

แนวทางการออกแบบเพื่อปรับปรุงระบบทางเดินเท้าและสภาพแวดล้อมทางกายภาพตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน : กรณีศึกษาถนนเฉลิมจอมพล
ตำบลศรีราชา อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี

ศุภวัฒน์ สิ้นสุวงศ์วัฒน์^{1*}, ศิริวรรณ รุจิพงษ์¹ และ มาณพ ศิริภิญโญกิจ¹

¹คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

*supawat.sins@bumail.net

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเดินเท้าของผู้ใช้ทางเดินเท้า ประเมินความพึงพอใจต่อระบบทางเดินเท้าและสภาพแวดล้อมทางกายภาพ วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการปรับปรุงพื้นที่ ตลอดจนเสนอแนวทางการพัฒนาให้สอดคล้องกับหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน การวิจัยเป็นแบบผสมผสาน (Mixed Method Research) โดยเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามผู้ใช้ทางเดินเท้าจำนวน 400 คน และเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 20 คน จาก 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหารหรือผู้นำท้องถิ่น ผู้พักอาศัยหรือเจ้าของกิจการ นักท่องเที่ยวหรือประชาชนทั่วไป และผู้สูงอายุหรือผู้พิการ รวมทั้งประเมินสภาพทางเดินเท้าตามเกณฑ์การออกแบบ 5 ด้าน ได้แก่ ขนาดทางเท้า การเชื่อมต่อ ความปลอดภัย สิ่งอำนวยความสะดวก และความน่าสนใจของพื้นที่ โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาเป็นถนนเฉลิมจอมพล ตำบลศรีราชา อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้ทางเดินเท้าส่วนใหญ่นิยมเดินในช่วงเช้าและช่วงเย็นเป็นประจำทุกวัน โดยเลือกใช้ทางเดินเท้าเนื่องจากความสะดวกและความปลอดภัย วัตถุประสงค์หลักของการเดินคือการซื้อสินค้าและใช้บริการในพื้นที่ ระยะทางการเดินส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 50–100 เมตร และใช้เวลาไม่เกิน 10 นาที ความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบทางเดินเท้าอยู่ในระดับปานกลาง พบว่ามีความพึงพอใจในระดับมากคือด้านการเชื่อมต่อ และพบว่ามี ความพึงพอใจในระดับ ปานกลาง จำนวน 3 ด้านคือด้านขนาดทางเดินเท้า ด้านความปลอดภัย และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ส่วนด้านความน่าสนใจมีความพึงพอใจในระดับน้อย นอกจากนี้ ยังพบปัญหาสำคัญ ได้แก่ สิ่งกีดขวางบนทางเดินเท้า พื้นผิวชำรุด การขาดร่มเงา และการขาดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ

ผลการศึกษาสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เป้าหมายที่ 3 และ 11 จึงควรมีการพัฒนา ระบบทางเดินเท้าและสภาพแวดล้อมทางกายภาพให้ได้มาตรฐาน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนและส่งเสริมการเดินเท้าอย่างยั่งยืนในเขตเมือง

คำสำคัญ: ทางเดินเท้า สภาพแวดล้อมทางกายภาพ การพัฒนาที่ยั่งยืน



**Design Guidelines for Improving Pedestrian Systems and the Physical
Environment Based on Sustainable Development Principles
: A Case Study of Choem Chomphon Road, Si Racha Subdistrict,
Si Racha District, Chonburi Province.**

Supawat Sinsuwongwat^{1*}, Siriwan Rujibhong¹ and Manop Siripinyokij¹

¹School of Architecture Bangkok University

*supawat.sins@bumail.net

Abstract

The objectives of this research were to investigate pedestrians' walking behavior, assess their satisfaction with the pedestrian walkway system and physical environment, analyze existing problems and improvement needs, and propose development guidelines in accordance with the principles of sustainable development. This study employed a mixed-methods research design. Quantitative data were collected through questionnaires administered to 400 pedestrians, while qualitative data were obtained from in-depth interviews with 20 key informants representing four groups: local administrators or community leaders, residents or business owners, tourists or the general public, and older adults or persons with disabilities. In addition, the pedestrian walkway was evaluated based on five design criteria: walkway dimensions, connectivity, safety, amenities, and attractiveness. The study area was Jermjompol Road, Si Racha Subdistrict, Si Racha District, Chon Buri Province.

The findings revealed that most pedestrians regularly walked during the morning and evening. They chose to use the pedestrian walkway primarily because of its convenience and safety. The main purpose of walking was to purchase goods and access local services. Most walking trips covered a distance of 50–100 meters and took no more than 10 minutes. Overall satisfaction with the pedestrian walkway system was at a moderate level. Connectivity received a high level of satisfaction, while walkway dimensions, safety, and amenities were rated at a moderate level. The attractiveness of the area received a low level of satisfaction. Major problems identified included obstructions on the walkways, deteriorated pavement surfaces, insufficient shade, and inadequate facilities for older adults and persons with disabilities.

The findings are consistent with the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs), particularly Goal 3 (Good Health and Well-being) and Goal 11 (Sustainable Cities and Communities). Therefore, the pedestrian walkway system and the surrounding physical environment should be improved to meet appropriate standards in order to enhance residents' quality of life and promote sustainable walking in urban areas.

