

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสัญจรไปสู่ Active Mobility A STUDY OF FACTORS THAT INFLUENCE MODAL SHIFT TOWARDS ACTIVE MOBILITY

ทรงวุฒิ พันธุมจินดา¹, ปรีดา จาตุรพงศ์¹, รัฐพงษ์ มีสิทธิ์^{2,*}, สุเมธี สนธิกุล³ และ สุพัตรา สำราญจิตร³

¹ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย

² ภาควิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี, ประเทศไทย

³ นักวิชาการอิสระด้านความปลอดภัยทางถนน

*Corresponding author address: ratthaphong.me@buu.ac.th

บทคัดย่อ

Active Mobility คือ การเดินทางที่ผู้เดินทางต้องมีการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น การเดินเท้าหรือการปั่นจักรยาน แนวคิดนี้ถูกนำไปใช้งานประสบผลสำเร็จในหลายประเทศทั่วโลก เช่น สิงคโปร์ ญี่ปุ่น และ อังกฤษ เป็นต้น ประเทศไทยเองก็ได้ริเริ่มการผสมผสานแนวคิดนี้กับการออกแบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับคนเดินเท้าและคนปั่นจักรยานที่มีเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่เดิมในบางพื้นที่ยังคงเป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการเดินทางรูปแบบนี้ ประกอบกับเหตุผลด้านอื่น ๆ เช่น แรงจูงใจที่สามารถดึงดูดคนให้มาเดินทางแบบ Active Mobility ยังมีอยู่น้อย การศึกษานี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงการสัญจรไปสู่ Active Mobility ในเบื้องต้นได้เลือกสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็นพื้นที่ศึกษา ผลจากการทำแบบสอบถามพบว่าเหตุจูงใจที่มากที่สุดในการเปลี่ยนพฤติกรรมมาเดินหรือปั่นจักรยาน คือ ความปลอดภัยต่อการสัญจรและการออกกำลังกายที่ดี โดยที่กลุ่มตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 80 พร้อมจะเลือกเดินทางด้วยการเดินหรือปั่นจักรยานในอนาคต หากมีการปรับปรุงและพัฒนาทางเท้าและทางจักรยานบริเวณพื้นที่ภายใน สจล. หรือพื้นที่โดยรอบ นอกจากนี้ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการเดินทางรูปแบบ Active Mobility ภายในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ การมีไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางเท้าและทางจักรยาน การออกแบบทางข้ามทางแยกที่ชัดเจน การใช้เทคโนโลยีเพื่อความปลอดภัย และการติดตั้งกล้องวงจรปิด ในจุดเสี่ยงต่าง ๆ

คำสำคัญ: การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเดินทาง, กิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหวร่างกาย, active mobility

Abstract

Active Mobility is a transport concept in which people must be physically active, such as walking and cycling. The concept has been applied and seems to be successful in reducing several health challenges in many countries such as Singapore, Japan and United Kingdom. Thailand also makes a great effort to promote walking and cycling in the country. However, the result of the campaign is not clear, and many people still do not change their travel behavior to active transport. This paper aims to tackle this problem by investigating factors that influence modal shift towards active mobility. The King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL) is used as a case study. The results show that the most important factors that can sustainably create the modal shift from motorised travel to active transport in KMITL are related to health and safety, and more than 80 percent of samples are willing to travel by walking or cycling in the future, if there is an improvement of infrastructure in the KMITL or the surrounding area. Moreover, other contribution factors that are also significant are lighting, crossing, using technology for safety and having CCTV at unsecured locations. These factors could be useful in developing strategies to encourage people in KMITL for active mobility.

Keywords: Modal shift, Physical Activity, Active Mobility

1. ที่มาและความสำคัญ

จากสภาวะการณ์ของโลกในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของมลภาวะทางเสียง อากาศ การมีโรคติดต่อ (Communicable Diseases, CDs) และโรคไม่ติดต่อ (Non-Communicable Diseases, NCDs) หรือแม้กระทั่งการเกิดอุบัติเหตุทางถนน ทำให้ทั่วโลกมีแนวคิดที่จะ

บรรเทาและป้องกันปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้คนในสังคมมีสุขภาพที่แข็งแรงยิ่งขึ้น หนึ่งในแนวคิดที่กำลังได้รับความสนใจ คือ การสนับสนุนให้คนมีการเคลื่อนไหวร่างกายควบคู่กับการทำกิจกรรมประจำวัน (Physical Activities, PA)

กิจกรรมประจำวันโดยส่วนใหญ่อาจหมายถึง การทำงานหรือการออกกำลังกาย อย่างไรก็ตามยังมีกิจกรรมอีกอย่างหนึ่งที่ว่า

