

สารจากประธานชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย

ผมมักกล่าวเสมอ ๆ ว่า ในการขับเคลื่อนเรื่องจักรยานของประเทศไทยนับมาจนถึงวันนี้ ผลที่ออกมา ผมคิดว่าได้มากกว่าที่คาด แต่ไม่เท่ากับที่ผมหวัง คือผมหวังให้เราทำได้เหมือนกับยุโรป เนเธอร์แลนด์ เดนมาร์ก มีคนใช้จักรยานในวิถีชีวิตจริง แต่ที่บอกว่าได้มากกว่าที่คาด ก็เพราะเดี๋ยวนี้ไทยเราก็ถึงขนาดมีการประชุมเรื่อง เดิน จักรยานโดยเฉพาะ ที่มีนักวิชาการ นักวิจัย มานำเสนอผลงานด้านการเดิน จักรยานให้ภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน ผู้บริหารเมือง ชุมชน ฯลฯ อันเหนือกว่าทุกประเทศในเอเชีย และการประชุมการส่งเสริมการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ครั้งที่ 4 ปีนี้ ก็ตรงกับวาระที่ชมรมฯ ครบรอบ 25 ปีด้วย

25 ปีแห่งการขับเคลื่อน ทำให้แนวคิดเรื่องเดิน-จักรยานแทรกซึมเข้าไปในชุมชนทั่วประเทศ รวมทั้งวิถีปฏิบัติของคนในบางชุมชนแล้ว แม้จะยังไม่ทั่วถึงหรือลงลึกมากจนกลายเป็นชีวิตประจำวัน แต่มาจนถึงวันนี้ วันที่กระแสโลกกำลังเดินไปทิศทางที่เราทำมาตลอด ผู้คนคิดเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น หลายเมืองใหญ่ในยุโรปหันมาใช้จักรยานในการเดินทางมากขึ้น และหลายเมืองในเอเชียก็เจริญรอยตามอย่างรวดเร็ว

หันมามองบ้านเรา จะเห็นได้ว่าเราเริ่มมีหน่วยงาน เมือง ท้องถิ่น ท้องที่ ชุมชน ที่ให้ความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการเดินทางด้วยการเดิน-จักรยานมากขึ้น กระจายไปทั่วประเทศแล้ว หลายพื้นที่เริ่มขยับเพื่อปรับตัว เปลี่ยนแปลงเมือง ชุมชนของตัวเอง ให้น่าอยู่ขึ้น โดยใช้จักรยานเป็นเครื่องมือ ทั้งในการพัฒนาสังคม ลดปัญหาการจราจรและมลพิษ พัฒนาจิตใจของผู้คน ลดความเครียด และมีสุขภาพดีขึ้น นี่แหละ คือทิศทางและภารกิจสำคัญที่ต้องร่วมขับเคลื่อนกันไปต่อไป

25 ปี แห่งการขับเคลื่อนแนวคิด “การเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน” เพื่อเปลี่ยนวิถีคิด เปลี่ยนพฤติกรรมของผู้คนให้หันมาเลือกการเดินทางด้วยการเดินหรือการใช้จักรยานในวิถีชีวิต พร้อมทั้งเปลี่ยนกายภาพของเมืองให้เอื้อต่อวิถีนี้ ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนในการขับเคลื่อนร่วมกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งก็ต้องอาศัยใครอื่นไม่ได้นอกจากคนในพื้นที่นั้น



ศ.กิตติคุณ ดร.ธงชัย พรรณสวัสดิ์
ผู้ก่อตั้งและประธาน ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย
ที่ปรึกษาโครงการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๙

สารจากประธานคณะกรรมการกำกับทิศ
โครงการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน

โครงการการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันที่ดำเนินการอยู่ขณะนี้ รวมทั้งโครงการในช่วงที่ผ่านมาที่มีลักษณะเดียวกัน มีความมุ่งหวังที่จะสร้างองค์ความรู้และสร้างฐานข้อมูลทางด้านวิชาการ เพื่อนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริม สนับสนุนและชักจูงให้คนไทยเปลี่ยนพฤติกรรมในการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันให้มากขึ้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะให้บังเกิดผลสัมฤทธิ์ ตามนโยบายสุขภาพแห่งชาติ โดยอาศัยอำนาจตาม พ.ร.บ. สุขภาพแห่งชาติ ปี 2554 และนำมาสู่การประกาศนโยบายสาธารณะ การส่งเสริมการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของรัฐบาลชุดปัจจุบัน

การประชุมการส่งเสริมการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน (Thailand Bike and Walk Forum) ตามโครงการการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ในครั้งนี้นับเป็นการประชุมสำคัญประจำปีครั้งที่ 4 โดยกำหนดหัวข้อการอภิปราย (Theme) คือ เดิน-จักรยาน งานเพื่อทุกคน (Bike and Walk for All) เพราะจุดเริ่มต้น (First mile) การเดินทางของทุกคนจะต้องเริ่มจากการเดินเท้า การใช้จักรยานเพื่อต่อรถ ต่อเรือ ต่อระบบขนส่งสาธารณะและไปยังจุดหมายปลายทาง (Last mile) ด้วยการเดินเท้า การใช้จักรยานเช่นกัน ดังนั้นวัตถุประสงค์หลักของการจัดการประชุมในครั้งนี้ ต้องการจะเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ทุกคนสามารถเดินเท้าและใช้จักรยานในชีวิตประจำวันให้มีความสะดวกสบายมากขึ้น นอกจากนี้จะมีการนำเสนอผลงานวิชาการและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ในด้านต่างๆ ที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญต่อคนเดินเท้าและผู้ใช้จักรยานในมิติต่างๆ

คณะกรรมการกำกับทิศโครงการฯ ต้องขอขอบพระคุณคณะกรรมการฝ่ายวิจัยและวิชาการ คณะผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความกรุณาสับสนุนการดำเนินงานมาโดยตลอด รวมทั้งต้องขอขอบคุณนักวิจัย นักวิชาการ ปรมาจารย์ชุมชน ภาคีสมัชชาสุขภาพ หน่วยงานภาครัฐ เอกชน ตลอดจนผู้สนใจเข้าร่วมการประชุมในครั้งนี้ และมุ่งหวังให้เกิดการสร้างและการเปลี่ยนแปลงด้านองค์ความรู้ด้านการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะให้เกิดเป็นรูปธรรมต่อไป



นายจำรูญ ตั้งไพศาลกิจ

ประธานคณะกรรมการกำกับทิศ
โครงการการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๙

บทบรรณาธิการ

การประชุมวิชาการส่งเสริมการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันแห่งประเทศไทย ผ่านไปอย่างรวดเร็ว ไม่น่าเชื่อว่า ปีนี้จัดได้ต่อเนื่องเป็นครั้งที่ 4 แล้ว โดยมีนักวิจัย นักวิชาการ อาจารย์ นิสิตนักศึกษาและผู้สนใจ ส่งบทความทางวิชาการ เข้าร่วมจำนวน 18 บทความ โดยทางคณะกรรมการฝ่ายวิชาการได้แบ่งงานวิจัยออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มงานวิจัยด้าน กฎหมายและนโยบาย (Law & Policy) (2) กลุ่มงานวิจัยด้านระบบ โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) (3) กลุ่มงานวิจัยด้านระบบขนส่งและการเชื่อมต่อ (Network) (4) กลุ่มงานวิจัยด้านทัศนคติและพฤติกรรม และความคุ้มค่าทางสังคม (Behavior) (5) กลุ่มงานวิจัยด้านสุขภาพและสังคม (Health & Socail) และ (6) กลุ่มงานวิจัยด้านท่องเที่ยว/ชุมชน/ภาคีเครือข่าย

งานที่เกี่ยวข้องกับการเดินและการใช้จักรยานเป็นงานที่ต้องร่วมมือกันของทุกฝ่าย ทั้งในส่วนของผู้บริหาร นักการเมือง นักวิชาการ อาจารย์ วิศวกร สถาปนิก นักผังเมือง นักสิ่งแวดล้อม แพทย์ พยาบาล นักสาธารณสุข นักรัฐศาสตร์ นักกฎหมาย นักสังคมศาสตร์ รวมไปถึงประชาชนผู้ใช้จักรยานและการเดินเท้า มาร่วมคิดและร่วมกันแก้ไขปัญหา เนื่องจากงานเดินและจักรยานเป็นเหมือนงานที่ง่าย ๆ แต่มีมิติในการคิดและการทำงานให้ประสบความสำเร็จและใช้ได้ทำได้อย่าง ต้องอาศัยหลากหลายและใช้องค์ความรู้ในการออกแบบและแก้ไขปัญหาแบบสหวิทยาการ ซึ่งเหมือนชื่อ งานของในปีนี้ “เดินและจักรยาน....งานของทุกคน” “Bike and Walk for ALL”