Keywords: Pedestrian Walkways, Physical Environment, Sustainable Development

1. บทนำ

การเดินเท้าเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน เมืองใหญ่หลายแห่งทั่วโลกให้ความสำคัญกับแนวคิด “เมืองเดินได้”(Walkable City) โดยส่งเสริมให้ประชาชนใช้การเดิน การปั่นจักรยานและระบบขนส่งสาธารณะเป็นวิธีหลักในการเดินทาง เมืองที่ดีควรเอื้อต่อการอยู่อาศัย มีสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนสุขภาพกายและจิตใจ มีเศรษฐกิจดี มีชีวิตชีวา พื้นที่สาธารณะเอื้อต่อการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและต้องปลอดภัยจากอุบัติเหตุหรืออาชญากรรม นอกจากนี้ยังมีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ลดมลพิษและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Speck, Jeff. [1] ซึ่งทั้งหมดนี้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) United Nations. [2] SDG 3 ด้านสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี และ SDG 11 ด้านเมืองและชุมชนพัฒนาอย่างยั่งยืนให้เป็นเมืองที่ปลอดภัยเป็นระเบียบ น่าอยู่และสอดคล้องกับการเติบโตในอนาคต

การออกแบบเมืองที่สนับสนุนการเดินเท้ามีบทบาทสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้อยู่อาศัย ทางเท้าที่มีคุณภาพสูงสามารถช่วยให้ประชาชนเลือกทางเดินเท้าเป็นวิธีเดินทางหลักโดยมีปัจจัยร่วมกันเช่นระยะทางเดินที่เหมาะสม การใช้พื้นที่อย่างหลากหลายเพื่อรองรับกิจกรรมต่างๆ มีจำนวนประชากรที่เหมาะสมรวมถึงการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะอย่างราบรื่น นอกจากนี้ความปลอดภัย สิ่งอำนวยความสะดวก ความน่าสนใจและบรรยากาศของเส้นทางยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้การเดินเท้าเกิดขึ้นอย่างยั่งยืนและตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน Gehl, Jan. [3]

งาน Good Walk Forum Thailand 2023 Rakpiam, Phattharaporn. [4] ภายใต้โครงการ “เมืองเดินได้เมืองเดินดี” มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนให้ประชาชนหันมาเดินเท้าในชีวิตประจำวันมากขึ้น จัดโดยศูนย์ออกแบบและพัฒนาเมือง (UddC) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) โดยพบว่าประเทศไทยยังเผชิญกับอุปสรรคสำคัญเกี่ยวกับการเดินทางเท้าดังนี้

1. การใช้รถยนต์สูง ผู้คนในเมืองใหญ่ใช้เวลาบนรถยนต์มากโดยเฉลี่ยประมาณ 800 ชั่วโมงต่อปีและค่าใช้จ่ายในการเดินทางประมาณ 20% ของรายจ่ายรวม
2. ระยะทางเดินเท้า ประชากรยอมรับระยะทางเดินเท้าได้ประมาณ 800 เมตร (ใช้เวลาประมาณ 10 นาที) จึงเป็นแนวทางสำคัญที่เมืองควรวางผังเพื่อให้จุดหมายชีวิตประจำวันอยู่ในรัศมีนี้ กระตุ้นให้ประชาชนเลือกเดินแทนการใช้รถ
3. ปัญหาสุขภาพ พบว่าประมาณ 44% ของคนเมืองมีสภาวะน้ำหนักเกิน แสดงถึงความจำเป็นในการออกแบบเมืองที่สนับสนุนกิจกรรมทางกายเช่นการเดินและการปั่นจักรยาน

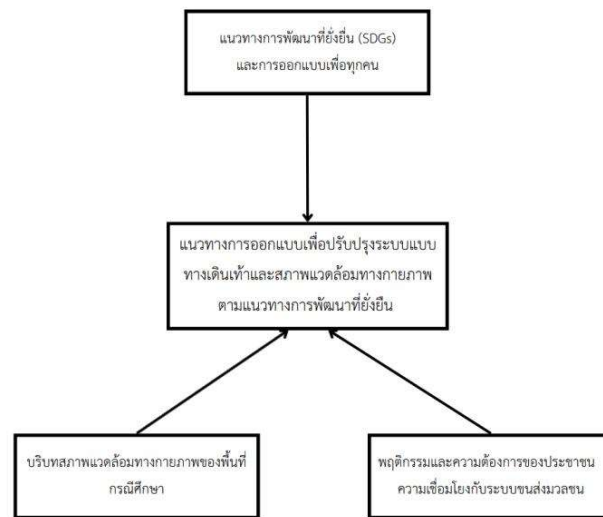
ถนนjemjompolเป็นถนนสายหลักในเขตเทศบาลเมืองศรีราชา ถนนสายนี้เริ่มต้นจากสี่แยกเจ้าพ่อสมุทรดำและทอดยาวไปจนถึงทางเท้าเกาะลอยมีระยะทางยาวประมาณ 800 เมตรถือเป็นเส้นทางที่สำคัญทางประวัติศาสตร์การค้าการท่องเที่ยวและที่อยู่อาศัย จึงทำให้ถนนjemjompolในปัจจุบันกลายเป็นพื้นที่ที่ดึงดูดให้ทั้งประชาชนชาวไทยและชาวต่างประเทศเข้ามาอยู่อาศัย ทำงาน และเดินทางท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดปัญหาการจราจรหนาแน่นในช่วงเวลาเร่งด่วน เกิดมลพิษทางอากาศ ทางเดินเท้ามีขนาดจำกัดทำให้ไม่สะดวกต่อการเดินเท้าขาดความต่อเนื่องไม่มีความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน สิ่งอำนวยความสะดวกไม่เพียงพอและไม่ได้มาตรฐาน เส้นทางเดินไม่ดึงดูดใจและขาดการใส่ใจให้ประชาชนเลือกใช้การเดินเท้าเป็นวิถีสัญจรหลักในชีวิตประจำวัน