กับคนทุกกลุ่มในสังคม นั่นคือกิจวัตรด้านการเดินทาง ปัจจุบันแนวคิด PA ถูกนำมาประยุกต์กับกิจวัตรนี้ทำให้เกิดเป็นแนวคิดใหม่ที่เรียกว่า Active Mobility (AM) ซึ่งหมายถึงการเดินทางที่ผู้เดินทางต้องมีการขยับเขยื้อนร่างกายอย่างแข็งขัน เช่น การเดิน การปั่นจักรยาน เป็นต้น การผสมผสานนี้นอกจากจะช่วยส่งเสริมสุขภาพของคนในสังคมแล้ว ยังก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านอื่น ๆ เช่น ลดการใช้เชื้อเพลิงจากยานพาหนะ ลดมลพิษ ลดการจราจรติดขัด และลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนน เป็นต้น จากข้อดีของ AM ที่กล่าวมาในข้างต้น ประเทศไทยได้ริเริ่มแนวคิดนี้กับการออกแบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเดินทางเท้าและการปั่นจักรยานที่มีเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่เดิมในบางพื้นที่ยังคงเป็นปัญหาและอุปสรรคต่อการเดินทางรูปแบบนี้ ประกอบกับเหตุผลด้านอื่น ๆ เช่น แรงจูงใจที่สามารถดึงดูดคนให้มาเดินทางแบบ Active Mobility ยังมีอยู่น้อย

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงการสัญจรไปสู่ Active Mobility ในเบื้องต้นได้เลือกสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็นพื้นที่ศึกษา การเก็บข้อมูลจะเป็นการใช้แบบสอบถามที่ทำให้ได้ข้อมูลในเรื่องของแรงจูงใจและแนวโน้มการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางมาเป็นการเดินเท้าหรือปั่นจักรยานให้เป็นส่วนหนึ่งของการเดินทางหลักในชีวิตประจำวัน

2. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1. ต่างประเทศกับการประยุกต์แนวคิด AM

หลายประเทศได้มีการประยุกต์ใช้แนวคิด AM และประสบความสำเร็จ ยกตัวอย่างเช่น ประเทศสิงคโปร์ ที่มีการให้ความสำคัญกับ AM เป็นอย่างมาก ซึ่งทำให้ได้รับความร่วมมือจากทั้งทางภาครัฐและเอกชนในการดำเนินงานตลอดมา ทั้งนโยบายที่กระตุ้นให้คนหันมาเดินทางแบบ AM มากขึ้น และลดการใช้รถยนต์ให้น้อยลง นอกจากนี้ประเทศสิงคโปร์ยังมีการวางแผนก่อสร้างโครงข่ายทางเท้าและจักรยานทั่วประเทศ ซึ่งนับเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของการพัฒนาในด้านของ AM รอบเกาะสิงคโปร์ [1] สหราชอาณาจักรสนับสนุนการเดินทางตามแนวคิด AM โดยมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในหัวเมืองต่างๆ ให้เอื้ออำนวยต่อการเดินและการปั่นจักรยาน ซึ่งได้รับผลตอบรับที่ดี [2] ประเทศฝรั่งเศสเสนอแผนการรณรงค์ในการสนับสนุนการใช้จักรยานโดยการบันทึกระยะการเดินทางด้วยจักรยานไปทำงาน ซึ่งผู้ใช้จักรยานจะได้รับเงินสนับสนุน 0.25 ยูโรต่อกิโลเมตร และสะสมสูงสุด 200 ยูโรต่อปี ในเบื้องต้นมี 18 บริษัทเข้าร่วมโครงการ และหลังจาก 1 ปี พนักงานของบริษัทที่เข้าร่วมมีการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางมาใช้จักรยานมากขึ้นถึงร้อยละ 125 [2]

2.2. ประเทศไทยกับการประยุกต์แนวคิด AM

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเป็นสิ่งสำคัญในการรองรับการเดินทางรูปแบบ AM ในประเทศไทยการพัฒนาส่วนใหญ่ถูกดำเนินการบนโครงสร้างพื้นฐานเดิม ทำให้ในบางพื้นที่ยังมีปัญหาและอุปสรรคต่อผู้ใช้งาน เช่น ความสะอาด การมีสิ่งกีดขวาง การรुकล้ำพื้นที่ทางเท้าเพื่อกระทำกิจกรรมอื่น การใช้รถจักรยานยนต์บนทางเท้าและทางจักรยาน เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้ถ้าไม่ได้รับการแก้ไขอย่างเป็นทางการย่อมส่งผลกระทบต่อทัศนคติในการเลือกเดินทางแบบ Active Mobility ในประเทศไทย

