื้นที่ทางด้านกายภาพบริเวณจุดจอดรถดังตารางที่ 1

ภาพที่ 1 แผนผังแสดงจุดจอดรถรางในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ

ตารางที่ 1 แสดงผลการสำรวจและวิเคราะห์จุดจอดรถรางจำนวน 12 จุด ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ

ผลการสำรวจและวิเคราะห์พื้นที่	ภาพบริเวณจุดจอดรถราง
จุดที่ 1 ทางเข้ามหาวิทยาลัย จากการสำรวจพบว่าบริเวณที่รอรถรางการเป็นสนามหญ้า มีต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา ไม่มีเก้าอี้ แต่จะมีเก้าอี้นั่งรอบริเวณหัวมุมถนน ซึ่งมีผู้ใช้บริการจำนวนมาก เมื่อรถรางมาถึงจึงเดินมาขึ้นบริเวณป้าย ทำให้รถรางต้องจอดรอเป็นเวลานาน ส่งผลให้การจราจรติดขัดในเวลาเร่งด่วน ซึ่งอาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้	
จุดที่ 2 อาคาร 75 ปี วไลยอลงกรณ์ จากการสำรวจพบว่าบริเวณที่รอรถรางเป็นที่จอดรถของอาคารศูนย์ภาษา มีต้นไม้ใหญ่ ให้ร่มเงา ซึ่งมีบริเวณให้ยืนคอยรถรางค่อนข้างแคบและไม่มีเก้าอี้สำหรับนั่งคอย พื้นที่สำหรับขึ้น - ลงรถเป็นทางลาดชัน อาจทำให้เกิดอันตรายกับผู้ใช้บริการได้	
จุดที่ 3 คณะเทคโนโลยีการเกษตร จากการสำรวจพบว่าบริเวณที่รอรถรางเป็นบล็อกปูพื้นตัวหนอน และมีเก้าอี้ม้าหิน มีต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา ขณะที่ผู้วิจัยทำการสำรวจทางคณะเทคโนโลยีการเกษตรมีการปรับปรุงลานกิจกรรม จึงได้ย้ายเก้าอี้ม้าหินมาไว้ในพื้นที่สวนที่โรยหินเกร็ดชั่วคราว	