ดังนั้นการปรับปรุงและพัฒนากระบวนทางเดินเท้าและสภาพแวดล้อมทางกายภาพถนนjemjompolจึงเป็นเรื่องสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนที่พักอาศัยประจำ นักท่องเที่ยวและผู้มาเยือน โดยมีมุ่งให้เกิดความสะดวกสบายและความปลอดภัยมากขึ้น พร้อมทั้งเป็นแนวทางในการวางแผนและออกแบบพื้นที่เมืองให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน(SDGs) United Nations. [2] คือ SDG3 และ SDG11 โดยคำนึงถึงการใช้นพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดพลังงาน รักษาสภาพแวดล้อมและสร้างความสมดุลระหว่างความต้องการของมนุษย์กับธรรมชาติ และเพื่อสนับสนุนเป้าหมายของเทศบาลเมืองศรีราชาให้พัฒนาเมืองศรีราชาเป็น “เมืองน่าอยู่และน่าเที่ยว” อย่างแท้จริง

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสำรวจพฤติกรรมการเดินเท้าในชีวิตประจำวันของประชาชนบนถนนเฉลิมจอมพล(ช่วงหน้าสวนสุขภาพศรีราชาถึงวงเวียนหอนาฬิกาเกาะลอย)
2. เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อระบบทางเดินเท้าและสภาพแวดล้อมทางกายภาพบนถนนเฉลิมจอมพล
3. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการในการปรับปรุงทางเดินเท้าและสภาพแวดล้อมทางกายภาพบนถนนเฉลิมจอมพล
4. เพื่อเสนอแนวทางการออกแบบและพัฒนาทางเดินเท้าให้สอดคล้องกับหลักการเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)

1.2 กรอบแนวคิดงานวิจัย (Research concept framework)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

2. ทบทวนวรรณกรรม

การออกแบบทางเท้าที่มีคุณภาพตามแนวคิด "เมืองแห่งการเดิน" (Walkable City) Speck, Jeff. [1] และการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล Universal Design. [5] มุ่งเน้นการสร้างโครงข่ายทางเดินที่เชื่อมโยง ปลอดภัย และเข้าถึงง่ายสำหรับทุกคน โดยแบ่งสัดส่วนพื้นที่อย่างเป็นระเบียบออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ พื้นที่สัญจรปลอดภัยกีดขวาง (Free Zone) พื้นที่ติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกและระบบสาธารณูปโภค (Service/Furniture Zone) และพื้นที่เปลี่ยนผ่านหน้าอาคาร (Transition Zone) ควบคู่ไปกับการเลือกใช้วัสดุที่มั่นคง แข็งแรง ไม่ลื่น มีระบบระบายน้ำที่มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง จัดระยะกว้างของช่องทางให้เหมาะสมกับหนาแน่นของผู้สัญจร (ตั้งแต่ 0.90 ถึง 2.40 เมตร) รวมถึงसानองค์ประกอบสนับสนุน เช่น ทางลาดคันหิน พื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับผู้พิการทางสายตา เส้นทางจักรยาน (Bikeway) ที่ปลอดภัย การคัดเลือกพืชพรรณที่ร่มเงาโดยไม่บดบังทัศนวิสัยหรือทำลายโครงสร้าง และระบบไฟฟ้าส่องสว่างที่เพียงพอในเวลากลางคืน ตลอดจนการติดตั้งสัญญาณความเร็วในเขตชุมชนเพื่อลดอุบัติเหตุ ซึ่งการพัฒนาทางเดินเท้าที่สมบูรณ์และน่าเดินนี้ นอกจากจะสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) United Nations. [2] แล้ว ยังช่วยส่งเสริมทั้งสุขภาพกาย-จิตของประชาชน กระตุ้นเศรษฐกิจในท้องถิ่น และสร้างบรรยากาศเมืองที่เป็นมิตรและเท่าเทียมกันในสังคม

ข้อมูลเกี่ยวกับการเดินเท้าที่นำมาใช้ในการศึกษาแนวทางการออกแบบเพื่อปรับปรุงระบบทางเดินเท้าและสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน กรณีสถิติถนนเจมจอม-พล ตำบลศรีราชา อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี มีองค์ประกอบที่สำคัญแบ่งออกเป็น 5 ด้านดังนี้ ขนาดทางเท้า, การเชื่อมต่อ, ความปลอดภัย, สิ่งอำนวยความสะดวก และความน่าสนใจ