“DIFFERENT WAYS, SAME DESTINATION” เป็นสัญลักษณ์และมุ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหา โดยเฉพาะการใช้รถใช้ถนนในบริบทของสังคมไทย ซึ่งมีผู้ใช้ (User) ยานพาหนะ (Mode & Vehicle) โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก (Infrastructure & Facility) พฤติกรรมผู้ใช้รถใช้ถนนคนอื่น ๆ (Driver Behavior) กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ (Law & Regulation) เทคโนโลยี (Technology) ชุมชนและสังคม (Community and Society) ซึ่งไม่ว่าทุกคนจะใช้พาหนะอะไร เดินทางมาจากไหน ยังจำเป็นต้องใช้ท้องถนนซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานของระบบ เป็นเส้นทางเดียวกันในการสัญจร ดังนั้นการดูแลและไม่ละเลยผู้ใช้รถใช้ถนนทุกคน ให้สามารถใช้รถใช้ถนนเดิน ทางเท้า ได้อย่างสะดวกสบายและปลอดภัยจึงเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นสูงสุด

ซึ่งการประชุมนี้ ต้องการรวบรวมและส่งผ่านองค์ความรู้ทางวิชาการจากนักวิจัยไปยังประชาชนทั่วไป บทความทั้งหมดในการประชุมนี้ ได้ผ่านการสรุป การพัฒนาแนวคิด การพัฒนาพื้นที่ การทดลอง การวิจัย การวิเคราะห์ ปัญหาและอุปสรรค การเรียนรู้พฤติกรรมและทัศนคติของประชาชนซึ่งผ่านการการถ่วงอย่างละเอียด รอบครอบ เป็นระบบจากผู้ทรงคุณวุฒิหลากหลายสาขา เพื่อให้เอกสารประกอบการประชุมวิชาการฉบับนี้ ถูกต้องและเป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาการในระดับสากล

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่เอื้อเฟื้อ แบ่งปัน รับรู้ ร่วมคิด ร่วมทำ และ 16 องค์กรความร่วมมือที่ทำให้การ ประชุมวิชาการ The 4th Thailand Bike & Walk Forum สำเร็จและจัดได้ต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี



ดร.ประพัทธ์พงษ์ อุปลาก

บรรณาธิการ และประธานจัดงานการประชุม Bike and Walk Forum
ประธานอนุกรรมการวิชาการและวิจัย คณะกรรมการกำกับทิศ
โครงการการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะการเดินและการใช้จักรยาน ในชีวิตประจำวัน

๒๕ มีนาคม ๒๕๕๙

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารจากประธานชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร. ธงชัย พรรณสวัสดิ์	1
สารจากประธานคณะกรรมการกำกับทิศ โครงการการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน นายจำรูญ ตั้งไพศาลกิจ	2
บทบรรณาธิการ ดร.ประพัทธ์พงษ์ อุปลา	3
กำหนดการประชุมวิชาการ	6
กลุ่มงานวิจัยด้านกฎหมายและนโยบาย (Law & Policy)	
ยุทธศาสตร์การณรงค์เพื่อให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จิตรลดา ไชยะ)	10
กลุ่มงานวิจัยด้านระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)	
การตรวจจับป้ายเตือนการก่อสร้างเพื่อผู้บกพร่องทางการมองเห็น (นพวรรณ สุวรรณจินดา ชมพูนุท วุฒิสยาสาร อาภาภรณ์ มั่งประเสริฐและ ผศ.ดร.อนุชิต จิตพัฒนกุล)	18
สถานีจักรยานเพื่อสุขภาพคนและสุขภาพเมืองเชียงใหม่ ยุทธนา ทองท้วม และ กุลิสรา โพธิสุข	23
กลุ่มงานวิจัยด้านทัศนคติและพฤติกรรม และความคุ้มค่าทางสังคม (Behavior/SORI)	
ทัศนคติของผู้ปกครองต่อการเดินและการใช้จักรยานของเด็กไปโรงเรียน (รศ.ดร.วิโรจน์ ศรีสุภานนท์ และ สินีนาถ ใจซื่อ)	34
ความหมายของผู้ใช้จักรยานที่ปรากฏในรายการโทรทัศน์ “ฮิวแมนไรด์จักรยานบันไดใจ” ผ่านการ วิเคราะห์ด้วยบท (จุฑากานต์ ทองทั้งสาย และ เจษฎา ศาลาทอง)	40
การประเมินความคุ้มค่าทางสังคมของการลงทุนสร้างทางเดินลอยฟ้าในกรุงเทพมหานคร (ผศ.ดร.ราจวัน เบญจศิริ)	45
การประเมินความคุ้มค่าทางสังคมในการลงทุนสร้างอุโมงค์สำหรับเดินเท้า: กรณีศึกษาอุโมงค์หน้า จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ผศ.ดร.ราจวัน เบญจศิริ)	53
พฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานบริเวณเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร (สุวิมล เจียรธรวานิช และ ธรรมมา เจียรธรวานิช)	61
กลุ่มงานวิจัยด้านสุขภาพและสังคม (Health & Social)	
การพัฒนาชุดต้นแบบมอเตอร์ช่วยขับเคลื่อนแบบประหยัดเพื่อติดตั้งในจักรยาน (ผศ.ดร.อนันต์ชัย อยู่แก้ว, กิตติคุณ สุอรุณ, วัชร เชื้อวงศ์ และ ไอฟาร์ วงศาโรจนะกุล)	71
ระยะทางในการเดินของผู้หญิงไทยในห้างสรรพสินค้า (วิชชา รังคะนันท์ กาญจนกรอง สุธังคะ นายสนณรงค์ สุธังคะ)	77
การประเมินผลโครงการเดิน-วิ่ง ม.หาดใหญ่ นานาชาติ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ครั้งที่ 3 ซึ่งถวายพระราชทาน “สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” (นุกุล ชันพัก, นีวัตน์ สวัสดิ์แก้ว, วรลักษณ์ ลลิตศติวิมล และคณะ)	87