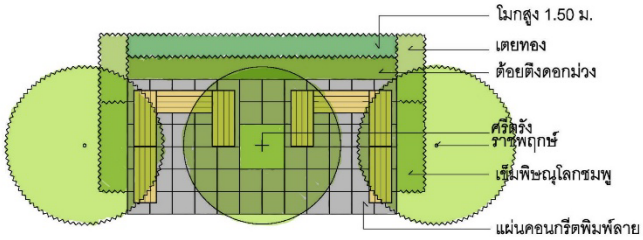
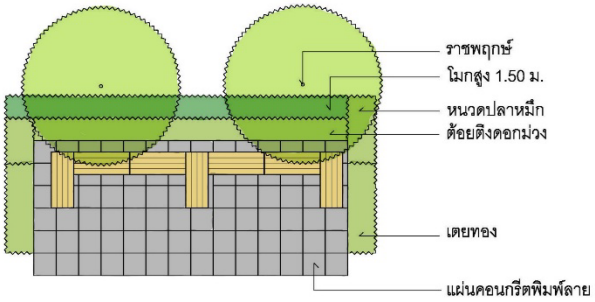
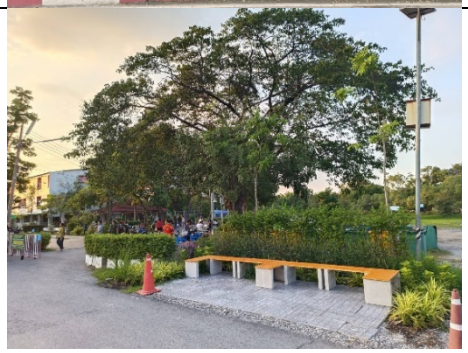
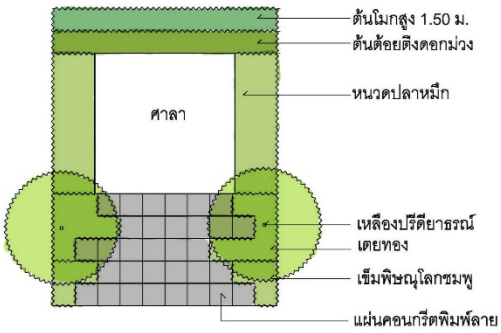
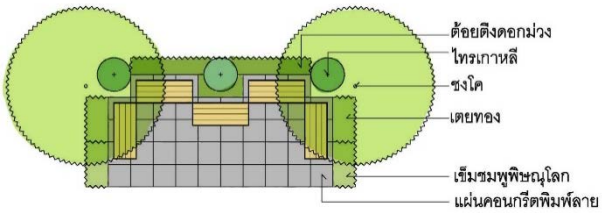
ผลการสำรวจและวิเคราะห์พื้นที่	ภาพบริเวณจุดจอดรถราง
จุดที่ 4 อาคารเรียนรวมสังคมศาสตร์ จากการสำรวจพบว่าบริเวณที่รอรถรางเป็นแผ่นคอนกรีตปูพื้นสำเร็จรูป ซึ่งมีบริเวณพื้นที่รอรถค่อนข้างกว้าง แต่ไม่มีเก้าอี้นั่งคอย และไม่มีต้นไม้ใหญ่ที่ให้ร่มเงา	
จุดที่ 5 ศาลพระพรหม จากการสำรวจพบว่าบริเวณที่รอรถรางเป็นทางเท้าปูด้วยบล็อคตัวหนอน มีต้นไม้ใหญ่ ให้ร่มเงา ไม่มีเก้าอี้นั่งคอย โดยพื้นที่รอรถอยู่หัวมุมถนน เมื่อรถรางจอดบริเวณนี้อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้	
จุดที่ 6 หอพักนักศึกษา จากการสำรวจพบว่าบริเวณที่รอรถรางเป็นพื้นที่ริมถนน มีต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา ไม่มีเก้าอี้นั่งคอย แต่จะมีเก้าอี้นั่งบริเวณหน้าหอพักทับทิม ซึ่งมีผู้ใช้บริการจำนวนมาก เมื่อรถรางมาถึงผู้ใช้บริการจะเดินมาขึ้นรถบริเวณนี้ พื้นที่บริเวณนี้เป็นที่วางถังขยะ ซึ่งส่งกลิ่นเหม็น และส่งผลให้สภาพภูมิทัศน์ไม่สวยงาม	
จุดที่ 7 หอพักนักศึกษานานาชาติ จากการสำรวจพบว่าบริเวณที่รอรถรางเป็นศาลาขนาดเล็กที่สามารถกันแดดและฝนได้ สำหรับนั่งรอรถราง มีต้นไม้ใหญ่ให้ร่ม	
จุดที่ 8 VRU HUT จากการสำรวจพบว่าอยู่ริมถนน บริเวณลานจอดรถของ VRU HUT ไม่มีต้นไม้ใหญ่ ให้ร่มเงา ไม่มีเก้าอี้ ไม่มีป้าย มีผู้ใช้บริการค่อนข้างน้อย	

ผลการสำรวจและวิเคราะห์พื้นที่	ภาพบริเวณจุดจอดรถราง
จุดที่ 9 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จากการสำรวจพบว่าบริเวณที่รอรถรางอยู่ริมถนน มีต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา ไม่มีเก้าอี้นั่ง ไม่มีป้าย มีผู้ใช้บริการค่อนข้างน้อย	
จุดที่ 10 เรือนไทย จากการสำรวจพบว่าบริเวณที่รอรถรางเป็นบล็อกปูพื้นตัวหนอน มีพื้นที่ค่อนข้างกว้าง มีต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา แต่ไม่มีเก้าอี้ให้นั่งคอย ซึ่งจุดจอดอยู่ฝั่งริมน้ำเรือนไทย แต่รถรางวิ่งมาจอดฝั่งแปลงนา ทำให้ผู้ใช้บริการต้องเดินข้ามถนนไปขึ้นรถราง อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้	
จุดที่ 11 คณะวิทยาการจัดการ จากการสำรวจพบว่าบริเวณที่รอรถรางเป็นบริเวณใต้อาคารคณะวิทยาการจัดการ มีเก้าอี้เพียงพอไว้นั่งคอย บริเวณจุดจอดอยู่ตรงข้ามกับโรงเรียนสาธิต เมื่อรถรางจอดในเวลาเร่งด่วนจะส่งผลให้การจราจรติดขัด และก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	
จุดที่ 12 VRU BRAND จากการสำรวจพบว่าบริเวณที่รอรถรางอยู่ริมถนนเป็นทางสามแยกจากหอประชุมวไลยอลงกรณ์ฯ ทางเข้าอาคาร 50 ปี และทางเข้า - ออกอาคาร 100 ปี ไม่มีต้นใหญ่ให้ร่มเงาและไม่มีเก้าอี้นั่งคอย เมื่อรถรางจอดในเวลาเร่งด่วนทำให้การจราจรติดขัดและอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้	