ตารางที่ 1 สรุปหลักเกณฑ์การออกแบบทางเท้าที่ใช้ในการศึกษา

องค์ประกอบการออกแบบ	เกณฑ์การออกแบบ	อ้างอิงจาก
1. ขนาดทางเท้า		
- บริเวณกิจกรรมไม่หนาแน่น	>1.50 ม.	APA
- บริเวณกิจกรรมหนาแน่น	>2.40 ม.	APA
- ระยะถอยร่นจากถนน	>0.50 ม.	กรมทางหลวงชนบท
2. การเชื่อมต่อ		
- ทางเท้าควรเชื่อมถึงจุดหมายสำคัญ	☒	
3. ความปลอดภัย		
- ไม่มีสิ่งกีดขวาง	☒	
- ระยะห่างเหนือศีรษะที่ปลอดภัยต่อผู้สัญจร	>2.50 ม.	กฎกระทรวง ฉบับที่ 55
- มีไฟส่องสว่างในเวลากลางคืน	☒	
- มีทางม้าลายและทางข้ามถนนแบบเส้นชะลอความเร็ว	>2.00 ม.	กรมโยธาธิการ
4. สิ่งอำนวยความสะดวก		
- ทางจักรยาน		
(1) ช่องจักรยานหลัก	>1.50 ม.	AASHTO
(2) ช่องจักรยานใช้ร่วมกับทางเท้า	>3.00 ม.	AASHTO
- ทางลาด	ลาดเอียง > 1/12	กฎกระทรวงสิ่งอำนวยความสะดวก
- วัสดุพื้นผิวต่างสัมผัส ผิวไม่ลื่น	☒	
5. ความน่าสนใจ		
- มีการจัดภูมิทัศน์บนทางเท้า	☒	
- ระยะห่างของต้นไม้ (ถนนสายรอง)	>1.80 ม.	APA
- ความกว้างของพื้นที่จัดวางอุปกรณ์ประกอบ	>1.80 ม.	APA

3. วิธีการวิจัย

การศึกษาแนวทางการปรับปรุงระบบทางเดินเท้าและสภาพแวดล้อมทางกายภาพถนนเจมจอมพลตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสาน (mixed method) โดยทำการศึกษาเชิงคุณภาพควบคู่กับเชิงปริมาณ กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาบนผิวทางเท้าถนนเจมจอมพล เริ่มต้นจากสะพานข้ามคลองหน้าสวนสุขภาพศรีราชาลิ้นสุดที่แยกวงเวียนเกาะลอย ระยะทางรวม 550 เมตร โดยแบ่งพื้นที่สำรวจกายภาพออกเป็น 7 ช่วงสถานี ได้แก่ ช่วงที่ 1 จุดเริ่มต้น (Sta. 0+000) ช่วงที่ 2 ระยะ 100 เมตร (Sta. 0+100) ช่วงที่ 3 ระยะ 200 เมตร (Sta. 0+200) ช่วงที่ 4 ระยะ 300 เมตร (Sta. 0+300) ช่วงที่ 5 ระยะ 400 เมตร (Sta. 0+400) ช่วงที่ 6 ระยะ 500 เมตร (Sta. 0+500) และช่วงที่ 7 จุดสิ้นสุด (Sta. 0+550) (ดังภาพที่ 2)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้างเพื่อสำรวจปัญหา ความต้องการ และมุมมอง ความยั่งยืน, แบบสำรวจกายภาพแบบมีโครงสร้างร่วมกับการบันทึกภาพพิกัดปัญหาภาคสนาม และแบบสอบถามเกี่ยวกับ พฤติกรรมรวมถึงความคิดเห็นต่อการเดินทางเท้าครอบคลุมองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ ขนาดทางเท้า การเชื่อมต่อ ความปลอดภัย สิ่งอำนวยความสะดวก และความน่าสนใจ เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยสามารถสรุปรอบ แนวคิดได้ (ดังรูปที่ 3)

¹STA. ย่อมาจาก Station (สเตชัน) เป็นคำศัพท์ทางเทคนิคที่ใช้ในงานสำรวจ (Surveying) และงานโยธา (Civil Engineering) เพื่อกำหนดตำแหน่งระยะทางตามแนวราบ (Horizontal Alignment) ของโครงการ เช่น ถนน

