



ความปลอดภัยของทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานในการเข้าถึงสวนสาธารณะ  
ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

Safety of Pedestrian and Bike Trail Accessing to Parks in Bangkok and Vicinities

สาธิตา สกุลรัตนกุลชัย<sup>1</sup> วราลักษณ์ คงอ้วน<sup>2</sup>

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะและโครงข่ายทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะในบริเวณโดยรอบและในพื้นที่สวนสาธารณะ วิเคราะห์ลักษณะ พฤติกรรม รวมทั้งทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยจากผู้ใช้งานทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยาน เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะ วิธีการวิจัยใช้การสำรวจลักษณะทางกายภาพและเก็บข้อมูลจากผู้ใช้งานสวนสาธารณะ 4 แห่ง ได้แก่ สวนวชิรเบญจทัศ สวนหลวง ร.9 กรุงเทพมหานคร สวนศรีนครเขื่อนขันธ์ จังหวัดสมุทรปราการ และสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ จังหวัดนนทบุรี การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีกำหนดโควตาจากผู้ใช้งานสวนสาธารณะแต่ละแห่งในสัดส่วนใกล้เคียงกันรวม 797 คน ผลการวิจัยเป็นดังนี้

สภาพทั่วไปของสวนสาธารณะแต่ละแห่งมีลักษณะการเข้าถึงและความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่และกิจกรรมแตกต่างกัน การเข้าถึงสวนสาธารณะสามารถเดินทางได้หลายรูปแบบ พฤติกรรมของผู้ใช้เส้นทางจักรยานส่วนใหญ่มีพฤติกรรมที่คำนึงถึงความปลอดภัยค่อนข้างมาก นอกจากนี้ ผู้ใช้สวนสาธารณะส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อความปลอดภัยของเส้นทางภายในสวนสาธารณะ แนวทางในการพัฒนาทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะอย่างปลอดภัยจึงเน้นการพัฒนาเส้นทาง การเข้าถึงของสวนสาธารณะในลักษณะที่เหมือนและแตกต่างกัน เช่น การปรับปรุงจุดจอดรถเพื่อการเชื่อมต่อและสนับสนุนการใช้จักรยาน การพัฒนาทัศนียภาพและความร่มรื่นของเส้นทาง การจัดทำป้ายเตือนและแผนที่เส้นทาง การจัดทำและพัฒนาเส้นทางเท้าและทางจักรยาน เป็นต้น

คำสำคัญ: ความปลอดภัย ทางเดินเท้า จักรยาน สวนสาธารณะ

Abstract

The objectives of this article are to study the characteristic and network of footpaths and bike lanes which are link to public parks and inside public parks areas, to analyze the characteristic, behavior, attitude and satisfaction of safety from people who use footpaths and bike lanes of public parks, then to suggest developing method for footpaths and bike lanes which link to public parks. The data is collected from physical surveyed and people who visit each four parks. They are Vachirabenjatas Park (BKK), Suan Luang Rama IX (BKK), Sri Nakhon Khuean Khan Park (Samutprakarn) and Sri Nagarindra Park (Nonthaburi). The 797 samples are selected from each park by quota sampling in equal or nearly amount.

The result of the study shows that each park has its own characteristics and uniqueness. In order to reach the four parks, people can use different transportation modes. Considering the behavior of bike lane users, most of them care about safety quite a lot. Moreover, most people who visit the park are highly satisfied

<sup>1</sup> อาจารย์ประจำ สาขาวิชาการผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำ สาขาวิชาการผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

of the routes inside the parks. Regarding the developing method for the safety of footpaths and bike lanes that link to the parks, there are some similar and different aspects to concern for improving each. For example, managing measures relating to parking and vendor stalls to encourage commuters cycling, creating better scenery along the footpaths and bike lanes, and make them shady, providing warning signs and route maps and creating and developing footpaths and bike lanes.

**Keywords:** Safety Pedestrian Bike Park

## 1. บทนำ

ปัจจุบันประชากรเมืองให้ความสำคัญกับการใช้สวนสาธารณะและการพัฒนาพื้นที่เป็นสวนสาธารณะมากขึ้น เช่น ในกรุงเทพมหานครมีสวนสาธารณะจำนวนมากถึง 5,683 แห่ง มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 15,871 ไร่ (สำนักงานสวนสาธารณะ กรุงเทพมหานคร, 2555) ประโยชน์ของสวนสาธารณะมีมากมายทั้งการช่วยฟอกอากาศ กรองฝุ่นและมลพิษ เป็นแหล่งพักผ่อน หย่อนใจ พบปะสังสรรค์ เรียนรู้ธรรมชาติ และช่วยเพิ่มสุนทรียภาพให้แก่เมือง (เยวาลักษณ์ จันทมาศ, 2554) อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาสวนสาธารณะบางแห่ง พบว่า ยังมีปริมาณผู้ใช้ไม่พอและจำกัดเพียงกลุ่มผู้อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าว มีความเกี่ยวเนื่องกับความปลอดภัยในการเดินทาง เช่น ความไม่สะดวกในการเข้าถึง ปัญหาระยะทางที่ห่างไกลจากสวนสาธารณะ ปัญหาเส้นทางถนนเชื่อมต่อกับสวนสาธารณะมีสภาพการจราจรติดขัด เป็นต้น

ดังนั้น การวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาลักษณะทางกายภาพของโครงข่ายทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะทั้งในบริเวณโดยรอบและในพื้นที่สวนสาธารณะ รวมทั้งศึกษาลักษณะ พฤติกรรมทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของผู้ใช้สวนสาธารณะ จะช่วยให้ทราบถึงปัจจัยสำคัญที่มีต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางของมนุษย์ (Bruton, 1970; อ้างถึงใน นุชจรีย์ อรุณมถล, 2553) อันนำไปสู่การเสนอแนะแนวทางการพัฒนาทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลอย่างปลอดภัย และส่งเสริมการเดินทางด้วยเท้าและการใช้จักรยานให้เป็นอีกหนึ่งทางเลือกของการเข้าถึงสวนสาธารณะที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดการใช้สวนสาธารณะมากยิ่งขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) ศึกษาลักษณะและโครงข่ายทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะในบริเวณโดยรอบและในพื้นที่สวนสาธารณะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- 2) วิเคราะห์ลักษณะและพฤติกรรมผู้ใช้ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานของสวนสาธารณะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- 3) วิเคราะห์ทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานจากผู้ใช้งานทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานของสวนสาธารณะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
- 4) เสนอแนวทางการพัฒนาทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลอย่างปลอดภัย

## 3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การเดินทางด้วยการเดินเท้าและจักรยานมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งด้านกายภาพและด้านพฤติกรรมของผู้ใช้งาน จากการทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งานทางเท้า ประกอบด้วย ความปลอดภัย ความสบาย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา 71 อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จสจ.

ความต่อเนื่องและเข้าถึง ความสะดวก และสภาพแวดล้อมของทางเท้า (สุภาพร แก้วก้อ เลี้ยวไฟโรจน์, 2555) การออกแบบและวางผังทางเดินเท้าและทางจักรยานมีหลักการสำคัญที่ต้องคำนึงถึงหลายประการใกล้เคียงกัน เช่น ความปลอดภัยของเส้นทาง การออกแบบผังเส้นทางที่เข้าใจง่าย การออกแบบเส้นทางที่สื่อเอกลักษณ์และบริบทของพื้นที่ ความตรงและความต่อเนื่องของเส้นทาง การมีสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นต้น (Hudson, 1984: 55-74 อ้างถึงใน ประพัทธ์พงษ์ อุปลา, 2555: 49; Litman, 2009 อ้างถึงใน เดวิดร์ สุขเสน, 2552: 22) นอกจากนี้ ในด้านพฤติกรรมการขับขี่ของผู้ใช้จักรยานมีแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยที่สำคัญ ได้แก่ การเคารพและปฏิบัติตามกฎจราจร ใช้ความเร็วอย่างเหมาะสม ขับขี่ตามทิศทางจราจร ระมัดระวังที่จอดอยู่ข้างถนนและทางแยก ไม่ขี่ฉิวเฉียดบนเกาะรถที่กำลังแล่นอยู่ข้างหน้า ให้สิทธิแก่คนเดินเท้า ใช้สัญญาณมือ รวมทั้งการตรวจสอบสภาพความพร้อมของจักรยาน การมีไฟส่องสว่างและมีอุปกรณ์ให้สัญญาณที่เหมาะสม (กวิณ ชุตติมา, 2557)