ในอดีตที่ผ่านมาการศึกษาเกี่ยวกับ AM ในประเทศไทยอยู่มากมาย เช่น กาญจนนภา (2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความคาดหวังของคนเดินเท้าต่อความปลอดภัยในการใช้ทางสาธารณะ (Security) ซึ่งมากกว่าร้อยละ 90 ของกลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังต่อความปลอดภัยในการใช้ทางเท้า และต้องการผลักดันให้หน่วยงานรัฐตระหนักถึงความปลอดภัยของประชาชน เช่น การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง และ CCTV เป็นต้น [3] กุสุมา (2557) และ จักรรัฐ (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของการปั่นจักรยาน ซึ่งทั้ง 2 บทความพบว่า การออกกำลังกาย เป็นปัจจัยหลักในการเลือกใช้จักรยาน และปัญหาเรื่องความปลอดภัยก็เป็นอุปสรรคหลักเช่นกัน [4] ธนคาร (2560) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างสังคมจักรยานและการเดินเท้า กรณีศึกษามหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี โดยการจัดกิจกรรมเกี่ยวกับการใช้ขวดน้ำดื่ม และกระป๋องน้ำดื่ม มาแลกคะแนนสะสมในการขี่จักรยาน ซึ่งจัดกิจกรรมกว่า 130 ครั้ง ผู้เข้าร่วมกว่า 35,000 คน และทำให้ช่วยลดปริมาณคาร์บอนได้ 10.43 ล้านกิโลกรัม และประหยัดน้ำมันได้ 3.56 ล้านลิตร [5] ฉิชนันท์ (2563) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทางเท้าในเขตททม. ซึ่งพบว่าร้อยละ 58 ระบุถึงความปลอดภัยต่ำ และร้อยละ 55 ระบุถึงความไม่สะดวกในการใช้งานโครงสร้างพื้นฐาน [6] จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น จะเห็นว่างานวิจัยโดยส่วนใหญ่จะมีการศึกษาว่าปัจจัยอะไรมีผลต่อการใช้งานทางเท้าและทางจักรยาน แต่ยังมีการศึกษาส่วนน้อยที่ศึกษาถึงแรงจูงใจในการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางมาเป็นแบบ AM ดังนั้นบทความนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาเหตุจูงใจและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงการสัญจรไปสู่ Active Mobility

3. วิธีการดำเนินงาน

3.1. การออกแบบแบบสอบถาม

การศึกษานี้จะใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล โดยแบบสอบถามนี้จะอยู่ในรูปแบบของการกำหนดสถานการณ์จำลองขึ้น (Stated Preference Survey) ในแบบสอบถามจะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 1) ข้อมูลประชากรทั่วไป 2) ข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางในพื้นที่ศึกษา เหตุจูงใจต่อการ

ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม รวมทั้ง การระบุสถานการณ์จำลองเมื่อปรับปรุงหรือพัฒนาทางเท้าและทางจักรยาน จะส่งผลต่อการเลือกใช้การเดินทางในรูปแบบ AM หรือไม่ และ 3) แรงจูงใจและทัศนคติต่อการเดินทางรูปแบบ AM ซึ่งในหัวข้อที่ 3) สามารถแบ่งได้เป็น 3 หัวข้อย่อย ได้แก่ ด้านลักษณะทางกายภาพและความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางเท้าและทางจักรยาน ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและการจัดการจุดเชื่อมต่อการใช้ทางเท้าและทางจักรยาน และด้านการส่งเสริมและการณรงค์ในการใช้ทางเท้าและทางจักรยาน โดยก่อนจะทำการเก็บข้อมูลจริง แบบสอบถามจะถูกนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลเบื้องต้นเพื่อทดสอบแบบสอบถาม โดยในขั้นตอนนี้ได้มีการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ร่วมด้วย เพื่อให้แบบสอบถามมีประสิทธิภาพมากที่สุด

3.2. พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาที่เลือก คือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) และบริเวณโดยรอบ เนื่องจากพื้นที่ของสถาบันการศึกษา และพื้นที่ใกล้เคียงเป็นย่านชุมชนที่มีความหนาแน่นสูง ดังนั้นการเก็บข้อมูลจะดำเนินการทั้งภายในและบริเวณโดยรอบ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนที่ สจล. และบริเวณพื้นที่โดยรอบ

3.3. การเก็บข้อมูล

การศึกษานี้ใช้วิธีการของ Yamane ดังแสดงในสมการที่ (1) [7] เพื่อหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรของพื้นที่ศึกษา โดยที่ n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง N คือ จำนวนประชากร และ e คือ ค่าความคลาดเคลื่อน ($e = 0.05$) ในการศึกษาจำนวนประชากรใน สจล. มีทั้งหมด 24,909 คน (ข้อมูลปี 2563) ดังนั้นเมื่อคำนวณโดยใช้สมการข้างต้นจะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 394 คน อย่างไรก็ตามเพื่อให้การคำนวณค่าทางสถิติสามารถคำนวณได้สะดวกมากยิ่งขึ้น กลุ่มตัวอย่างจะถูกกำหนดเป็น 400 คน

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

3.4. การวิเคราะห์ผล

ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามจะถูกวิเคราะห์

ในเชิงสถิติ การนำเสนอผลการศึกษาก็จะอยู่ในรูปแบบสัดส่วนหรือร้อยละ ขณะที่ประเด็นด้านระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเดินทางและการปั่นจักรยานจะถูกนำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) จากนั้นสรุปผลที่ได้โดยใช้การบรรยายตามความสอดคล้องของผลลัพธ์ และสุดท้ายเป็นขั้นตอนการแปลงผลการศึกษาเป็นข้อเสนอแนะเพื่อส่งเสริมการเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางมาเป็นรูปแบบ Active Mobility

4. ผลการศึกษา

4.1. ผลการศึกษาด้านประชากรศาสตร์

ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน พบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายร้อยละ 53 โดยอายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วงต่ำกว่า 26 ปีที่ร้อยละ 83 ($\bar{X} = 24$; $SD = 7.84$) และร้อยละ 89 สถานะโสดส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีที่ร้อยละ 84 และเป็นนักศึกษาที่ร้อยละ 80 ขณะที่รายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ไม่เกิน 10,000 บาทที่ร้อยละ 40 และมีการถือครองรถจักรยานเพียงร้อยละ 34