2. การออกแบบจุดจอดรถราง

จากการสำรวจและศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาดำเนินการออกแบบ โดยใช้แนวความคิดการออกแบบภูมิทัศน์ในสถานศึกษา และการออกแบบจุดจอดรถประจำทาง ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การใช้งาน โดยใช้รูปแบบเรขาคณิต ที่มีความเรียบง่าย เป็นสัดส่วน สามารถดูแลรักษาได้ง่าย และเลือกใช้พรรณไม้ที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุดจำนวน 4 จุด ได้แก่ ทางเข้ามหาวิทยาลัย หอพักนักศึกษา หอพักนักศึกษานานาชาติ และ VRU BRAND

ตารางที่ 2 แสดงผลงานการออกแบบและการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง

แบบการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง	ภาพการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง
 จุดที่ 1 ทางเข้ามหาวิทยาลัย	
 จุดที่ 6 หอพักนักศึกษา	
 จุดที่ 7 หอพักนักศึกษานานาชาติ	
 จุดที่ 12 VRU BRAND	

จากตารางที่ 2 แสดงแบบปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง และภาพการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ ที่ดำเนินการเสร็จเรียบร้อย จำนวน 4 จุด ดังนี้

จุดที่ 1 ทางเข้ามหาวิทยาลัย การปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางบริเวณทางเข้ามหาวิทยาลัย โดยงานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) ใช้แผ่นปูพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป และที่นั่งทำจากคอนกรีตและไม้เทียม ส่วนงาน

ภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape) เพิ่มต้นไม้ใหญ่ ให้ร่มเงา มีแนวต้นโมกเป็นฉากหลังและต้นไม้พุ่มบริเวณด้านข้าง

จุดที่ 6 หอพักนักศึกษา การปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางบริเวณหอพักทับทิม ได้มีการย้ายตำแหน่งของที่ทิ้งขยะไปไว้ด้านหลัง โดยงานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) ใช้แผ่นปูพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป และที่นั่งทำจากคอนกรีตและไม้เทียม ส่วนงานภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape) เพิ่มต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา มีแนวต้นโมกเป็นฉากหลังเพื่อบดบังจุดทิ้งขยะของหอพัก และมีต้นไม้พุ่มบริเวณด้านข้างเพื่อความสวยงาม

จุดที่ 7 หอพักนักศึกษานานาชาติ การปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางบริเวณหอพักอินเตอร์ โดยให้ศาลาเป็นจุดกึ่งกลาง ของพื้นที่ โดยงานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) ใช้แผ่นปูพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป ส่วนงานภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape) เพิ่มต้นไม้ใหญ่ ให้ร่มเงา มีแนวต้นโมกเป็นฉากหลัง และต้นไม้พุ่มบริเวณด้านข้าง

จุดที่ 12 VRU BRAND การปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางได้มีการเปลี่ยนตำแหน่งจุดจอดรถรางจากบริเวณสามแยกมาบริเวณหน้าอาคาร VRU BRAND โดยงาน ภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) ใช้แผ่นปูพื้นคอนกรีตสำเร็จรูป ส่วนงานภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape) เพิ่มต้นไม้พุ่มบริเวณด้านหลังและด้านข้าง

3. สรุปผลจากการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง จำนวน 4 จุด ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ ที่ได้ดำเนินการออกแบบและปรับปรุงภูมิทัศน์จำนวน 4 จุด ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างประชากร 370 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 75.94 มีสถานภาพเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 47.56 และสังกัดคณะครุศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 34.05