#### 4. วิธีวิจัย

การวิจัยนี้ใช้วิธีวิจัยแบบผสม (Mixed Method) โดยทำการศึกษาทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยการสำรวจลักษณะทางกายภาพของโครงข่ายทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยาน และใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณจากผู้ใช้งานสาธารณะ นำมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสำรวจ โดยกำหนดพื้นที่ศึกษาสวนสาธารณะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 4 แห่ง ซึ่งคัดเลือกจากความหลากหลายของรูปแบบการเข้าถึง กิจกรรมภายในสวนสาธารณะ ความนิยมในการใช้บริการ และความแตกต่างของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบ ประกอบด้วย สวนวชิรเบญจทัศ สวนหลวง ร.9 กรุงเทพมหานคร สวนศรีนครเขื่อนขันธ์ จังหวัดสมุทรปราการ และสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ จังหวัดนนทบุรี

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ผู้ใช้ทางเดินเท้าและผู้ใช้เส้นทางจักรยาน ซึ่งคัดเลือกโดยใช้วิธีกำหนดโควตา (Quota Sampling) จากสวนสาธารณะแต่ละแห่งโดยแบ่งตามประเภทของผู้ใช้ทางเดินเท้าและผู้ใช้เส้นทางจักรยานในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน แบ่งเป็น สวนวชิรเบญจทัศ (200 คน) สวนหลวง ร.9 (199 คน) สวนศรีนครเขื่อนขันธ์ (200 คน) และสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ นนทบุรี (198 คน) รวม 797 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1) แบบสำรวจ ประกอบด้วย เส้นทางจราจร จำนวนช่องทาง วัสดุ สภาพถนน ความกว้างของทางเดินเท้าและทางจักรยาน ความกว้างของไหล่ทาง เขตทาง และเกาะกลางถนน

2) แบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ลักษณะและพฤติกรรมของผู้ใช้ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยาน ความพึงพอใจของผู้ใช้ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่มีต่อการเดินทางเข้าสวนสาธารณะ และข้อเสนอแนะ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถาม และตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Coefficient) ได้ค่าแอลฟามากกว่า 0.85 แสดงว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงเหมาะสม

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจใช้การจัดทำแผนที่ เพื่อแสดงลักษณะและโครงข่ายทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะในบริเวณโดยรอบและในพื้นที่สวนสาธารณะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistics) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ลักษณะ พฤติกรรมทัศนคติ และความพึงพอใจของผู้ใช้ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยาน และใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เพื่อวิเคราะห์ถึงองค์ประกอบที่สำคัญเกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ใช้จักรยาน เพื่อนำผลการวิเคราะห์สรุปและนำเสนอเป็นแนวทางการพัฒนาทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลอย่างปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

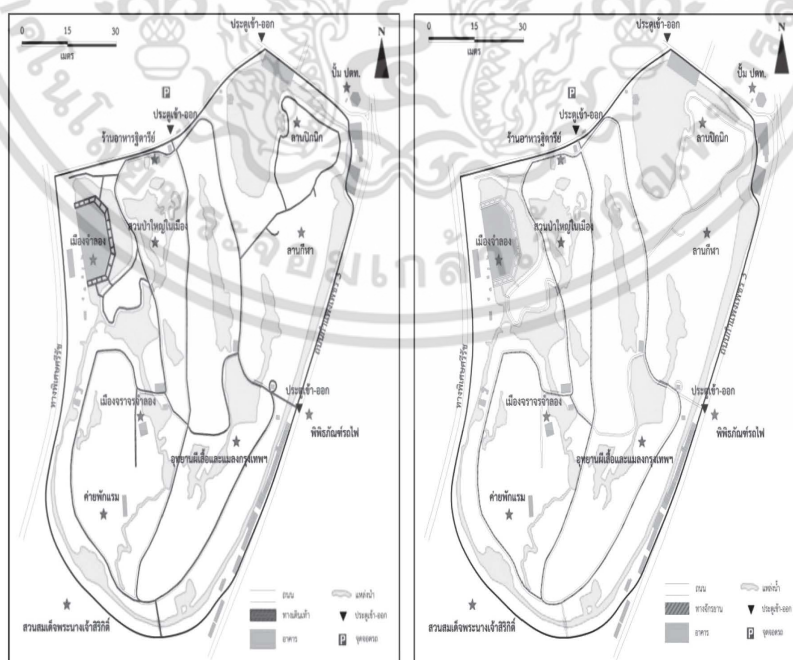
## 5. ผลการวิจัย

### 5.1 ลักษณะและโครงข่ายทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะในบริเวณโดยรอบและในพื้นที่สวนสาธารณะ

1) สวนวชิรเบญจทัศ เป็นสวนสาธารณะระดับเขตหรือย่าน มีเนื้อที่ 375 ไร่ ตั้งอยู่ที่ถนนกำแพงเพชร 3 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร มีประตูเข้า-ออกที่เชื่อมไปสู่ถนนสายสำคัญ 3 ประตู ในบริเวณทิศเหนือและบริเวณฝั่งตรงข้ามสวนจตุจักร มีลักษณะทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานในการเข้าถึงสวนและภายในสวน ดังนี้ (รูปที่ 1-2)



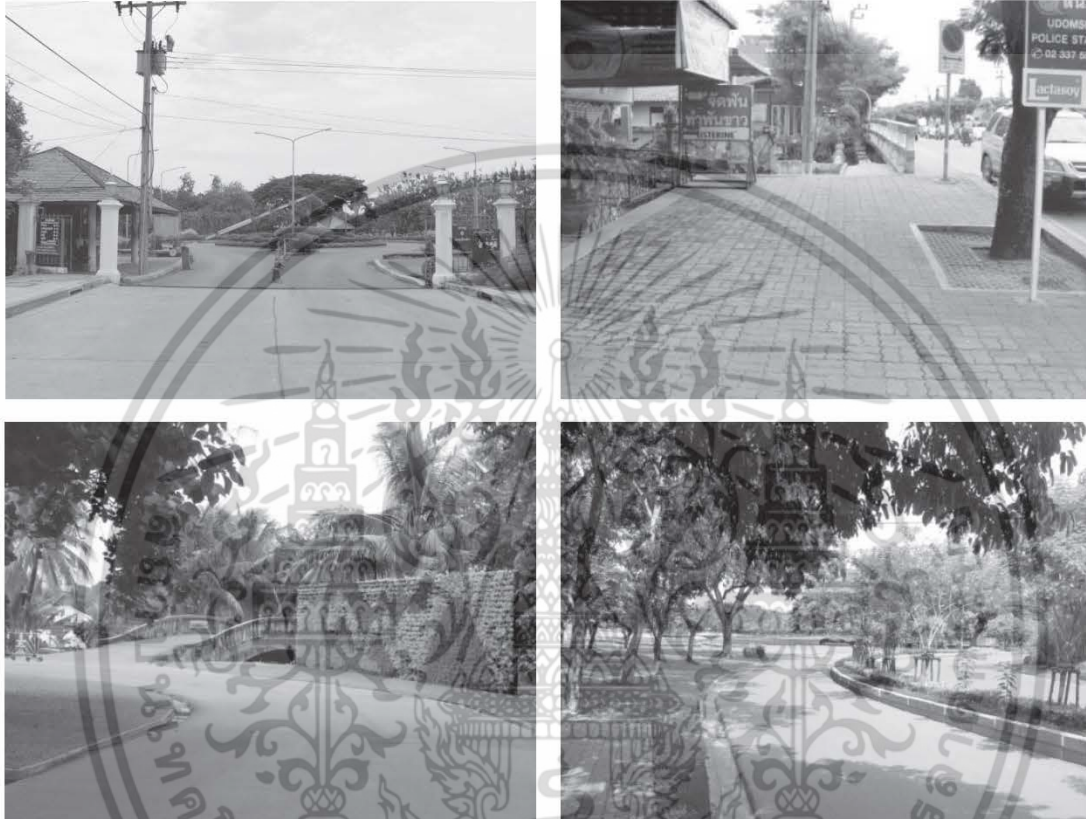
รูปที่ 1 การเข้าถึงสวนสาธารณะ ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานภายในสวนวชิรเบญจทัศ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2558)