4.2. พฤติกรรมการเดินทาง

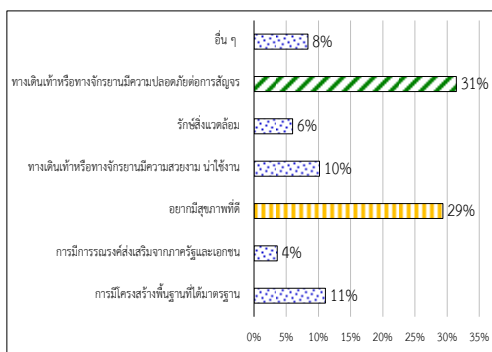
ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 36 พักอยู่ใกล้สถานศึกษาหรือสถานที่ทำงานที่ระยะทางไม่เกิน 1 กิโลเมตร และร้อยละ 34 มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวันในการเดินทางส่วนใหญ่ไม่เกิน 20 บาท ซึ่งมีแนวโน้มที่สอดคล้องกับระยะทางจากที่พักถึงสถานศึกษา โดยค่าใช้จ่ายต่อการเดินทางที่ไม่เกิน 20 บาท อาจเป็นไปได้ที่จะเลือกเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์รับจ้างหรือการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ (รถสองแถว) ยิ่งไปกว่านั้นพบสัดส่วนผู้ที่ตอบไม่มีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ร้อยละ 24 ซึ่งมีแนวโน้มเป็นไปได้ว่าในกลุ่มนี้จะมีที่พักใกล้สถานศึกษาและใช้รูปแบบการเดินทางหรือปั่นจักรยานสำหรับประเด็นรูปแบบการเดินทางที่ใช้เป็นประจำภายใน สจล. และพื้นที่โดยรอบมีสัดส่วนมากถึงร้อยละ 44 ที่เลือกใช้รถจักรยานยนต์ รองลงมาที่ร้อยละ 32 เลือกการเดินทาง เช่นเดียวกัน ข้อคำถามเกี่ยวกับระยะทางการเดินทางหรือปั่นจักรยานเฉลี่ยใน 1 วัน พบว่า ร้อยละ 38 มีระยะทางอยู่ที่ไม่เกิน 1 กิโลเมตร ท้ายสุดในประเด็นถ้ามีการปรับปรุง พัฒนาทางเท้าและทางจักรยานในพื้นที่ภายใน สจล. หรือพื้นที่โดยรอบให้ดียิ่งขึ้น จะหันมาเดินทางด้วยวิธีการเดินทางหรือปั่นจักรยานมากขึ้นในอนาคตหรือไม่ พบว่าร้อยละ 84 เลือกที่จะหันมาปรับปรุงรูปแบบการเดินทางเป็นเดินหรือปั่นจักรยานมากขึ้น

4.3. ผลการวิเคราะห์เหตุจูงใจในการเปลี่ยนพฤติกรรมมาเดินหรือปั่นจักรยาน

ผลการวิเคราะห์เหตุจูงใจในการเปลี่ยนพฤติกรรมมาเดินหรือปั่นจักรยานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญใน 2 ประเด็นหลัก คือ ด้านความปลอดภัยต่อการสัญจรร้อยละ 31 รอง

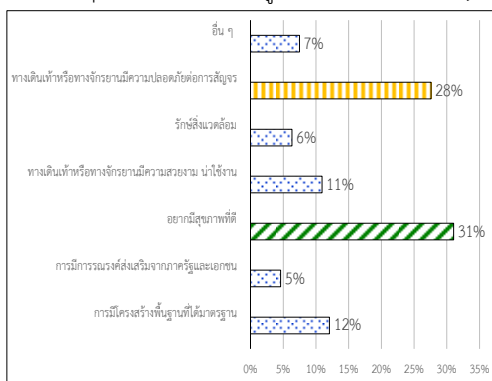
มาคือการรอกายที่มีสุขภาพที่ดีร้อยละ 30 ในขณะที่มีเพียงร้อยละ 5 ที่คิดเห็นว่าการรณรงค์ส่งเสริมจากภาครัฐและเอกชนจะมีผลต่อการเปลี่ยนพฤติกรรมมาเดินหรือปั่นจักรยานเพิ่มขึ้น

เมื่อจำแนกเฉพาะกลุ่มที่ตอบว่าจะเลือกมาเดินหรือปั่นจักรยานในอนาคตจำนวน 334 คนดังแสดงในรูปที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่อเหตุจูงใจด้านความปลอดภัยในการสัญจรเป็นอันดับแรกที่ร้อยละ 31 รองมาคือด้านการมีสุขภาพที่ดีที่ร้อยละ 29 ดังนั้นการส่งเสริมด้านความปลอดภัยต่อการเดินและปั่นจักรยาน ควบคู่กับการรณรงค์ด้านการมีสุขภาพที่ดี อาจสนับสนุนให้กลุ่มผู้ใช้ทางในพื้นที่ศึกษาหันมาเลือกรูปแบบการเดินทางและปั่นจักรยานมากขึ้นในอนาคต