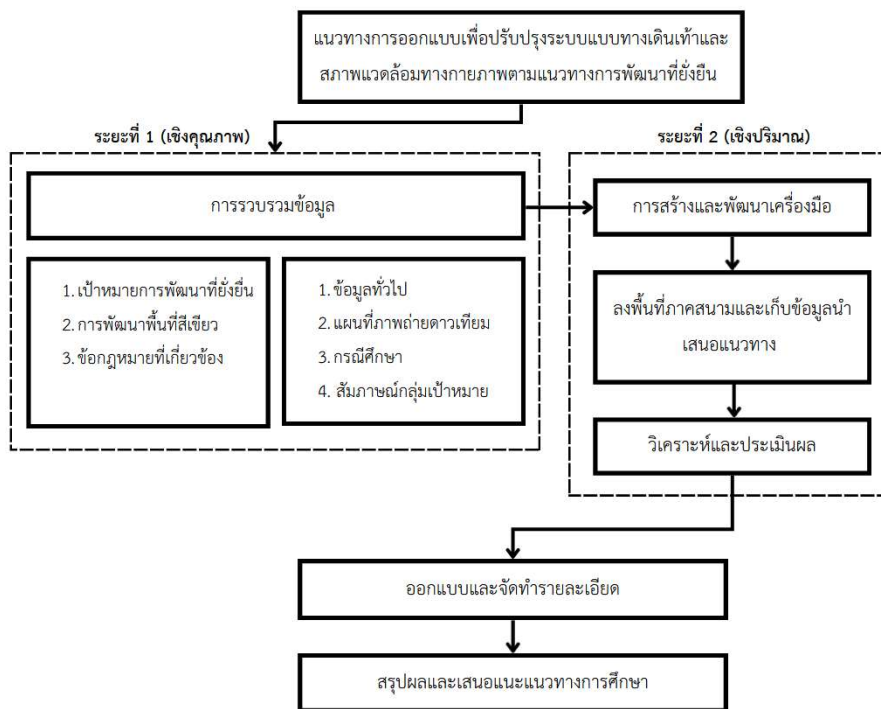


ภาพที่ 2 ขอบเขตการศึกษาแนวทางการปรับปรุงทางเท้าและสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัยเชิงคุณภาพใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยตรงกับการใช้พื้นที่ 4 กลุ่มหลัก กลุ่มละ 5 คน รวม 20 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารหรือผู้นำท้องถิ่น (มีประสบการณ์ บริหารงานไม่น้อยกว่า 5 ปี) ผู้พักอาศัยหรือเจ้าของกิจการ (พักอาศัยหรือทำธุรกิจในพื้นที่วิจัย ไม่น้อยกว่า 10 ปี) นักท่องเที่ยว หรือประชาชนทั่วไป และผู้สูงอายุหรือผู้พิการ (เป็นผู้ที่สัญจรทางเดินเท้าในพื้นที่วิจัย เฉลี่ย 5 วันต่อสัปดาห์) สำหรับกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยเชิงปริมาณกำหนดประชากรคือประชาชนในเขตเทศบาลเมืองศรีราชาจำนวน 23,948 คน Sriracha Municipality. [6] คำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของ Yamane, Taro. [7] เพราะเป็นการทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ที่ระดับ ความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 หรือระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ตัวอย่าง ใช้วิธีการเลือก กลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (accidental sampling) เพราะไม่ทราบจำนวนผู้ใช้ทางเดินเท้าที่แน่นอนจากผู้มาใช้ทางเดินเท้าใน พื้นที่ศึกษาจริง และลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามด้วยตนเอง

การวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลแบ่งตามลักษณะเครื่องมือ โดยข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสัมภาษณ์จะใช้วิธี วิเคราะห์เนื้อหาและนำเสนอเชิงพรรณนา ข้อมูลจากแบบสำรวจกายภาพจะนำมาคำนวณหาร้อยละและแสดงผลในรูปแบบ แผนทิววิเคราะห์ระบบการสัญจรทางเท้าถนนเจ็มจอมพล โดยแบ่งเกณฑ์คุณภาพออกเป็น 3 ระดับ Thittianin, Nutthasak, & Amonhaemanon, Dalina. [8] ได้แก่ ระดับดี (มีลักษณะทางกายภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานมากกว่า 60% ของรายการ สำรวจตลอดเส้นทาง) ระดับปานกลาง (ผ่านเกณฑ์ 30-60%) และระดับไม่ดี (ผ่านเกณฑ์น้อยกว่า 30%) ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณ จากแบบสอบถามพฤติกรรมและความพึงพอใจ จะนำไปประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (SPSS) เพื่อหา ค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้เกณฑ์ในการแปล ความหมายของค่าเฉลี่ยตามแนวทางของ Srisa-ard, Boonchom. [9] แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึงมี

ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด, 3.51-4.50 พึงพอใจในระดับมาก, 2.51-3.50 พึงพอใจในระดับปานกลาง, 1.51-2.50 พึงพอใจในระดับน้อย และ 1.00-1.50 หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด เพื่อนำไปสรุปผลและรายงานผลการวิจัยต่อไป



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการวิจัย

4. ผลการวิจัย

4.1 ผลการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้ทางเดินเท้าบนถนนเฉลิมจอมพล

จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 228 คน (ร้อยละ 57.0) และเพศชาย จำนวน 172 คน (ร้อยละ 43.0)

ด้านความถี่ในการใช้ทางเดินเท้า พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ทางเดินเท้าทุกวัน จำนวน 188 คน (ร้อยละ 47.0) รองลงมาใช้ทางเดินเท้า 3-5 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 128 คน (ร้อยละ 32.0) และใช้บางครั้งคราว จำนวน 84 คน (ร้อยละ 21.0)

ด้านช่วงเวลาการใช้งาน พบว่า ผู้ใช้ทางเดินเท้านิยมเดินในช่วงเวลาเช้าและช่วงเย็นเป็นประจำ เนื่องจากเป็นช่วงเวลาเดินทางไปทำงาน ประกอบกิจกรรมทางการค้า และใช้บริการต่าง ๆ ภายในพื้นที่

ด้านวัตถุประสงค์ในการเดินเท้า พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ทางเดินเท้าเพื่อซื้อสินค้าและใช้บริการภายในย่านการค้า รองลงมาคือการเดินทางไปทำงาน การเดินทางเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะ และการออกกำลังกาย

ด้านระยะทางและระยะเวลาในการเดิน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะทางการเดินอยู่ระหว่าง 50-100 เมตร และใช้เวลาในการเดินไม่เกิน 10 นาทีต่อครั้ง

4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบทางเดินเท้าและสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

ตารางที่ 2 แสดงความพึงพอใจในการใช้ทางเดินเท้า

องค์ประกอบการออกแบบทางเดินเท้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ	อันดับ
- ด้านขนาดทางเท้า	3.47	1.21	ปานกลาง	2
- ด้านการเชื่อมต่อ	3.83	1.15	มาก	1
- ด้านความปลอดภัย	2.83	1.09	ปานกลาง	3
- ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก	2.70	1.19	ปานกลาง	4
- ด้านความน่าสนใจ	2.46	1.13	น้อย	5
รวม	3.06	1.26	ปานกลาง	-