รูปที่ 2 แผนที่ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานภายในสวนวชิรเบญจทัศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่จำกัดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา

2) สวนหลวง ร.9 เป็นสวนสาธารณะระดับเขตหรือย่าน มีเนื้อที่ประมาณ 500 ไร่ ตั้งอยู่ที่แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร มีประตูเข้า-ออกที่เชื่อมไปสู่ถนนสายสำคัญ 6 ประตู บริเวณด้านทิศตะวันตกติดถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 และด้านทิศตะวันตกเชื่อมต่อกับหมู่บ้านเสวีวิลล่า มีลักษณะทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานในการเข้าถึงสวนและภายในสวน ดังนี้ (รูปที่ 3-4)



รูปที่ 3 การเข้าถึงสวนสาธารณะ ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานภายในสวนหลวง ร.9  
ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

3) สวนศรีนครเขื่อนขันธ์ เป็นสวนสาธารณะระดับเขตหรือย่าน มีเนื้อที่กว่า 375 ไร่ ตั้งอยู่ที่พื้นที่บางกระเจ้า อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ มีประตูเข้า-ออก 1 ประตู บริเวณถนนวัดราษฎร์รังสรรค์ 14 โดยมีลักษณะทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานในการเข้าถึงสวนและภายในสวน ดังนี้ (รูปที่ 5-6)

4) สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ เป็นสวนสาธารณะชุมชน มีเนื้อที่ประมาณ 103 ไร่ ตั้งอยู่ที่ถนนศรีสมาน ตำบลบ้านใหม่ เขตเทศบาลนครปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี มีประตูเข้า-ออก 3 ประตู บริเวณด้านทิศเหนือเชื่อมต่อกับถนนประชาชื่น-ปากเกร็ด ด้านทิศตะวันออกเชื่อมต่อกับหมู่บ้านมิตรประชา และด้านทิศใต้เชื่อมต่อกับเมืองทองธานี โดยมีลักษณะทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานในการเข้าถึงสวนและภายในสวนเป็นดังนี้ (รูปที่ 7-8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา หรืออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4 แผนที่ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานภายในสวนหลวง ร.9  
ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา

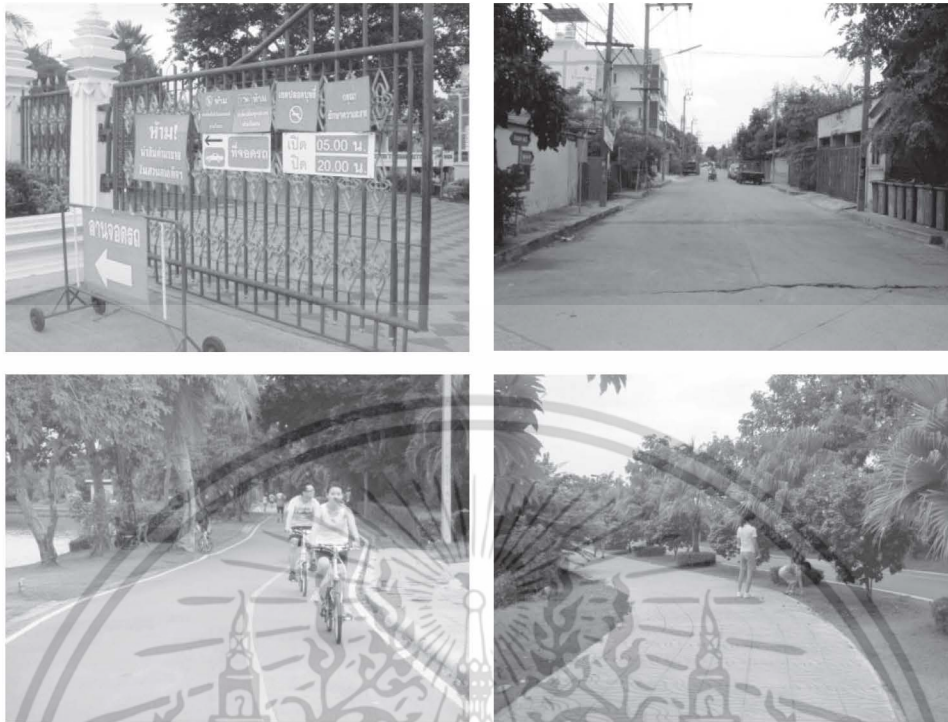


รูปที่ 5 การเข้าถึงสวนสาธารณะ ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานภายในสวนศรีนครเขื่อนขันธ์  
ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

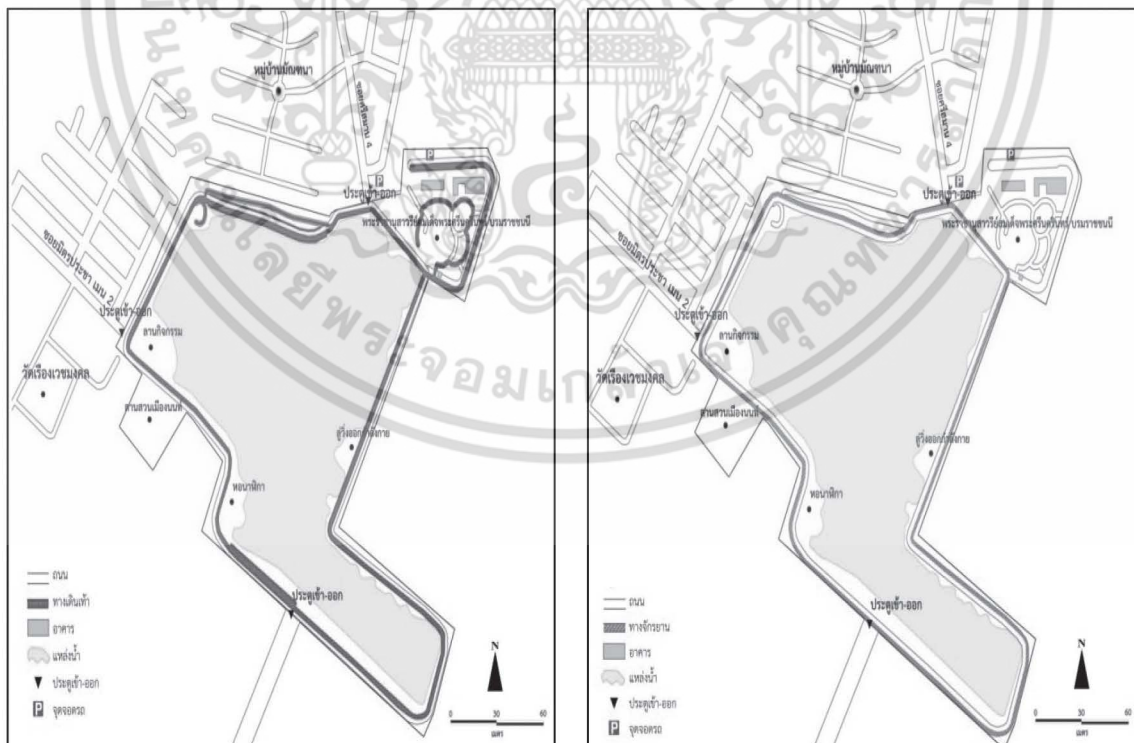


รูปที่ 6 แผนที่ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานภายในสวนศรีนครเขื่อนขันธ์  
ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา หรือทำซ้ำอย่างอื่นถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7 การเข้าถึงสวนสาธารณะ ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานภายในสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์  
 ที่มา: ผู้วิจัย (2558)