เรื่อง	หน้า
กลุ่มงานวิจัยด้านท่องเที่ยว/ชุมชน/ภาคีเครือข่าย	
การพัฒนาเส้นทางจักรยานเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลาโดยกระบวนการมีส่วนร่วม (โชติพงษ์ บุญฤทธิ์ อมรรัตน์ บุญสว่าง และ พงศกร จงรักษ์)	95
Poster Presentation	
การนำมาตรการแบบอ่อนไปใช้ในการส่งเสริมการใช้จักรยาน (ดร.พลเดช เขาวรัตน์, เมธี พิริยการนนท์, ศุภธิดา สว่างแจ่ม และ วรวรรณ เนตรพระ)	105
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการเชื่อมต่อระหว่างการเดินทางโดยจักรยานกับระบบขนส่งสาธารณะเพื่อส่งเสริมให้คนกรุงเทพฯหันมาใช้จักรยานเพื่อการคมนาคมในชีวิตประจำวันเพิ่มมากขึ้น (นภาพดี โรจนธรรม และ สุพิชญา ศุภพิพัฒน์)	113
การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเรื่อง Green Living at KMUTT ผ่านการจัดการเรียนการสอนวิชามนุษย์กับหลัก จริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต (อภิรมย์ อาทิตย์ตั้ง, ผศ.ดร.ศศิธร สุวรรณเทพ และ อาจารย์ป้าณเลิศ ศิริวงศ์)	119
ทางผ่านเอื้อเฟื้อ: ข้อเสนอเพื่อเพิ่มแรงจูงใจเพื่อให้อาคารเป็นทางสัญจรสาธารณะสำหรับจักรยาน (อรช กระแสอินทร์, จตุพล อังศุเวช, และ ผศ.ประวุฒิ แยมผลงาน)	127
โครงการศึกษาเพื่อจัดระบบการสัญจรในบริเวณเกาะรัตน โกสินทร์ กลุ่มเมืองเก่า	132
ภาพรวมการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานในประเทศไทย (สุรเชษฐ์ เกษมศิริ และ ผศ.ดร. สุภาพร แก้วก้อ เลี้ยวไฟโรจน์)	135
รายนามคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องในการจัดประชุมวิชาการฯ	147
รายนามองค์กรร่วมจัดงาน	150

กำหนดการประชุมวิชาการ

การส่งเสริมการเดินทางและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ครั้งที่ 4 : เดิน-จักรยาน งานเพื่อทุกคน
The 4th Thailand Bike & Walk Forum: Bike & Walk for ALL
ณ หอศิลปวัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร



วันศุกร์ที่ 25 มีนาคม 2559 ณ หอศิลปวัฒนธรรมแห่งกรุงเทพมหานคร

- การนำเสนอบทความ/งานวิจัย ด้านการเดินทาง จักรยาน เวย์ที่เสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการแสดงนิทรรศการ

08:00 - 10:00 น.	ลงทะเบียน ณ ลานหน้าหอศิลปกรุงเทพฯ/ชมแฟชั่นจักรยาน
10:00 - 10:20 น.	พิธีเปิดการประชุมวิชาการฯ : (ห้องออডিทอเรียม ชั้น 5) <ul style="list-style-type: none"> ▪ กล่าวต้อนรับ โดย ดร.สุปริดา อดุลยานนท์ ผู้จัดการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ▪ กล่าวรายงานการจัดประชุมวิชาการฯ โดย ดร.ประพัทธ์พงษ์ อุปลา ประธานจัดการประชุมฯ ▪ กล่าวเปิด โดย คุณอัจฉรา ห่อสมบัติ รองผู้อำนวยการสำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร
10:20 – 11:20 น.	เปิดเวทีแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และบทเรียนรู้ จากผู้มีประสบการณ์ด้านจักรยาน จากกรุงเทพฯ ประเทศไทยได้ในวัน (ห้องออডিทอเรียม ชั้น 5) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dr.Cheng-sheng Pong, Commissioner of Public Works Department, Taipei City Government
11:20 – 11:30 น.	ถ่ายภาพร่วมกันของผู้แทนองค์กรร่วมจัด

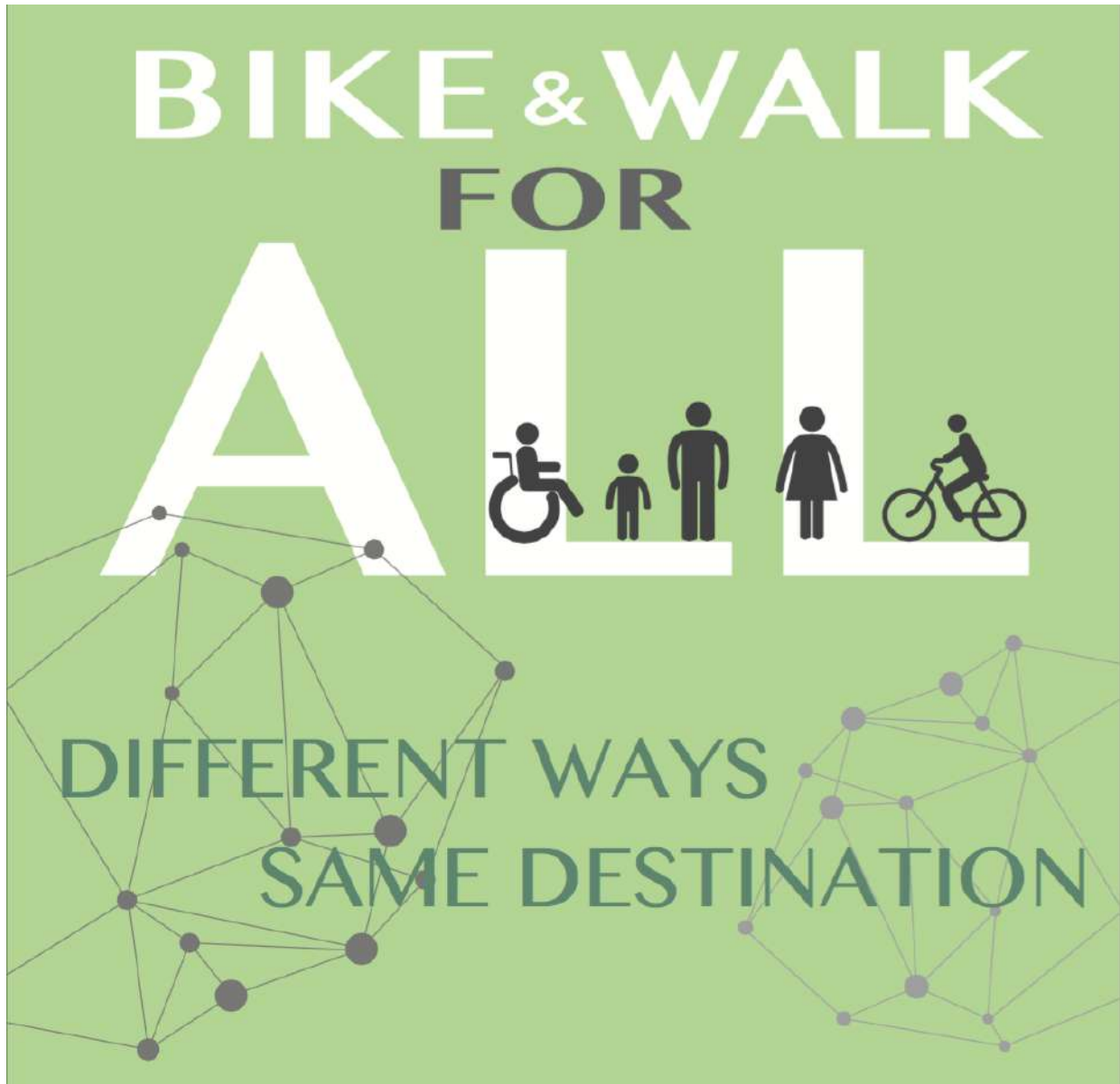
11:30 - 12:30 น.	<p>ห้องย่อยที่ 1 : กฎหมายและนโยบาย (Law & Policy) (ห้องอดิโทเรียม ชั้น 5) ผู้ดำเนินรายการ: ดร.อมร บุญต่อ</p> <ul style="list-style-type: none"> ยุทธศาสตร์การณรงค์เพื่อให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 	<p>ห้องย่อยที่ 2 : ระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) (ห้อง 401 ชั้น 4) ผู้ดำเนินรายการ: ดร.นवलวรรณ ทวยเจริญ</p> <ul style="list-style-type: none"> การตรวจจับป้ายเตือนการก่อสร้างเพื่อผู้ปกครองทางกรมมองเห็น สถานีจักรยานเพื่อสุขภาพคนและสุขภาพเมืองเชียงใหม่ 	<p>ห้องย่อยที่ 3 : ระบบขนส่งและการเชื่อมต่อ (Network) (ห้อง 501 ชั้น 5) ผู้ดำเนินรายการ: ดร.อรช กระแสอินทร์</p> <ul style="list-style-type: none"> ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการเชื่อมต่อระหว่างการเดินทางโดยจักรยานกับระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อส่งเสริมให้คนกรุงเทพฯหันมาใช้จักรยานเพื่อการคมนาคมในชีวิตประจำวันเพิ่มมากขึ้น