รูปที่ 2 เหตุจูงใจในการเปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างหากมีการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน

นอกจากนี้เมื่อจำแนกข้อมูลเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่ตอบเลือกใช้รถจักรยานยนต์ในการเดินทางจำนวน 174 คน ดังแสดงในรูปที่ 3 พบว่าแรงจูงใจหลัก คือการรอกายที่มีสุขภาพที่ดีร้อยละ 31 และความปลอดภัยในการสัญจรร้อยละ 28 ซึ่งมีแนวโน้มที่สอดคล้องกับภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ดังนั้นจากผลลัพธ์ดังกล่าวอาจสรุปได้ว่าการมีนโยบายส่งเสริมด้านสุขภาพและมีโครงสร้างพื้นฐานที่ปลอดภัยอาจเป็นกุญแจสำคัญในการทำให้ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมาเดินทางในรูปแบบ Active Mobility



รูปที่ 3 เหตุจูงใจในการเปลี่ยนพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่เลือกใช้รถจักรยานยนต์ในการเดินทาง

4.4. ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางมาเป็น AM

4.4.1. ด้านลักษณะทางกายภาพและความปลอดภัย

ปัจจัยที่มีผลสูงสุด 2 อันดับแรก คือ การให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยบริเวณทางข้าม ทางแยกที่ชัดเจน และมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มความปลอดภัยมาประยุกต์ใช้ที่ระดับความสำคัญ 4.04 โดยปัจจัยดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างได้ให้ความสำคัญต่อคนเดินข้ามหรือผู้ใช้จักรยานบริเวณทางข้ามระดับพื้นที่ ซึ่งถึงเป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย หากไม่มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกบริเวณทางข้ามที่เหมาะสมต่อบริบทพื้นที่และรองมาเป็นการให้ความสำคัญในการติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อรักษาความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทางเท้าและทางจักรยานในจุดเสี่ยงต่างๆ ที่ระดับความสำคัญ 4.02 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านลักษณะทางกายภาพและความปลอดภัย

ลำดับ	ลักษณะทางกายภาพและความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางเท้าและทางจักรยาน	Mean	SD
1	แบ่งพื้นที่ทางเท้าและทางจักรยานอย่างชัดเจน	3.91	1.16
2	ปลูกไม้ประดับและไม่ยืนต้น รอบบริเวณทางเท้าและทางจักรยาน	3.59	1.07
3	ออกแบบสถาปัตยกรรมต่าง ๆ ที่ดูสวยงาม เช่น การมี landmark เป็นต้น	3.65	1.09
4	ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันเพื่อไม่ให้รถจักรยานยนต์วิ่งบนทางเท้า	3.91	1.17
5	ติดตั้งกล้องวงจรปิด ในการรักษาความปลอดภัยในจุดเสี่ยงต่าง ๆ	4.02	1.06
6	มีจุดตรวจ สำหรับ รปภ. ไว้ตรวจสอบความเรียบร้อย	3.69	1.11
7	ติดตั้งอุปกรณ์สำหรับติดต่อเจ้าหน้าที่ในกรณีเกิดอุบัติเหตุ เช่น โทรศัพท์ฉุกเฉิน	3.67	1.12
8	ออกแบบทางข้าม ทางแยกที่ชัดเจน และมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มความปลอดภัย	4.04	1.08

4.2.1.1. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและการจัดการจุดเชื่อมต่อสำหรับการใช้ทางเท้าและทางจักรยาน

ปัจจัยที่มีผลสูงสุด 2 อันดับแรก คือ การให้ความสำคัญต่อการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางเท้าและทางจักรยานที่เพียงพอในยามค่ำคืน เนื่องด้วยช่วงเวลากลางคืนอาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและอาชญากรรม จึงมีความเป็นไปได้ที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต่างให้ความสำคัญในประเด็นไฟส่องสว่างที่เพียงพอสูงกว่าปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ และรองมา คือ การติดตั้งหลังคาสำหรับบังแดด บังฝนบนทางเท้า ซึ่งมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกับการให้ความสำคัญต่อการมีจุดทิ้งขยะที่เหมาะสมและเพียงพอบนทางเท้า ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและการจัดการจุดเชื่อมต่อ

ลำดับ	สิ่งแวดล้อมและการจัดการจุดเชื่อมต่อสำหรับการใช้ทางเท้าและทางจักรยาน	Mean	SD
1	ติดตั้งหลังคาสำหรับบังแดด บังฝนบนทางเท้า	3.88	1.17
2	ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางเท้าและทางจักรยานที่เพียงพอในยามค่ำคืน	4.09	1.10
3	มีจุดทิ้งขยะที่เหมาะสมและเพียงพอ	3.85	1.10
4	ติดตั้งป้ายบอกเส้นทางและแผนที่ทางเท้าและทางจักรยาน	3.77	1.12
5	มีอุปกรณ์สนับสนุนการกลางแจ้ง	3.27	1.11
6	มีที่นั่งพักในช่วงต่าง ๆ ของทางเท้า	3.73	1.07
7	มีที่จอดจักรยานที่เพียงพอ	3.74	1.14
8	มีสถานียืม-คืนจักรยาน (มีจักรยานของ สจล. บริการ)	3.62	1.08
9	มีจุดบริการอาบน้ำและตู้เก็บสัมภาระ	3.25	1.13
10	มีจุดบริการน้ำดื่ม เช่น ตู้กดน้ำ เป็นต้น	3.58	1.07
11	มีจุดเชื่อมต่อระหว่างระบบขนส่งสาธารณะอื่น ๆ กับทางเท้าหรือทางจักรยาน	3.73	1.06
12	การเชื่อมต่อกันเป็นโครงข่ายครอบคลุมสำหรับพื้นที่ทางเท้าและทางจักรยาน	3.84	1.05