จากตาราง แสดงความพึงพอใจในการใช้ทางเดินเท้าและสภาพแวดล้อมทางกายภาพของถนนเฉลิมพลตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี พบว่ามีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง ($\bar{X}$ =3.06, S.D.=1.26) เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่ามีความพึงพอใจในระดับมากคือด้านการเชื่อมต่อ ($\bar{X}$ =3.83, S.D.=1.15) และพบว่ามีความพึงพอใจในระดับ ปานกลาง จำนวน 3 ด้านคือด้านขนาดทางเดินเท้า ($\bar{X}$ =3.47, S.D.= 1.21) ด้านความปลอดภัย ($\bar{X}$ =2.83, S.D.=1.09) และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ($\bar{X}$ =2.70, S.D.=1.19) ส่วนด้านความน่าสนใจมีความพึงพอใจในระดับน้อย ($\bar{X}$ =2.46, S.D.=1.13) ซึ่งเป็นความพึงพอใจที่ต่ำที่สุด

4.3 ผลการประเมินคุณภาพทางเท้าตามเกณฑ์การออกแบบ 5 ด้าน บนถนนเฉลิมพลช่วงสะพานข้ามคลองหน้าสวนสุขภาพศรีราชาสิ้นสุดที่แยกวงเวียนเกาะลอย

จากการสำรวจพบว่าเมืองค์ประกอบตามเกณฑ์ทางเดินเท้าทั้งหมด 5 ด้าน และมีรายการประเมินรวมทั้งหมด 25 รายการ จะเห็นว่ารายการที่มีหรือผ่านตามเกณฑ์ทั้งหมด 13 รายการคิดเป็นร้อยละ 52 และรายการที่ไม่มีหรือไม่ผ่านทั้งหมด 12 รายการคิดเป็นร้อยละ 48 สรุปได้ว่าคุณภาพทางเดินเท้าของถนนเฉลิมพลช่วงนี้ภาพรวมมีคุณภาพปานกลาง

4.4 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 20 คน ประกอบด้วยผู้บริหารหรือผู้นำท้องถิ่น ผู้พักอาศัยหรือเจ้าของกิจการ นักท่องเที่ยวหรือประชาชนทั่วไป และกลุ่มผู้สูงอายุหรือผู้พิการ พบว่าปัญหาหลักของทางเดินเท้าบนถนนเฉลิมพล ได้แก่

- 4.4.1 การมีสิ่งกีดขวางบนทางเท้า เช่น ป้ายโฆษณา ร้านค้าบางส่วน และเสาไฟฟ้า
- 4.4.2 พื้นผิวทางเดินชำรุดและมีระดับไม่สม่ำเสมอ
- 4.4.3 การขาดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ โดยเฉพาะทางลาดและพื้นผิวสัมผัส
- 4.4.4 การขาดร่มเงาจากต้นไม้และพื้นที่พักคอยตลอดแนวเส้นทาง
- 4.4.5 การข้ามถนนในบางจุดยังมีความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุและขาดมาตรการด้านความปลอดภัยที่เหมาะสม

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันว่าควรพัฒนาทางเดินเท้าให้มีความต่อเนื่องตลอดเส้นทาง ปรับปรุงความปลอดภัยในการสัญจร เพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนทุกกลุ่ม และปรับปรุงภูมิทัศน์ให้มีความร่มรื่นและน่าเดินมากยิ่งขึ้น เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนและส่งเสริมการเดินเท้าอย่างยั่งยืนในเขตเมืองศรีราชา

4.5 การออกแบบทางเดินเท้าและสภาพแวดล้อมทางกายภาพบน ถนนjemจอมพล (ช่วงสะพานข้ามคลองน้ำสวนสุขภาพศรีราชา ถึง วงเวียนทางเข้าเกาะลอย) ตามหลักการพัฒที่ยั่งยืน (Sustainable Development) โดยบูรณาการองค์ประกอบทางเท้าทั้ง 5 ด้าน

4.5.1 ขนาดทางเท้า

(1) การจัดแบ่งโซนทางเท้า แบ่งพื้นที่ความกว้างรวม 3.5 เมตร ออกเป็น 3 โซนตามหลักสากล Frontage Zone (0.5 เมตร) พื้นที่ระยะประชิดอาคารหรือรั้ว สำหรับติดตั้งป้ายร้านค้าหรือเป็นระยะปลอดภัย Walking Zone (2.0 เมตร) พื้นที่ทางเดินโล่ง ปราศจากสิ่งกีดขวาง รองรับคนเดินสวนกันและรถเข็น 2 คันสวนกันได้สะดวก

Furnishing Zone (1.0 เมตร) พื้นที่ริมถนนสำหรับปลูกต้นไม้ วางถังขยะ แยกขยะ และติดตั้งเสาไฟ

(2) โครงสร้างยั่งยืน เทคโนโลยีผสมวัสดุรีไซเคิลหนา 10 ซม. เสริมเหล็ก ปูทับด้วย บล็อกคอนกรีตดูดซับน้ำ (Permeable Paving) เพื่อลดการสะสมความร้อนและช่วยให้น้ำซึมผ่านลงสู่ชั้นดินเบื้องล่างได้อย่างธรรมชาติ

4.5.2 การเชื่อมต่อ

(1) ทางลาดสากล ปรับระดับทางลาดเข้าซอยและอาคารด้วยอัตราส่วน 1:12 พื้นผิวสัมผัสเรียบเสมอกันตลอดเส้นทางเชื่อมต่อตลอดเส้นทาง