รูปที่ 8 แผนที่ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานภายในสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์  
 ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำ  
 อย่างไรก็ดี หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขออภัยเป็นอย่างสูงและขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏ

จากผลการสำรวจลักษณะและโครงข่ายทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะต่างๆ  
สรุปลักษณะการเดินทางเข้าถึงสวนสาธารณะและลักษณะการเดินทางในพื้นที่สวนสาธารณะ เป็นดังนี้ (ตารางที่ 1-2)

ตารางที่ 1 ลักษณะการเดินทางเข้าถึงสวนสาธารณะ

ลักษณะและโครงข่าย	สวนวชิรเบญจทัศ	สวนหลวง ร.9	สวนศรีนครเขื่อนขันธ์	สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์
การแบ่งลำดับศักดิ์ถนน	แบ่งเป็น 5 ประเภท ได้แก่ ทางพิเศษหรือทางยกระดับ ถนนสายหลัก ถนนสายรอง ถนนสายย่อย และทางเดินเท้า	แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ถนนสายรอง และถนนสายย่อย	แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ถนนสายหลัก ถนนสายรอง และถนนสายย่อย	แบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ทางพิเศษหรือทางยกระดับ ถนนสายรอง ถนนสายย่อย และทางเดินเท้า
ทางเท้า	ความกว้างโดยเฉลี่ยของทางเท้าประมาณ 1-2 เมตร มักขาดช่วง ไม่ต่อเนื่อง และอยู่ในสภาพทรุดโทรม	ความกว้างโดยเฉลี่ยของทางเท้าประมาณ 1-2 เมตร มักขาดช่วง ไม่ต่อเนื่อง และอยู่ในสภาพทรุดโทรม	เส้นทางสัญจรในระยะ 800 เมตร จากสวนสาธารณะ ไม่มีการจัดทำทางเดินเท้าหรือทางจักรยานแยกชัดเจน ออกช่องจราจรอื่น ๆ	ความกว้างโดยเฉลี่ยของทางเท้าประมาณ 1-2 เมตร มักขาดช่วง ไม่ต่อเนื่อง และอยู่ในสภาพทรุดโทรม
ทางจักรยาน	พื้นที่โดยรอบสวนในระยะ 800 เมตร ไม่มีการจัดทำเส้นทางจักรยานที่ชัดเจน	พื้นที่โดยรอบสวนในระยะ 800 เมตร ไม่มีการจัดทำเส้นทางจักรยานที่ชัดเจน	บริเวณริม 2 ข้างถนนมีป้ายเส้นทางจักรยานบอกเป็นระยะๆ	พื้นที่โดยรอบสวนในระยะ 800 เมตร ไม่มีการจัดทำเส้นทางจักรยานที่ชัดเจน

ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

ตารางที่ 2 ลักษณะการเดินทางในพื้นที่สวนสาธารณะ

ลักษณะการเดินทางในพื้นที่สวนสาธารณะ	สวนวชิรเบญจทัศ	สวนหลวง ร.9	สวนศรีนครเขื่อนขันธ์	สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์
การแบ่งลำดับศักดิ์ถนน	แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ถนนสายหลัก ถนนสายรอง ถนนสายย่อย	แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ถนนสายหลัก และถนนสายย่อย	แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ถนนสายหลัก ถนนสายรอง และถนนสายย่อย	แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ถนนสายหลัก ถนนสายรอง และถนนสายย่อย
ทางเท้า	ความกว้างของทางเดินเท้าประมาณ 1.5-3.5 เมตร อยู่ในสภาพดี	ความกว้างของทางเดินเท้าประมาณ 1-5 เมตร อยู่ในสภาพดี	ความกว้างของทางเดินเท้าประมาณ 1-5 เมตร อยู่ในระหว่างปรับปรุงและซ่อมแซม	ความกว้างของเส้นทางเดินเท้า ประมาณ 2.5-3 เมตร อยู่ในสภาพดี
ทางจักรยาน	เส้นทางจักรยานมีทั้งการแบ่งช่องทางจักรยานชัดเจนและเป็นเส้นทางจักรยานร่วมกับทางเดินเท้า ความกว้างของเส้นทางจักรยาน ประมาณ 1.5-2 เมตร บังคับทิศทางการปั่นจักรยานไปในทางเดียว ถนนอยู่ในสภาพดี	การปั่นจักรยานสามารถดำเนินการได้เฉพาะเส้นทางหลักจากประตูราชวัติ ผ่านประตูเฟื่องฟ้า ศูนย์กีฬา ไปจนถึงตระพังแก้ว โดยเป็นเส้นทางจักรยานร่วมกับทางเดินเท้า	ไม่มีการแบ่งช่องทางจักรยาน จึงเป็นเส้นทางจักรยานร่วมกับทางเดินเท้า	มีการตีเส้นและทาสีเขียวที่พื้นแบ่งช่องทางจักรยานจากทางเดิน-วิ่งอย่างชัดเจน ความกว้างประมาณ 1.5 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา หรืออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 (ต่อ) ลักษณะการเดินทางในพื้นที่สวนสาธารณะ

ลักษณะการเดินทางในพื้นที่สวนสาธารณะ	สวนวชิรเบญจทัศ	สวนหลวง ร.9	สวนศรีนครเขื่อนขันธ์	สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์
ประตูเข้า-ออก	ประตูเข้า-ออกมี 3 แห่ง ได้แก่ ประตูกำแพงเพชร ประตูบริเวณสวนโมกข์ ประตูบริเวณร้านอาหาร จิตารีย์	ประตูเข้า-ออกมี 6 แห่ง	ประตูเข้า-ออกมี 1 แห่ง โดยเชื่อมต่อกับถนน วัชรราษฎร์รังสรรค์ 14	ประตูเข้า-ออกมี 3 แห่ง
จุดจอดรถ	พาหนะที่ใช้น้ำมันมีจุดจอด เฉพาะบริเวณประตูเข้า-ออก สวนเนื่องจากไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสู่สวน	พาหนะที่ใช้น้ำมันมีจุดจอด เฉพาะบริเวณประตูเข้า-ออก สวนเนื่องจากไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสู่สวน	พาหนะที่ใช้น้ำมันมีจุดจอด เฉพาะบริเวณประตูเข้า-ออก บริเวณอาคารสำนักงานและ อาคารเอนกประสงค์	พาหนะที่ใช้น้ำมันมีจุดจอด เฉพาะบริเวณประตูเข้า-ออก สวนเนื่องจากไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสู่สวน
			จุดจอดจักรยานไม่มีจุดจอด ที่แน่นอน สามารถพบเห็น ตามเส้นทางและพื้นที่ในสวน ต่าง ๆ	จุดจอดจักรยานไม่มีจุดจอด ที่แน่นอน สามารถพบเห็น ตามเส้นทางและพื้นที่ในสวน ต่าง ๆ
ป้ายและเครื่องหมายจราจร	ป้ายและเครื่องหมายจราจร ชัดเจน มุ่งเน้นเตือนและ เฝ้าระวังในเรื่องการเดิน-วิ่ง และการปั่นจักรยาน ให้ถูก ทิศทาง	ป้ายและเครื่องหมายจราจร มีจำนวนน้อย	ป้ายและเครื่องหมายจราจร ค่อนข้างมีจำนวนน้อยเพื่อ บอกจุดอนุญาตให้จอดรถ และการควบคุมพื้นที่การปั่น จักรยาน	ป้ายและเครื่องหมายจราจร ชัดเจน มุ่งเน้นเตือนและ เฝ้าระวังในเรื่องการเดิน-วิ่ง และการปั่นจักรยาน ให้ถูก ทิศทาง
		อุปกรณ์ประกอบถนน สวยงาม กลมกลืนกับ สวนสาธารณะ	อุปกรณ์ประกอบถนนอยู่ใน สภาพค่อนข้างทรุดโทรม และชำรุด	

ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

5.2 ลักษณะและพฤติกรรมผู้ใช้ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานของสวนสาธารณะ

1) ลักษณะและพฤติกรรมการใช้สวนสาธารณะ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยใช้การวิเคราะห์ ความถี่ สรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มาสวนสาธารณะในวันหยุด (เสาร์-อาทิตย์) โดยใช้เวลาในสวน 1-3 ชั่วโมง มีระยะเวลา ในการเดินทางไม่นานมาก (16-30 นาที) โดยส่วนใหญ่เดินทางในระยะทางมากกว่า 3 กิโลเมตร วัตถุประสงค์ในการมา สวนสาธารณะของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจและออกกำลังกาย อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างที่มาใช้ สวนสาธารณะเพื่อการออกกำลังกายส่วนใหญ่มาสวนบ่อยครั้งกว่า (สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง) เช่น กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้เส้นทางจักรยาน ของสวนหลวง ร.9 และกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานของสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ (ตารางที่ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา

ตารางที่ 3 ลักษณะและพฤติกรรมของผู้ใช้ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานของสวนสาธารณะ

ลักษณะและพฤติกรรม	สวนสาธารณะ	ผู้ใช้ทางเดินเท้า	ผู้ใช้เส้นทางจักรยาน
ความถี่ในการมาใช้สวนสาธารณะ	สวนวชิรเบญจทัศ	นานๆ ครั้ง	นานๆ ครั้ง
	สวนหลวง ร.9		สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง
	สวนศรีนครเขื่อนขันธ์		นานๆ ครั้ง
	สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์	สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง
วันที่มาสวนสาธารณะ	สวนวชิรเบญจทัศ	วันหยุด (เสาร์-อาทิตย์)	วันหยุด (เสาร์-อาทิตย์)
	สวนหลวง ร.9		
	สวนศรีนครเขื่อนขันธ์		
	สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์	วันธรรมดา (จันทร์-ศุกร์)	วันธรรมดา (จันทร์-ศุกร์)
ช่วงเวลาที่มาใช้สวนสาธารณะ	สวนวชิรเบญจทัศ	12.01-15.00 น.	15.01-18.00 น.
	สวนหลวง ร.9	9.01-12.00 น.	6.00-9.00 น.
	สวนศรีนครเขื่อนขันธ์	12.01-15.00 น.	9.01-12.00 น.
	สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์	15.01-18.00 น.	15.01-18.00 น.
ระยะเวลาที่ใช้สวนสาธารณะ	สวนวชิรเบญจทัศ	1-3 ชั่วโมง	1-3 ชั่วโมง
	สวนหลวง ร.9		
	สวนศรีนครเขื่อนขันธ์		
	สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์		
เวลาที่ใช้ในการเดินทางมาสวนสาธารณะ	สวนวชิรเบญจทัศ	16-30 นาที	16-30 นาที
	สวนหลวง ร.9		
	สวนศรีนครเขื่อนขันธ์		
	สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์		
ระยะทางในการเดินทางมาสวนสาธารณะ	สวนวชิรเบญจทัศ	1-3 กิโลเมตร	มากกว่า 3 กิโลเมตร
	สวนหลวง ร.9	มากกว่า 3 กิโลเมตร	
	สวนศรีนครเขื่อนขันธ์		
	สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์	500 เมตร - 1 กิโลเมตร	
วัตถุประสงค์ของการมาสวนสาธารณะ	สวนวชิรเบญจทัศ	พักผ่อนหย่อนใจ	พักผ่อนหย่อนใจ
	สวนหลวง ร.9		ออกกำลังกาย
	สวนศรีนครเขื่อนขันธ์	ออกกำลังกาย	พักผ่อนหย่อนใจ
	สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์		ออกกำลังกาย

ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

2) พฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางจักรยานของสวนสาธารณะ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่า องค์ประกอบที่สำคัญเกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ใช้จักรยานมี 2 องค์ประกอบ ซึ่งอธิบายพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางจักรยานร่วมกันได้ 57.162% ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 การระมัดระวังในการขับขี่และปฏิบัติตามกฎ ซึ่งสามารถอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมความปลอดภัยได้สูงเป็นอันดับแรก (33.261%) และองค์ประกอบที่ 2 สภาพความพร้อมของจักรยานและการใช้สัญญาณมือ ที่อธิบายความผันแปรของพฤติกรรมความปลอดภัยได้รองลงมา (23.901%) (ตารางที่ 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา หรืออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ใช้จักรยาน

องค์ประกอบที่ 1 การระมัดระวังในการขับขี่และปฏิบัติตามกฎ (ร้อยละของความผันแปร 33.261)	
ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ
การให้สิทธิคนเดินเท้าและระวังอุบัติเหตุที่อาจเกิดกับผู้เดินเท้า	0.820
การปฏิบัติตามป้ายและสัญญาณจราจรอย่างเคร่งครัด	0.778
การไม่ใช้จักรยานย้อนศร	0.773
การระวังอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งกีดขวางหรือรถที่จอดอยู่ข้างถนน	0.752
การให้ความระมัดระวังเมื่อใช้จักรยานมาถึงทางแยก	0.599
การไม่ใช้จักรยานอย่างประมาทและเร็วเกินไป	0.498
องค์ประกอบที่ 2 สภาพความพร้อมของจักรยานและการใช้สัญญาณมือ (ร้อยละของความผันแปร 23.901)	
ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ
การใช้จักรยานที่มีไฟส่องสว่างหรือมีแถบสติ๊กเกอร์สะท้อนแสง	0.806
การใช้จักรยานที่มีกระดิ่งหรือสัญญาณแตรให้เสียง	0.719
การตรวจสอบความพร้อมของจักรยาน	0.695
การใช้สัญญาณมือในการใช้จักรยาน	0.597
KMO = 0.845, Bartlett's Test of Sphericity Chi-square = 1429.383 (p-value = 0.000)	

ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

5.3 ทักษะและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานจากผู้ใช้ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานของสวนสาธารณะ

ผลการศึกษาทักษะและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานจากผู้ใช้ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ทางเดินเท้าส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อทางเดินเท้าในระดับปานกลางถึงมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยสูงกว่า 3.40) ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อทางเดินเท้าภายในสวนสาธารณะในระดับที่มากกว่าโดยเฉพาะทัศนียภาพและความร่มรื่นของสวนสาธารณะ ขณะที่กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้เส้นทางจักรยานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อเส้นทางจักรยานอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก (ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20) มีเพียงกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้เส้นทางจักรยานเข้าสู่สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์เท่านั้นที่ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยสูงกว่า 4.20) ประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ทางเดินเท้าส่วนใหญ่มีความพึงพอใจน้อยกว่าประเด็นอื่นๆ เช่น พื้นผิว/วัสดุของเส้นทางเดินเท้า เส้นทางไม่มีจุดอัปเดตเปลี่ยน และการมีสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณทางเท้า และประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้เส้นทางจักรยานส่วนใหญ่มีความพึงพอใจน้อยกว่าประเด็นอื่นๆ เช่น พื้นผิว/วัสดุของเส้นทางจักรยาน เส้นทางจักรยานมีแสงสว่างในเวลากลางคืน ความหลากหลาย และความต่อเนื่องของเส้นทางจักรยาน (ตารางที่ 5-8)

5.4 แนวทางการพัฒนาทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะ

1) สวนวชิรเบญจทัศ มุ่งเน้นการจัดทำเส้นทางเท้าเข้าถึงสวนสาธารณะให้ต่อเนื่องและเชื่อมโยง การจัดทำและพัฒนาเส้นทางจักรยานเข้าถึงสวนสาธารณะอย่างปลอดภัย การปรับปรุงจุดจอดรถเพื่อการเชื่อมต่อและสนับสนุนการใช้จักรยาน และการพัฒนาลักษณะทางกายภาพของเส้นทางสัญจรที่มีอยู่แล้ว ทั้งในเรื่องการปรับปรุงพื้นผิวการจราจร การพัฒนาทัศนียภาพและความร่มรื่นของเส้นทาง การควบคุมการจอดรถและตั้งแผงลอยกีดขวางการจราจร