4.2.1.2. ด้านการส่งเสริมและการรณรงค์ในการใช้ทางเท้าและทางจักรยาน

ปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุด คือ การให้ความสำคัญต่อการดูแลทำความสะอาด บำรุงรักษาทางเท้าและทางจักรยานอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งสะท้อนถึงความต้องการพื้นฐานที่หากทางเท้าหรือทางจักรยานมีการจัดการด้านดูแลและบำรุงรักษาที่ดี ย่อมส่งเสริมให้เกิดการเดินทางหรือปั่นจักรยานที่เพิ่มขึ้น รองมาคือ การให้ความสำคัญต่อการกำหนดนโยบายด้านการปรับปรุงและการสร้างทางเท้าในมหาวิทยาลัยให้ชัดเจน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกับการให้ความสำคัญต่อการรับแจ้งการละเมิดการใช้ทางเท้าและทางจักรยาน ภายใน สจล. ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านการส่งเสริมและการรณรงค์

ลำดับ	การส่งเสริมและการรณรงค์ในการใช้ทางเท้าและทางจักรยาน	Mean	SD
1	การโปรโมทผ่านสื่อออนไลน์และออนไลน์ของ สจล.	3.48	1.08
2	การดูแลทำความสะอาด บำรุงรักษาทางเท้าและทางจักรยาน	3.94	1.10
3	การรับแจ้งการละเมิดการใช้ทางเท้าและทางจักรยาน ภายใน สจล.	3.81	1.05
4	การใช้พื้นที่รอบข้างทางเท้าและทางจักรยานในการจัดกิจกรรม เช่น การออกบูท การ แสดงสินค้า เป็นต้น	3.38	1.05
5	การมี Application เพื่อให้ข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับการเดินทางเท้าและทางจักรยาน	3.46	1.09

ลำดับ	การส่งเสริมและการรณรงค์ในการใช้ทางเท้าและทางจักรยาน	Mean	SD
6	มีนโยบายในการส่งเสริมการเดินทาง หรือใช้จักรยาน โดยการให้ของรางวัล หรือบริจาคการกุศลเมื่อมีการเดินทางหรือการใช้จักรยานใช้งานเป็นจำนวนมาก	3.40	1.13
7	มีการประกวดถ่ายภาพหรือวิดีโอโปรโมททางเดินเท้าและทางจักรยาน	3.26	1.15
8	มีกิจกรรมวันแห่งการเดินทาง (Walk day) หรือ วันแห่งการปั่นจักรยาน (Bike day)	3.32	1.23
9	มีการให้ความรู้และการจัดอบรมการใช้ทางเท้าและทางจักรยานอย่างปลอดภัย	3.49	1.08
10	สนับสนุนให้เดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะ (เดินหรือปั่นจักรยานมาใช้บริการ)	3.74	1.01
11	การมีส่วนร่วมของนิสิต นักศึกษา หรือบุคลากร ในการนำเสนอรูปแบบหรือออกแบบ ทางเท้า ทางจักรยานภายในและโดยรอบ สจล.	3.57	1.05
12	มีการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการปรับปรุงและการสร้างทางเท้าในพื้นที่ให้ชัดเจน	3.83	1.09

5. สรุปผลการศึกษา

5.1. สรุปผลการวิเคราะห์

จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการสัญจรไปสู่ AM พบว่าการติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณทางเท้า และทางจักรยานที่เพียงพอ นั้นเป็นปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุด ที่ระดับความสำคัญ 4.09 ซึ่งเป็นไปได้ว่า ไฟฟ้าแสงสว่างที่ไม่เพียงพอจะส่งผลต่อการเพิ่มความเสี่ยงในการใช้เส้นทางทั้งด้านทัศนวิสัย และการเกิดอาชญากรรม ประเด็นดังกล่าวจึงควรมีการจัดการอย่างเป็นระบบ ทั้งการติดตั้งเพิ่มเติม หรือการพิจารณาปรับเวลาเปิด-ปิดไฟส่องสว่างให้ครอบคลุมช่วงเวลาเสี่ยงมากขึ้น ประเด็นต่อมา ด้านการติดตั้งกล้องวงจรปิด เพื่อรักษาความปลอดภัยในจุดเสี่ยงต่างๆ ที่ระดับความสำคัญ 4.02 ซึ่งสะท้อนถึงความต้องการของกลุ่มตัวอย่างที่มุ่งเน้นในด้านความปลอดภัย โดยหากมีการพิจารณาทั้ง 2 ปัจจัยเพิ่มขึ้นทั้งในบริเวณทางเท้าและทางจักรยานที่มีอยู่เดิมหรือบริเวณที่จะดำเนินการก่อสร้างใหม่ ก็อาจจะช่วยลดอุบัติเหตุทั้งทางถนน หรืออุบัติเหตุจากอาชญากรรมก็เป็นได้