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรถรางด้านงานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)

รายการ	$\overline{X}$	S.D	ระดับ
1. ความสวยงามของการจัดภูมิทัศน์บริเวณจุดจอดรถราง	4.03	0.89	มาก
2. รูปแบบและขนาดพื้นที่เหมาะสมกับการใช้งาน	3.93	0.96	มาก
3. ความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย	4.08	0.88	มาก
4. ความสวยงามของที่นั่ง/ศาลา	3.99	0.91	มาก
5. ความเพียงพอของที่นั่ง	3.73	1.07	มาก
6. ตำแหน่งที่นั่ง/ศาลาเหมาะสมกับการใช้งาน	3.94	0.97	มาก
7. ความเหมาะสมของวัสดุที่ใช้ทำที่นั่ง/ศาลา	4.00	0.91	มาก
8. การใช้งานและความสวยงามของวัสดุปูพื้น	4.03	0.87	มาก
9. ร่มเงาบริเวณจุดจอดรถราง	3.78	1.08	มาก
10. ความเพียงพอของไฟฟ้าส่องสว่าง	3.90	1.01	มาก
11. สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ที่ทิ้งขยะ	3.93	0.92	มาก
12. ตำแหน่งของป้ายจุดจอดรถรางชัดเจน	4.03	0.98	มาก
13. ความเพียงพอของจุดจอดรถราง	3.95	0.96	มาก
14. ความปลอดภัยของบริเวณจุดจอดรถราง	4.06	0.92	มาก
15. จุดจอดรถรางตรงกับจุดที่มีผู้ใช้บริการ	4.07	0.93	มาก
รวม	**3.96**	**0.95**	**มาก**

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรถรางด้านงานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเท่ากับ 3.96 คะแนน ซึ่งมีประเด็นที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ความสะอาดและความเรียบร้อย มีคะแนนเท่ากับ 4.08 คะแนน เป็นเพราะมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ มีฝ่ายอาคารสถานที่ และงานภูมิทัศน์ที่ทำหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาด และดูแลรักษางานภูมิทัศน์ให้สวยงาม ส่วนประเด็นที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ความเพียงพอของที่นั่ง มีคะแนนเท่ากับ 3.73 คะแนน ร่มเงาบริเวณจุดจอดราง มีคะแนนเท่ากับ 3.78 คะแนน และความเพียงพอของไฟฟ้าส่องสว่าง มีคะแนนเท่ากับ 3.90 คะแนน เนื่องจากมหาวิทยาลัยยังไม่ได้จัดสรรงบประมาณที่จะดำเนินการก่อสร้างหลังคาเพื่อบังแดดและกันฝน ติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง และที่นั่งเพียงพอกับผู้ใช้บริการ ซึ่งคู่มือ Accessible Bus Stop Design Guidance ของ Mayor of London (2017) ได้อธิบายสภาพแวดล้อมบริเวณป้ายรถเมล์ หรือองค์ประกอบของป้ายรถเมล์ ได้แก่ ไฟฟ้าส่องสว่าง ป้ายหยุดรถ หลังคาและที่นั่งสำหรับผู้โดยสาร ข้อมูลตารางเดินรถและแผนที่ ระบบระบายน้ำ พื้นที่จอดรถประจำทาง ทางเดินเท้า พื้นที่สำหรับยืนคอย พื้นที่ขึ้น – ลง และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้บริการ ดังนั้นจึงเป็นแนวทางให้มหาวิทยาลัยสามารถนำไปพิจารณาปรับปรุงจุดจอดรถต่าง ๆ ให้ครบทุกจุดในมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรถรางด้านงานภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape)

รายการ	$\overline{X}$	S.D	ระดับ
1. จำนวนไม้ยืนต้นที่ปลูกเพื่อให้ร่มเงา	3.05	1.30	ปานกลาง
2. ตำแหน่งไม้ยืนต้นที่ปลูกมีความเหมาะสม	3.05	1.33	ปานกลาง
3. การเลือกใช้พรรณไม้ยืนต้นและไม้พุ่มมีความเหมาะสม	3.17	1.30	ปานกลาง
4. การเลือกใช้พรรณไม้ยืนต้นและไม้พุ่มมีความสวยงาม	3.14	1.34	ปานกลาง
5. การเลือกใช้พรรณไม้พุ่ม เพื่อพรางสายตา เช่น ถังขยะ	3.03	1.33	ปานกลาง
รวม	**3.09**	**1.32**	**ปานกลาง**

จากตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการปรับภูมิทัศน์จุดจอดรถรางด้านภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape) พบว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเท่ากับ 3.09 คะแนน ซึ่งมีประเด็นที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ การเลือกใช้พรรณไม้พุ่ม เพื่อพรางสายตา มีคะแนนเท่ากับ 3.03 คะแนน จำนวนต้นไม้ยืนต้นที่ปลูกเพื่อให้ร่มเงา มีคะแนนเท่ากับ 3.05 คะแนน และตำแหน่งไม้ยืนต้นที่ปลูกมีความเหมาะสม มีคะแนนเท่ากับ 3.05 อาจเนื่องจากเพิ่งจะเริ่มดำเนินการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง จึงทำให้ต้นไม้พุ่มยังไม่แผ่กิ่งก้านเพื่อพรางสายตา เช่น ถังขยะ และต้นไม้ใหญ่ที่นำมาปลูกเป็นไม้ขุดล้อมที่ยังไม่เจริญเติบโต แผ่กิ่งก้าน เพื่อให้ร่มเงา

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในภาพรวมของการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง มีความพึงพอใจโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเท่ากับ 3.98 คะแนน ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการที่มหาวิทยาลัยได้มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ 4 จุด คือ ทางเข้ามหาวิทยาลัย หอพักทับทิม หอพักหออินเตอร์ และ VRU BAND

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในภาพรวมของการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง

เพศ	จำนวน	t-test for Equality of Means		
		Means	S.D	Sig (2-tailed)
ชาย	89	3.78	0.98	0.045
หญิง	281	4.02	0.86	

จากตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความพึงพอใจในภาพรวมของการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง ที่มีความแตกต่างทางด้านเพศ พบว่ามีความพึงพอใจต่อการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าความต้องการของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันไป ซึ่งรัชฎะ สุขฉัย (2560) กล่าวว่าความต้องการของแต่ละบุคคลนั้นมีแตกต่างกันไปโดยมีปัจจัยทางด้าน สถานะ อาชีพ เพศ อายุ และสิ่งแวดล้อมด้านอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น เพศหญิงมักชอบสิ่งที่มีสีสันสวยงามจึงอาจมีความชอบสวนไม้ประดับที่มีสีสันสวยงาม

จากการสำรวจจุดจอดรถรางในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ มีจำนวนทั้งหมด 12 จุด โดยมีการออกแบบและปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุด จำนวน 4 จุด ได้แก่ ทางเข้ามหาวิทยาลัย หอพักนักศึกษา หอพักนักศึกษานานาชาติ และ VRU BRAND ซึ่งได้มีการปรับปรุงงานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) มีแผ่นปูพื้นสำเร็จรูป และที่นั่ง ส่วนงานภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape) ปลูกต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงา และไม้พุ่มพรางสายตา และต้นไม้พุ่มบริเวณโดยรอบเพื่อความสวยงาม โดยผลจากการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้งานจุดจอดรถราง ด้านภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape) พบว่า จำนวนที่นั่ง การให้ร่มเงาของหลังคา และไฟฟ้าส่องสว่าง มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด ในขณะที่ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้งานจุดจอดรถราง ด้านภูมิทัศน์ดาดอ่อน (Softscape) ด้านการเลือกใช้พรรณไม้พุ่ม เพื่อพรางสายตาจากทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด ดังนั้นจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้ ใช้เป็นแนวทางให้มหาวิทยาลัยสามารถนำไปพัฒนาปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถราง 4 จุด และการปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยให้สอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวหมวดที่ 1 สถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน และหมวดที่ 5 การขนส่ง เพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียว และสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีความปลอดภัย

ข้อเสนอแนะ

การออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางที่มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการปรับปรุงแล้ว 4 จุด ได้แก่ ทางเข้ามหาวิทยาลัย หอพักนักศึกษา หอพักนักศึกษานานาชาติ และ VRU BRAD มหาวิทยาลัยควรพิจารณาปรับปรุงเพิ่มจำนวนที่นั่ง หลังคาเพื่อบังแดดบังฝน และติดตั้งไฟฟ้าส่องสว่าง เพื่อเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยให้กับนักศึกษา ส่วนแนวทางการออกแบบปรับปรุงภูมิทัศน์จุดจอดรถรางอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยควรพิจารณาตำแหน่งจุดจอดรถรางให้มีความเหมาะสมและปลอดภัย ออกแบบจุดจอดรถรางให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม มีองค์ประกอบของจุดจอดรถประจำทาง และเลือกใช้พรรณไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว สร้างความร่มรื่น และสวยงามของจุดจอดรถราง และมหาวิทยาลัยในภาพรวม ตามนโยบาย “พัฒนาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว” โดยเฉพาะด้านการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน และการขนส่ง เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว สิ่งอำนวยความสะดวกที่มีความปลอดภัย ลดมลพิษและฝุ่นละออง และในการวิจัยครั้งต่อไปควรจะทำการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้งาน สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างแยกศึกษาเป็นรายคณะเพื่อออกแบบที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน และหลักการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal design)

เอกสารอ้างอิง

กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2566). *แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ 2566-2570*. https://plan.vru.ac.th

ขวัญชัย จิตสำรวย. (2566). *HARDSCAPE สิ่งก่อสร้างและงานระบบ*. บริษัทอมรินทร์ คอร์เปอเรชั่น.

จามรี อาระยานิมิตสกุล. (2558). *ภูมิสถาปัตยกรรมเบื้องต้น*. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2543). *ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.

นราธิป หาญณรงค์. (2558). *การออกแบบจุดรอรถไฟฟ้าสำหรับรถไฟฟ้ามหาวิทยาลัยนเรศวร* [ศิลปนิพนธ์ปริญญาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร]. NU Intellectual Repository. https://shorturl.asia/Cr7V

บุษกร บุษปธำรง. (2567). *พาไปดู "ป้ายรถประจำทาง" ทั่วโลกที่เป็นมากกว่าแค่จุดจอดรถเมล์*. TCDC MATERIAL DATABASE. https://shorturl.asia/MDSE8

พิมพ์สุภา บุตรสุวรรณ. (2564). *แนวทางการวางแผนรถโดยสารประจำทางในเขตศูนย์กลางเมือง กรณีศึกษาถนนพหลโยธิน* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. DSpace at Silpakorn University. https://shorturl.asia/Mqf9W

รัชฎะ สุขฉัย. (2560). *ความพึงพอใจของผู้ใช้พื้นที่ต่อสภาพภูมิทัศน์* [ปัญหาพิเศษปริญญาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชมงคลธัญบุรี]. RMUTT. http://www.agr.rmutt.ac.th/

ศศิยา ศิริพานิช. (2558). *ภูมิทัศน์พื้นฐาน* (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2567). *จำนวนนักศึกษาปีการศึกษา 2567*. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

สายัณห์ จันทร์ศรี. (2546). *การจัดภูมิทัศน์ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองสมุทรสาคร* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. หอสมุดวังท่าพระ. https://shorturl.asia/rtOpM

สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์. (2551). *วิศวกรรมขนส่ง*. SCRIBD. https://shorturl.asia/eiXW3

BC Transit. (n.d.). *Design Guidelines for Accessible Bus Stops*. National Association of City Transportation Officials. https://shorturl.asia/HVZmh

Best, J. W., & Kahn, J. V. (1993). *Research in Education*. Allyn and Bacon.

Mayor of London. (2017). *Accessible Bus Stop Design Guidance*. Transport for London. https://content.tfl.gov.uk/bus-stop-design-guidance.pdf

Transport's Urban Design Team. (2025). *Bus Stop Urban Design Guidelines*. Transport for NSW. https://www.transport.nsw.gov.au/system/files/media/documents/2025/bus-stop-urban-design-guideline.pdf

UI GreenMetric. (2020). *UI GreenMetric Guidelines 2020*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. https://green.rmutk.ac.th/wp-content/uploads/2019/11/guideline2020thai.pdf

Waka Kotahi. (2023). *Bus Stop Public Transport Design Guidance*. NZ Transport Agency. https://shorturl.asia/XS1Up