2) สวนหลวง ร.9 มุ่งเน้นการจัดทำเส้นทางเท้าเข้าถึงสวนสาธารณะให้ต่อเนื่องและเชื่อมโยง การจัดทำและพัฒนาเส้นทางจักรยานเข้าถึงสวนสาธารณะอย่างปลอดภัย การปรับปรุงจุดจอดรถเพื่อการเชื่อมต่อและสนับสนุนการใช้จักรยาน และการพัฒนาลักษณะทางกายภาพของเส้นทางสัญจรที่มีอยู่แล้ว ทั้งในเรื่องการปรับปรุงพื้นผิวการจราจร การพัฒนาทัศนียภาพและความร่มรื่นของเส้นทาง การเพิ่มแสงสว่าง-ไฟฟ้าในเวลากลางคืน การทำทางข้ามให้ชัดเจน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาข้างต้นของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) สวนศรีนครเขื่อนขันธ์ มุ่งเน้นการจัดทำและพัฒนาเส้นทางเท้าและทางจักรยานนอกจากการจราจรอื่นๆ การพัฒนาลักษณะทางกายภาพของเส้นทางสัญจรที่มีอยู่แล้ว ทั้งการพัฒนาทัศนียภาพและความร่มรื่นของเส้นทาง การเพิ่มแสงสว่าง-ไฟฟ้าในเวลากลางคืน การจัดทำป้ายเตือนและแผนที่เส้นทาง การจัดทำเส้นทางจักรยานท่องเที่ยว

4) สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ มุ่งเน้นการจัดทำเส้นทางเท้าเข้าถึงสวนสาธารณะให้ต่อเนื่องและเชื่อมโยง การจัดทำและพัฒนาเส้นทางจักรยานเข้าถึงสวนสาธารณะอย่างปลอดภัย การพัฒนาลักษณะทางกายภาพของเส้นทางสัญจรที่มีอยู่แล้ว ทั้งการพัฒนาทัศนียภาพและความร่มรื่นของเส้นทาง และการเพิ่มแสงสว่าง-ไฟฟ้าในเวลากลางคืน

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของทางเดินเท้าเข้าสู่สวนสาธารณะ

ทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของทางเดินเท้าเข้าสู่สวนสาธารณะ	สวนวชิรเบญจทัศ		สวนหลวง ร.9		สวนศรีนครเขื่อนขันธ์		สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์	
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD
1. การจัดทำเส้นทางเดินเท้าแยกออกจากเส้นทางคมนาคมอื่นๆ	4.14	0.87	3.52	1.01	3.85	0.94	3.91	0.63
2. ความกว้างของเส้นทางเดินเท้ามีความสะดวกเพียงพอ	4.08	0.97	3.42	0.99	3.74	1.04	3.91	0.72
3. พื้นผิว/วัสดุของเส้นทางเดินเท้าเรียบไม่เป็นหลุมบ่อ	4.06	1.06	3.00	1.12	3.65	1.16	3.67	0.63
4. เส้นทางเดินเท้ามีความต่อเนื่อง	4.10	1.05	3.51	1.12	3.80	1.11	3.93	0.61
5. เส้นทางเดินเท้ามีให้เลือกหลากหลายเส้นทาง	3.84	1.20	3.43	1.17	3.87	1.13	3.87	0.72
6. ระยะทางของเส้นทางเดินเท้ามีความเหมาะสม	4.02	1.06	3.40	0.94	3.80	0.88	3.78	0.63
7. เส้นทางเดินเท้ามีแสงสว่าง/ไฟฟ้าในเวลากลางคืน	3.98	1.13	3.23	0.98	3.60	1.18	3.63	0.80
8. ทัศนียภาพโดยรอบเส้นทางเดินเท้ามีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม	4.26	0.88	3.54	1.00	4.02	1.00	3.63	0.64
9. เส้นทางเดินเท้ามีความร่มรื่น	4.20	0.88	3.37	1.04	4.02	1.04	3.57	0.50
10. เส้นทางเดินเท้ามีป้าย/สัญลักษณ์ที่แสดงความปลอดภัย	4.24	0.94	3.09	1.15	3.72	1.08	3.41	0.62
11. เส้นทางเดินเท้าไม่มีจุดอับ/จุดเปลี่ยนที่เสี่ยงต่อการเดินทาง	4.08	1.05	3.04	1.03	3.61	1.16	3.41	0.69
12. มีสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณเส้นทางเดินเท้า	4.18	1.02	2.96	1.15	3.57	1.10	3.17	0.53



ที่มา: คู่มือฯ (2558) สารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของเส้นทางจักรยานเข้าสู่สวนสาธารณะ

ทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของเส้นทางจักรยานเข้าสู่สวนสาธารณะ		สวนชิวเบญจทัศ		สวนหลวง ร.9		สวนศรีนครเขื่อนขันธ์		สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์	
		ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD
1.	การจัดทำเส้นทางจักรยานแยกออกจากเส้นทางอื่นๆ	3.52	1.03	3.26	1.47	3.74	1.03	4.46	1.01
2.	ความกว้างของเส้นทางจักรยานมีความสะดวกเพียงพอ	3.42	1.16	3.32	1.42	3.64	0.96	4.40	1.01
3.	พื้นผิววัสดุของเส้นทางจักรยานเรียบไม่เป็นหลุมบ่อ	3.36	0.98	3.19	1.45	3.40	1.05	4.38	0.88
4.	เส้นทางจักรยานมีความต่อเนื่อง	3.65	0.93	3.31	1.44	3.47	1.02	4.18	1.06
5.	เส้นทางจักรยานมีให้เลือกหลากหลาย	3.56	1.05	3.25	1.41	3.61	1.11	4.26	1.03
6.	ระยะทางของเส้นทางจักรยานมีความเหมาะสม	3.58	1.05	3.38	1.44	3.49	0.87	4.34	1.00
7.	เส้นทางจักรยานมีแสงสว่าง/ไฟฟ้าในเวลากลางคืน	3.33	1.02	3.22	1.46	3.25	1.08	4.42	0.88
8.	ทัศนียภาพโดยรอบเส้นทางจักรยานมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม	3.53	0.92	3.32	1.21	3.83	0.96	4.50	0.89
9.	เส้นทางจักรยานมีความร่มรื่น	3.75	1.08	3.41	1.30	3.87	0.96	4.40	0.95
10.	เส้นทางจักรยานมีป้ายสัญลักษณ์ที่แสดงความปลอดภัย	3.48	1.05	3.33	1.34	3.38	0.89	4.38	1.03
11.	เส้นทางจักรยานไม่มีจุดอับ/จุดเปลี่ยนที่เสี่ยงต่อการเดินทาง	3.42	1.07	3.30	1.44	3.26	1.03	4.44	0.95
12.	เส้นทางจักรยานมีความเชื่อมต่อกับเส้นทางคมนาคมอื่นๆ	3.55	1.08	3.24	1.39	3.47	1.10	4.58	0.91
13.	มีจุดจอดจักรยานที่เชื่อมต่อกับเส้นทางคมนาคมอื่นๆ และเข้าถึงสะดวก	3.57	1.04	3.26	1.42	3.24	1.10	4.46	0.93
14.	มีป้ายแนะนำเส้นทางจักรยาน	3.77	1.06	3.50	1.43	3.21	1.12	4.32	1.06

**ทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของเส้นทางจักรยานเข้าสู่สวนสาธารณะ**

1. การจัดทำเส้นทางจักรยานแยกออกจากเส้นทางอื่นๆ
2. ความกว้างของเส้นทางจักรยานมีความสะดวกเพียงพอ
3. พื้นผิววัสดุของเส้นทางจักรยานเรียบไม่เป็นหลุมบ่อ
4. เส้นทางจักรยานมีความต่อเนื่อง
5. เส้นทางจักรยานมีให้เลือกหลากหลายเส้นทาง
6. ระยะทางของเส้นทางจักรยานมีความเหมาะสม
7. เส้นทางจักรยานมีแสงสว่าง/ไฟฟ้าในเวลากลางคืน
8. ทัศนียภาพโดยรอบเส้นทางจักรยานเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม
9. เส้นทางจักรยานมีความร่มรื่น
10. เส้นทางจักรยานมีป้ายสัญลักษณ์ที่แสดงความปลอดภัย
11. เส้นทางจักรยานไม่มีจุดอับ/จุดเปลี่ยนที่เสี่ยงต่อการเดินทาง
12. เส้นทางจักรยานเชื่อมต่อกับเส้นทางคมนาคมอื่นๆ
13. มีจุดจอดจักรยานที่เชื่อมต่อกับเส้นทางคมนาคมอื่น เข้าถึงสะดวก
14. มีป้ายแนะนำเส้นทางจักรยาน