สำหรับเหตุจูงใจในการเปลี่ยนพฤติกรรมมาเดินหรือปั่นจักรยานมากขึ้น ในอันดับ 1 คือ ความปลอดภัยต่อการสัญจร ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าปัจจุบันยังไม่มีการจัดการในประเด็นดังกล่าวอย่างจริงจัง ทำให้คนส่วนใหญ่อาจรู้สึกไม่ปลอดภัยต่อการสัญจรหากอยากเปลี่ยนพฤติกรรมมาเดินทางแบบ AM ทั้งนี้ผลการสำรวจค่อนข้างแน่ชัดว่า กลุ่มตัวอย่างยินยอมที่จะเลือกการเดินทางด้วยการเดินหรือปั่นจักรยานมากขึ้นในอนาคต หากมีการปรับปรุงพัฒนาทางเท้าและทางจักรยานบริเวณพื้นที่ภายใน สจล. หรือพื้นที่โดยรอบให้ดียิ่งขึ้น มากกว่าร้อยละ 80 สำหรับปัจจัย ด้านการดูแลทำความสะอาด บำรุงรักษาทางเท้า และทางจักรยาน และการแบ่งพื้นที่ทางเท้า และทางจักรยานอย่างชัดเจน ที่มีระดับความสำคัญ 3.94 และ 3.91 นั้นนอกเหนือจากความปลอดภัยแล้ว กลุ่มตัวอย่าง

ยังให้ความสำคัญกับโครงสร้างพื้นฐานที่ออกแบบเพื่อรองรับกลุ่มคนที่ทั้ง 2 ประเภทที่มีความชัดเจนไม่เกิดความสับสน รวมทั้งประเด็นโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ยังขาดการดูแล บำรุงรักษาเท่าที่ควรทั้งเรื่องของ ผิวทาง ความกว้าง และความสะอาด สำหรับประเด็นการถือครองรถจักรยานพบว่ามีเพียงร้อยละ 34 ดังนั้นทางพื้นที่ศึกษาอาจสนับสนุนการให้เช่าจักรยานในพื้นที่ โดยต้องมีระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อดึงดูดให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบมาเลือกเดินทางแบบ AM เพิ่มขึ้นในอนาคต

5.2. ข้อเสนอแนะต่อพื้นที่ศึกษา

จากการวิเคราะห์เบื้องต้นจะเห็นว่า ปัจจัยด้านลักษณะทางกายภาพและความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางเท้าและทางจักรยาน ปัจจัยด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและการจัดการจุดเชื่อมต่อสำหรับการใช้ทางเท้าและทางจักรยาน และปัจจัยด้านการส่งเสริมและการรณรงค์ในการใช้ทางเท้าและทางจักรยาน มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการเลือกรูปแบบการเดินทางของนักศึกษาและบุคลากรภายในและโดยรอบสถาบัน โดยปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นด้วยเป็นปัจจัยที่สามารถแก้ไขได้อย่างทันที และเป็นปัจจัยพื้นฐานต่อการเดินเท้าหรือปั่นจักรยานทั้งตอนกลางวันและกลางคืน เช่น ติดตั้งก๊อกรองเงาเพื่อรักษาความปลอดภัยในจุดเสี่ยงต่างๆ การแบ่งพื้นที่ทางเท้าและทางจักรยานอย่างชัดเจน การติดตั้งหลังคาสำหรับบังแดด บังฝนบนทางเท้า การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณทางเท้าและทางจักรยานที่เพียงพอในยามค่ำคืน การมีจุดทิ้งขยะที่เหมาะสมและเพียงพอ การดูแลทำความสะอาด บำรุงรักษาทางเท้าและทางจักรยาน และการรับแจ้งการละเมิดการใช้ทางเท้าและทางจักรยาน เป็นต้น ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ กาญจนันท์ (2558) [3] และอาจกล่าวได้ว่าคนในเขตเมืองและในพื้นที่มหาวิทยาลัย มีแนวคิดในการเปลี่ยนพฤติกรรมคล้ายกัน ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวเป็นเพียงปัจจัยจากการวิเคราะห์เบื้องต้นเท่านั้น การวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อให้เห็นปัจจัยที่มีระดับนัยสำคัญ จะทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลอย่างมีนัย อยางไรก็ตามการเดินทางด้วยรูปแบบการเดินหรือการปั่นจักรยานอาจต้องมีการศึกษาในปัจจุบันเพิ่มเติม หากบริบทของพื้นที่ศึกษาปรับเปลี่ยนไป เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อพื้นที่ศึกษานั้นๆ อย่างแท้จริง และอาจนำไปสู่ข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อปรับปรุงทางเท้าและทางจักรยานให้ดีขึ้น