(2) จุดเปลี่ยนถ่ายการเดินทาง จัดพื้นที่บริเวณใกล้จุดเริ่มต้นและสิ้นสุดเส้นทาง สำหรับจอดจักรยานสาธารณะ (Bike Sharing) หรือจุดจอดรถรับส่งระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อส่งเสริมการเดินทางที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ (Active Mobility)

4.5.3 ความปลอดภัย

(1) แนวกันชนธรรมชาติ ปลูกไม้พุ่มเตี้ยที่มีความสูงระดับสายตา (ประมาณ 60-80 ซม.) สลับกับต้นไม้ใหญ่ริมถนน เพื่อเป็นแนวกันทางกายภาพ ป้องกันอุบัติเหตุจากรถยนต์บนพื้นผิวจราจรแล่นข้ามมาบนทางเท้า

(2) ทางข้ามอัจฉริยะ ติดตั้งทางม้าลายยกระดับ (Raised Crossing) หน้าสวนสุขภาพฯ พร้อมระบบไฟกะพริบเตือนอัจฉริยะเมื่อมีคนข้าม ช่วยลดความเร็วรถยนต์ที่มุ่งหน้าไปวงเวียนเกาะลอย

(3) แสงสว่างจากพลังงานสะอาด ติดตั้งเสาไฟทางเดินระดับสายตาที่ใช้ ระบบโซลาร์เซลล์ (Solar LED) ส่องสว่างทั่วถึงตลอดค่านคืน ลดจุดอับสายตาและประหยัดพลังงานเมือง

4.5.4 สิ่งอำนวยความสะดวก

(1) การเดินทางสำหรับทุกคน ติดตั้ง Braille Block (บล็อกนำทางผู้พิการสายตา) สีเหลืองสดโดดเด่นชัด โดยวางแนวต่อเนื่องใน Walking Zone ห่างจากสิ่งกีดขวาง 30 ซม.

(2) จุดพักผ่อนที่เป็นมิตร จัดวางม้านั่งสาธารณะที่ทำจากวัสดุรีไซเคิล ใต้ร่มเงาไม้ใหญ่เป็นระยะ เพื่อให้ผู้สูงอายุหรือนักท่องเที่ยวได้นั่งพักผ่อน

(3) ระบบจัดการขยะยั่งยืน ติดตั้งถังขยะแยกประเภท (Recycle bins) ดีไซน์มิตรชิดป้องกันนกและสัตว์คุ้ยเขี่ย พร้อมป้ายสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่ายสำหรับนักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างชาติ

4.5.5 ความน่าสนใจ

(1) อุโมงค์ต้นไม้ลดเกาะความร้อน เลือกปลูกต้นไม้ท้องถิ่นที่ทนโอเคิมทะเลและให้ร่มเงาได้ดี เช่น ต้นจามจุรีนนทรี หรือสารภีทะเล โดยใช้ เทคนิคพอร์สแอสฟัลต์ (Porous Asphalt) ปูรอบโคนต้นไม้เพื่อขยายพื้นที่ดินเท้าและยอมให้อากาศกับน้ำผ่านไปเลี้ยงรากไม้ได้ดี

(2) ป้ายสื่อความหมายและนิทรรศการริมทาง ติดตั้งป้ายแผนที่และข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (เช่น สวนสุขภาพ, เกาะลอย) ในรูปแบบ Eco-design พร้อม QR Code เชื่อมโยงข้อมูลประวัติศาสตร์และร้านค้าชุมชนในพื้นที่

5. การอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่าประชาชนในพื้นที่ที่มีการใช้ทางเดินเท้าบนถนนเจ็มจอมพลอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเพื่อการเดินทางไปยังแหล่งพาณิชย์กรรม สถานที่ทำงาน และสถานบริการต่าง ๆ ในเขตเมืองศรีราชา แสดงให้เห็นว่าทางเดินเท้ายังคงเป็นองค์ประกอบสำคัญของระบบคมนาคมในระดับพื้นที่ แม้ว่าประชาชนส่วนใหญ่จะมีทางเลือกในการเดินทางด้วยยานพาหนะส่วนบุคคลก็ตาม ทั้งนี้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Gehl, Jan. [3] ที่กล่าวว่าการออกแบบเมืองที่เอื้อต่อการเดินเท้าจะช่วยส่งเสริมกิจกรรมของผู้คนในพื้นที่สาธารณะและเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนในเมือง

ผลการศึกษาด้านความพึงพอใจพบว่าผู้ใช้ทางเดินเท้ามีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านการเชื่อมต่อของเส้นทางได้รับความพึงพอใจมากที่สุด เนื่องจากพื้นที่ศึกษาสามารถเชื่อมโยงกับย่านการค้า สถานประกอบการ และพื้นที่กิจกรรมสำคัญของเมืองได้อย่างสะดวก อย่างไรก็ตาม ด้านขนาดทางเท้า ความปลอดภัย และความน่าสนใจของพื้นที่ยังได้รับคะแนนในระดับต่ำกว่า ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงข้อจำกัดทางกายภาพของทางเดินเท้าที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการใช้งาน นอกจากนี้ ยังพบปัญหาสิ่งกีดขวางบนทางเท้า พื้นผิวทางเดินชำรุด และการขาดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล Universal Design. [5] ที่มุ่งเน้นให้ทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้งานพื้นที่สาธารณะได้อย่างเท่าเทียม โดยหากทางเดินเท้าขาดองค์ประกอบดังกล่าว จะส่งผลต่อความสะดวกและความปลอดภัยของผู้ใช้งานโดยตรง