ที่มา: ผู้วิจัย (2558) การที่สวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา... อย่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของทางเดินเท้าภายในสวนสาธารณะ

ทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของทางเดินเท้าภายในสวนสาธารณะ	สวนวชิรเบญจทัศ		สวนหลวง ร.9		สวนศรีนครเขื่อนขันธ์		สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์	
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD
1. การจัดทำเส้นทางเดินเท้าแยกออกจากเส้นทางคมนาคมอื่นๆ	4.21	0.85	3.98	0.86	3.90	0.97	4.16	0.68
2. ความกว้างของเส้นทางเดินเท้ามีความสะดวกเพียงพอ	4.15	0.83	4.05	0.84	3.99	0.94	4.04	0.72
3. พื้นผิว/วัสดุของเส้นทางเดินเท้าเรียบไม่เป็นหลุมบ่อ	3.97	0.89	3.74	1.03	3.65	1.07	3.69	0.87
4. เส้นทางเดินเท้ามีความต่อเนื่อง	4.17	0.88	3.98	0.93	3.85	0.95	3.97	0.72
5. เส้นทางเดินเท้ามีให้เลือกหลากหลายเส้นทาง	4.05	0.94	4.00	0.93	3.78	0.99	3.91	0.68
6. ระยะทางของเส้นทางเดินเท้ามีความเหมาะสม	4.12	0.84	3.81	0.92	3.83	0.92	3.96	0.63
7. เส้นทางเดินเท้ามีแสงสว่างไฟฟ้าในเวลากลางคืน	4.06	0.99	3.76	0.88	3.54	1.16	3.90	0.77
8. ทัศนียภาพโดยรอบเส้นทางเดินเท้ามีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม	4.40	0.70	4.19	0.85	4.07	0.98	4.09	0.66
9. เส้นทางเดินเท้ามีความร่มรื่น	4.44	0.82	4.16	0.88	4.24	0.99	4.06	0.75
10. เส้นทางเดินเท้ามีป้าย/สัญลักษณ์ที่แสดงความปลอดภัย	4.27	0.83	3.68	0.95	3.47	1.23	3.81	0.73
11. เส้นทางเดินเท้าไม่มีจุดอับ/จุดเปลี่ยนที่เสี่ยงต่อการเดินทาง	4.14	0.97	3.68	0.90	3.54	1.21	3.84	0.70
12. มีสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณเส้นทางเดินเท้า	4.05	1.01	3.86	1.00	3.43	1.24	3.56	0.92

ทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของทางเดินเท้าภายในสวนสาธารณะ

1. การจัดทำเส้นทางเดินเท้าแยกออกจากเส้นทางคมนาคมอื่นๆ
2. ความกว้างของเส้นทางเดินเท้ามีความสะดวกเพียงพอ
3. พื้นผิว/วัสดุของเส้นทางเดินเท้าเรียบไม่เป็นหลุมบ่อ
4. เส้นทางเดินเท้ามีความต่อเนื่อง
5. เส้นทางเดินเท้ามีให้เลือกหลากหลายเส้นทาง
6. ระยะทางของเส้นทางเดินเท้ามีความเหมาะสม
7. เส้นทางเดินเท้ามีแสงสว่างไฟฟ้าในเวลากลางคืน
8. ทัศนียภาพโดยรอบเส้นทางเดินเท้ามีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม
9. เส้นทางเดินเท้ามีความร่มรื่น
10. เส้นทางเดินเท้ามีป้าย/สัญลักษณ์ที่แสดงความปลอดภัย
11. เส้นทางเดินเท้าไม่มีจุดอับ/จุดเปลี่ยนที่เสี่ยงต่อการเดินทาง
12. มีสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณเส้นทางเดินเท้า

ที่มา: ผู้วิจัย (2558)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา หรือทำซ้ำอย่างอื่นถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของเส้นทางจักรยานภายในสวนสาธารณะ

ทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของเส้นทางจักรยานภายในสวนสาธารณะ	สวนวชิรเบญจทัศ		สวนหลวง ร.9		สวนศรีนครเขื่อนขันธ์		สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์	
	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD
1. การจัดทำเส้นทางจักรยานแยกออกจากเส้นทางอื่นๆ	3.73	0.87	3.81	1.11	3.84	1.04	4.50	0.52
2. ความกว้างของเส้นทางจักรยานมีความสะดวกเพียงพอ	3.69	0.96	3.89	0.91	3.86	0.96	4.25	0.54
3. พื้นผิว/วัสดุของเส้นทางจักรยานเรียบไม่เป็นหลุมบ่อ	3.52	1.04	3.90	1.08	3.30	1.21	4.12	0.69
4. เส้นทางจักรยานมีความต่อเนื่อง	3.87	0.83	3.80	1.10	3.66	1.01	4.27	0.72
5. เส้นทางจักรยานมีให้เลือกหลากหลาย	3.79	0.83	3.56	1.20	3.72	1.07	4.20	0.72
6. ระยะทางของเส้นทางจักรยานมีความเหมาะสม	3.82	0.87	4.01	1.01	3.78	0.95	4.47	0.59
7. เส้นทางจักรยานมีแสงสว่าง/ไฟฟ้าในเวลากลางคืน	3.47	0.95	3.71	1.17	3.42	0.99	4.40	0.62
8. ทัศนียภาพโดยรอบเส้นทางจักรยานมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม	3.97	0.89	4.09	0.89	3.74	1.02	4.51	0.59
9. เส้นทางจักรยานมีความร่มรื่น	4.14	0.81	3.98	0.98	4.01	0.92	4.63	0.53
10. เส้นทางจักรยานมีป้าย/สัญลักษณ์ที่แสดงความปลอดภัย	3.74	0.98	3.53	1.19	3.42	1.02	4.58	0.62
11. เส้นทางจักรยานไม่มีจุดอับ/จุดเปลี่ยนที่เสี่ยงต่อการเดินทาง	3.52	1.07	3.89	1.01	3.47	1.13	4.43	0.64
12. เส้นทางจักรยานมีความเชื่อมต่อกับเส้นทางคมนาคมอื่นๆ	3.60	0.96	3.80	1.08	3.56	0.98	4.41	0.65
13. มีจุดจอดจักรยานที่เชื่อมต่อกับเส้นทางคมนาคมอื่นๆ และเข้าถึงสะดวก	3.56	0.98	3.71	1.14	3.63	1.00	4.38	0.71
14. มีป้ายแนะนำเส้นทางจักรยาน	3.82	0.91	3.78	1.17	3.55	1.14	4.36	0.67

ทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของเส้นทางจักรยานภายในสวนสาธารณะ

◆ สวนวชิรเบญจทัศ      ■ สวนหลวง ร.9  
▲ สวนศรีนครเขื่อนขันธ์      × สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์