จากผลข้อเสนอแนะข้างต้นทางคณะวิจัยได้ออกแบบโครงสร้างพื้นฐานตัวอย่างที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ตามเหตุจริงและปัจจัยที่ได้ศึกษามาตามแนวคิด Active Mobility ในที่นี้ทางคณะวิจัยได้เลือกซอยคลองกรุง 1 มาเป็นพื้นที่ตัวอย่าง (รูปที่ 4) ซึ่งซอยนี้เป็นเส้นทางหลักเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ศึกษากับชุมชนโดยรอบ ในทุกวัน เส้นทางนี้มีผู้ใช้ทางสัญจรเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม โครงสร้างพื้นฐานที่มีในปัจจุบันยังไม่เอื้อต่อการเดินทางรูปแบบ Active Mobility (รูปที่ 5) ดังนั้นคณะวิจัยจึงได้นำเสนอรูปแบบ

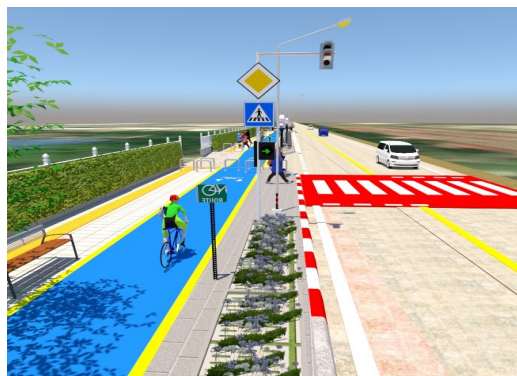
โครงสร้างพื้นฐานที่เป็นไปได้บนเส้นทางดังกล่าวดังรูปที่ 6



รูปที่ 4 ซอยคลองกรุง 1



รูปที่ 5 สภาพข้างทางและอุปสรรคต่างๆในการเดินทางแบบ AM



รูปที่ 6 ตัวอย่างการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน ซอยคลองกรุง 1 ตามแนวคิด Active Mobility

5.3. แนวทางการศึกษาในอนาคต

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลระดับนัยสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงการเดินทางเชิงสถิติจำเป็นต้องศึกษาเพื่อค้นหาปัจจัยที่เหมาะสมเพื่อเป็นข้อมูลนำเข้าสำหรับการตรวจสอบความคุ้มค่า (Cost Effectiveness) ของการใช้มาตรการ (Intervention) ซึ่งหลังจากการตกลงการใช้มาตรการแล้ว การทดลองนำมาตรการที่มีความคุ้มค่ามาปรับใช้เพื่อสร้างการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง จากการเดินทางโดยรถจักรยานยนต์ รถยนต์ มาใช้การขนส่งแบบ Active เช่น การเดิน การปั่นจักรยาน หรือ การใช้รถโดยสารสาธารณะ เป็นต้น หลังจากนั้นควรประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นโดยอาจทำการศึกษาในรูปแบบก่อนและหลังการนำมาตรการไปใช้ (Before and After Analysis)

6. กิตติกรรมประกาศ

คณะวิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง สำหรับหน่วยงาน องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO) มูลนิธิเพื่อความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Foundation) สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ที่ให้ความสำคัญต่อการแก้ไขปัญหาความปลอดภัยทางถนนของประเทศไทยตลอดมา จนเป็นที่มาของการสนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้ รวมทั้งให้คำแนะนำในการปรับปรุงงานวิจัยนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการนำไปต่อยอดด้านความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทางเพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางมาเป็น Active Mobility

7. การอ้างอิง

- [1] Lee Kuan Yew, (2018). Change Cities and Minds for Active Mobility, National University of Singapore, Pages 1-24.
- [2] A Clark and A Stigell. (2017). Active mobility and physical activity – results from the pan-European PASTA project: Ulf Eriksson, European Journal of Public Health, Volume 27(3).
- [3] ดร.กาญจน์ภา พงศ์พนรัตน์ และคณะ. (2558). ความคาดหวังของคนเดินเท้าต่อความปลอดภัยในการใช้ทางเท้า สาธารณะ. บทความทางวิชาการ Bike and Walk Forum ครั้งที่ 3: Safety Today is Safety Tomorrow.
- [4] จักรรัฐ ฝาลา และ มนลธิชา เพชรานนท์. (2559). การศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้จักรยาน เพื่อหาแนวทางสนับสนุนให้เลือกใช้จักรยานในเขตเมืองขอนแก่น. วารสารทางวิชาการ คณะสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- [5] ธนาคาร คุ่มภัย และ สุชาดา ไชยสวัสดิ์. (2560). การสร้างสังคมจักรยานและการเดินเท้า: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี(มจร.). บทความทางวิชาการ วารสารการพัฒนางานประจำ สู่งานวิจัย (ปีที่4 สิงหาคม 2560).
- [6] ณิชนันท์ บุญอ้อ และ วงศ์พันธ์ ลิ้มปเสนีย์. (2563). การพัฒนาทางเท้าเพื่อกรุงเทพมหานครเมืองสะดวก: กรณีศึกษาทางเท้าตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีเขียวอ่อน (สายสีลม). วารสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง.
- [7] Yamane, Taro. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis*, 2nd Ed., New York: Harper and Row.