ผลการศึกษาข้างต้นชี้ให้เห็นว่าการปรับปรุงทางเดินเท้าไม่ได้เป็นเพียงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมเท่านั้น แต่ยังเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิต ส่งเสริมสุขภาพของประชาชน ลดการใช้นยานพาหนะส่วนบุคคล และสนับสนุนแนวทางการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) United Nations. [2] โดยเฉพาะเป้าหมายที่ 3 ด้านสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี และเป้าหมายที่ 11 ด้านเมืองและชุมชนที่ยั่งยืน

6. บทสรุป

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเดินเท้า ประเมินระดับความพึงพอใจ วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการ ตลอดจนเสนอแนวทางการออกแบบเพื่อปรับปรุงระบบทางเดินเท้าและสภาพแวดล้อมทางกายภาพของถนนเจ็มจอมพล ตำบลศรีราชา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน

ผลการศึกษาพบว่าประชาชนมีการใช้ทางเดินเท้าในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในช่วงเช้าและช่วงเย็น และให้ความสำคัญกับความสะดวกและความปลอดภัยเป็นปัจจัยหลักในการเลือกใช้เส้นทาง อย่างไรก็ตาม ระบบทางเดินเท้าในพื้นที่ศึกษายังคงมีข้อจำกัดหลายประการ ทั้งด้านขนาดทางเท้า ความปลอดภัย ความต่อเนื่องของเส้นทาง และความน่าสนใจของสภาพแวดล้อม ส่งผลให้ระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

ดังนั้น แนวทางการพัฒนาทางเดินเท้าถนนเจ็มจอมพลควรมุ่งเน้นการปรับปรุงองค์ประกอบหลักทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ขนาดทางเท้า การเชื่อมต่อ ความปลอดภัย สิ่งอำนวยความสะดวก และความน่าสนใจของพื้นที่ เพื่อให้สามารถรองรับการใช้งานของประชาชนทุกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้เกิดการเดินเท้าในชีวิตประจำวันมากขึ้น อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตและการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืนในอนาคต

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

7.1.1 ควรปรับปรุงพื้นผิวทางเดินเท้าให้อยู่ในสภาพดี มีความเรียบ และปลอดภัยต่อการใช้งานตลอดแนวเส้นทาง

7.1.2 ควรจัดระเบียบสิ่งกีดขวางบนทางเท้า เช่น ป้ายโฆษณา ตู้สาธารณะ โปสเตอร์ และการจอดรถที่รุกล้ำพื้นที่

ทางเดิน

7.1.3 ควรเพิ่มต้นไม้ให้ร่มเงา ที่นั่งพักผ่อน และองค์ประกอบภูมิทัศน์ เพื่อสร้างความน่าเดินและเพิ่มคุณภาพสภาพแวดล้อมเมือง

7.1.4 ควรพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกตามหลัก Universal Design. [5] เช่น ทางลาดสำหรับผู้ใช้รถเข็น แผ่นพื้นผิวสัมผัสสำหรับผู้พิการทางสายตา และจุดข้ามถนนที่ปลอดภัย

7.1.5 ควรปรับปรุงระบบไฟฟ้าส่องสว่างและมาตรการด้านความปลอดภัย เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้งานทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน

7.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้างต่อไป

7.2.1. ควรขยายพื้นที่ศึกษาไปยังย่านหรือชุมชนที่มีบริบทแตกต่างกัน เพื่อเปรียบเทียบสภาพการใช้งานและปัญหาของทางเดินเท้าในแต่ละพื้นที่

7.2.2 ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพทางเดินเท้ากับคุณภาพชีวิต สุขภาพ และพฤติกรรมการเดินทางของประชาชน

7.2.3 ควรมีการประเมินผลหลังการปรับปรุงพื้นที่ (Post-Occupancy Evaluation: POE) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการพัฒนาและใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการวางแผนในอนาคต

8. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษา คณาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ตลอดกระบวนการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยขอขอบคุณเทศบาลเมืองศรีราชา ผู้ให้ข้อมูลหลัก และประชาชนผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี ตลอดจนขอขอบคุณคณะกรรมการศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ที่ให้การสนับสนุนด้านวิชาการและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องจนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

9. เอกสารอ้างอิง (References)

- [1] Speck, J. (2018). *Walkable city rules: 101 steps to making better places*. Island Press.
- [2] Gehl, J. (2013). *Cities for people*. Island Press.
- [3] Rapiam, P. (2023, October 26). [Title of presentation] [Conference presentation]. Good Walk Forum Thailand 2023: A Decade of Urban Development Through Walkable City Strategies, Bangkok, Thailand.
- [4] United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*.
- [5] The Center for Universal Design. (1997). *The principles of universal design*, version 2.0. North Carolina State University.
- [6] Sriracha Municipality. (2025). *Municipal ordinance on the annual expenditure budget for Fiscal Year 2025*.
- [7] Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis* (3rd ed.). New York: Harper & Row.
- [8] Thittianin, N., & Amonhaemanon, D. (2023). An analysis of pedestrian systems and their physical elements in Yan Ta Khao District, Trang Province. *Asian Creative Architecture, Art and Design*, 36(1), 58–78.
- [9] Srisa-ard, B. (2010). *Preliminary research* (8th ed.). Suwiryasan.