1. การจัดทำเส้นทางจักรยานแยกออกจากเส้นทางอื่นๆ
2. ความกว้างของเส้นทางจักรยานมีความสะดวกเพียงพอ
3. พื้นผิว/วัสดุของเส้นทางจักรยานเรียบไม่เป็นหลุมบ่อ
4. เส้นทางจักรยานมีความต่อเนื่อง
5. เส้นทางจักรยานมีให้เลือกหลากหลายเส้นทาง
6. ระยะทางของเส้นทางจักรยานมีความเหมาะสม
7. เส้นทางจักรยานมีแสงสว่าง/ไฟฟ้าในเวลากลางคืน
8. ทัศนียภาพโดยรอบเส้นทางจักรยานเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม
9. เส้นทางจักรยานมีความร่มรื่น
10. เส้นทางจักรยานมีป้าย/สัญลักษณ์ที่แสดงความปลอดภัย
11. เส้นทางจักรยานไม่มีจุดอับ/จุดเปลี่ยนที่เสี่ยงต่อการเดินทาง
12. เส้นทางจักรยานเชื่อมต่อกับเส้นทางคมนาคมอื่นๆ
13. มีจุดจอดจักรยานที่เชื่อมต่อกับเส้นทางคมนาคมอื่น เข้าถึงสะดวก
14. มีป้ายแนะนำเส้นทางจักรยาน

ที่มา: ผู้วิจัย (2558) การที่สวนวชิรเบญจทัศที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

## 6. อภิปรายผลการวิจัย

1) ลักษณะการเดินทางเข้าถึงสวนสาธารณะ ระบบถนน และลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบสวนสาธารณะที่ทำการศึกษามีความสอดคล้องกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบทางเดินเท้าและทางจักรยานที่สำคัญ (Wisconsin Department of Transport, 2003; Litman, 2009 อ้างถึงใน เดวิดร์ สุขเสน, 2552) กล่าวคือ สวนสาธารณะแต่ละแห่งต่างมีการเข้าถึงและระยะทางเข้าถึงง่ายและสะดวก มีระบบเส้นทางที่เชื่อมต่อกับพื้นที่ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ การสื่อความที่แสดงถึงเอกลักษณ์ที่เข้ากับบริบทของพื้นที่ และการสร้างแรงดึงดูด โดยสร้างการรับรู้ในภูมิทัศน์โดยรอบ ดังเช่นที่สวนศรีนครเขื่อนขันธ์ที่มีลักษณะของเส้นทางและความเป็นธรรมชาติ ซึ่งมีส่วนช่วยให้เกิดการใช้งานสวนสาธารณะเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจเป็นส่วนใหญ่

2) ผลการศึกษาพบว่าสวนสาธารณะระดับชุมชนดังเช่นสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ นนทบุรี เป็นสวนสาธารณะที่กลุ่มตัวอย่างมีการใช้งานบ่อยครั้ง โดยเป็นการใช้งานในวันธรรมดา (จันทร์-ศุกร์) อีกทั้งยังมีระยะทางในการเดินทางมาสวนระยะใกล้ (500 เมตร-1 กิโลเมตร) นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างยังมีความพึงพอใจต่อการเข้าถึงมากที่สุด ลักษณะดังกล่าวมีความสอดคล้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้งานทางเท้า ซึ่งได้กล่าวถึงปัจจัยการเข้าถึงพื้นที่ (Accessibility) ที่มีการเชื่อมต่อของแต่ละพื้นที่บนทางเท้า สามารถใช้งานได้ทั่วถึง จะช่วยส่งเสริมให้คนมาใช้งานในพื้นที่มากขึ้น (สุภาพร แก้วกอก เลี้ยวไพโรจน์, 2555)

3) ผลจากการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้จักรยานภายในสวนสาธารณะ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการขี่จักรยานอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติในการขี่จักรยาน (กวิณ ชูติมา, 2557) และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขี่จักรยานตาม พ.ร.บ.การจราจรทางบก พ.ศ. 2522

4) แนวทางในการพัฒนาทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะแต่ละแห่ง พิจารณาจากลักษณะของพื้นที่และพฤติกรรมของผู้ใช้งานโดยนำแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้โดยเป็นการปรับปรุงและพัฒนาลักษณะทางกายภาพเพื่อส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยและเกิดการใช้งานที่เหมาะสมสำหรับแต่ละพื้นที่

## 7. ข้อเสนอแนะในงานวิจัยต่อไป

1) ผลจากการวิจัยข้อมูลลักษณะและโครงข่ายทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะในบริเวณโดยรอบและในพื้นที่สวนสาธารณะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ข้อมูลลักษณะและพฤติกรรมผู้ใช้ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานของสวนสาธารณะ และข้อมูลทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อความปลอดภัยของทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานจากผู้ใช้ทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานของสวนสาธารณะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เป็นข้อมูลพื้นฐานที่นำไปสู่การต่อยอดและประยุกต์ใช้ในการพัฒนาทางเดินเท้าและเส้นทางจักรยานที่เชื่อมต่อกับสวนสาธารณะที่ได้มาตรฐานทางวิศวกรรมและก่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้เส้นทางในอนาคต

2) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ใช้จักรยานภายในสวนสาธารณะที่ได้จากการวิจัยนี้ เป็นผลจากการศึกษาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างในขอบเขตพื้นที่ศึกษา หากต้องการให้ผลการวิเคราะห์สามารถนำไปสรุปอ้างอิงกับกลุ่มผู้ใช้จักรยานของสวนสาธารณะทั่วไป ควรทำการศึกษาโดยใช้การสุ่มตัวอย่างและเพิ่มจำนวนตัวอย่างสวนสาธารณะ เพื่อให้มีความครอบคลุมคุณลักษณะของผู้ใช้จักรยานของสวนสาธารณะอย่างทั่วถึง

3) การวิเคราะห์พฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ใช้จักรยานภายในสวนสาธารณะสามารถทำการศึกษานอกระบบเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ใช้ที่มีลักษณะแตกต่างกัน เช่น กลุ่มผู้ใช้จักรยานส่วนตัว และกลุ่มผู้ใช้จักรยานเช่า รวมทั้งการสำรวจความต้องการเฉพาะกลุ่มเพื่อใช้สำหรับการเสนอแนะแนวทางการพัฒนาเส้นทางจักรยานหรือการกำหนดกฎระเบียบการใช้เส้นทางจักรยานให้มีความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา หรือทำซ้ำอย่างอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) การวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาเฉพาะสวนสาธารณะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยคัดเลือกจากสวนสาธารณะระดับเขต/ย่าน และสวนสาธารณะระดับชุมชน ซึ่งในการวิจัยต่อไปผู้สนใจสามารถทำการศึกษาสวนสาธารณะในระดับอื่นๆ หรือสวนสาธารณะประจำจังหวัด เพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาในระดับเมืองต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนด้านการเงินและการใช้จักรยาน ประจำปี 2557 ของชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

## เอกสารอ้างอิง

- กวิน ชุตินา, กฏ 12 ข้อในการขี่จักรยานเพื่อความปลอดภัยบนท้องถนน (ออนไลน์) 10/10/2557 จาก <http://www.thaicyclingclub.org/article/detail/2004>.
- เดวิดร์ สุขเสน. (2552). แนวทางการพัฒนาโครงข่ายเส้นทางสีเขียวในเขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร: กรณีศึกษาชุมชนแผ่นดินทองคอรุดดีกว่าและพื้นที่ต่อเนื่อง. วิทยานิพนธ์ภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสถาปัตยกรรม ภาควิชาภูมิสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นุชจรีย์ อรุณกมล. (2553). การพัฒนาระบบการสัญจรเสริมภายในเขตเทศบาลนครสงขลา. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง.
- ประพัทธ์พงษ์ อุปลา. (2555). แนวทางการพัฒนา “เมืองจักรยาน”. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เยาวลักษณ์ จันทมาศ. (2554). แนวทางการจัดหาและพัฒนาสวนสาธารณะในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์บัณฑิต สาขาวิชาการผังเมือง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต.
- สำนักงานสวนสาธารณะ, สำนักสิ่งแวดล้อม, ข้อมูลสวนสาธารณะในกรุงเทพฯ 50 เขต (ออนไลน์) 12/11/2555 จาก <http://203.155.220.217/office/ppdd/publicpark/thai/2011/greenparks.asp>.
- สุภาพร แก้วกอ เลี้ยวไฟโรจน์. (2555). การวางแผนการใช้ที่ดินและโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน (Sustainable Land Use and Infrastructure). เอกสารประกอบการสอน วิชาการวางแผนการใช้ที่ดินและโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน 01246513, กรุงเทพฯ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้