12:30 – 13:30 น.	รับประทานอาหารกลางวันแบบ Box Set เมนูสุขภาพตามอรรถาศัย / เข้าห้องย่อยตามความสนใจ		
13:30 – 16:00 น.	<p>ห้องย่อยที่ 4: ทัศนคติ พฤติกรรม และความคุ้มค่าทางสังคม (Behavior/SROI) (ห้อง 401 ชั้น 4) ผู้ดำเนินรายการ: ดร.พลเดช เชาว์รัตน์</p> <ul style="list-style-type: none"> ทัศนคติของผู้ปกครองต่อการเดินและการใช้จักรยานของเด็กไปโรงเรียน ความหมายของผู้ใช้จักรยานที่ปรากฏในรายการโทรทัศน์ “ฮิวเม็นไรต์จักรยานบันดาลัย” ผ่านการวิเคราะห์ด้วยบท การประเมินความคุ้มค่าทางสังคมของการลงทุนสร้างทางเดินลอยฟ้าในกรุงเทพมหานคร การประเมินความคุ้มค่าทางสังคมในการลงทุนสร้างอุโมงค์สำหรับเดินเท้า: กรณีศึกษาอุโมงค์หน้าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 	<p>ห้องย่อยที่ 5 : สุขภาพและสังคม (Health and Social) (ห้อง 501 ชั้น 5) ผู้ดำเนินรายการ: อ.ราชัน ฉวีวันเจริญ</p> <ul style="list-style-type: none"> การพัฒนาชุดต้นแบบมอเตอร์ช่วยขับแบบประหยัดเพื่อติดตั้งในจักรยาน พฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานบริเวณเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร ระยะทางในการเดินของผู้หญิงไทยในห้างสรรพสินค้า การประเมินผลโครงการเดิน-วิ่งมหาดใหญ่ นานาชาติ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ครั้งที่ 3 ซึ่งถวายเป็นพระราชทาน “สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” 	<p>ห้องย่อยที่ 6 : ห้องเที่ยว ชุมชน และภาคีเครือข่าย (ห้องเอนกประสงค์ ชั้น 1) ผู้ดำเนินรายการ: คุณชุตติมา พิบูลย์บุญ</p> <ul style="list-style-type: none"> การพัฒนาเส้นทางจักรยานเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลาโดยกระบวนการมีส่วนร่วม การศึกษาเพื่อจัดระบบการสัญจรในบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ จากเครือข่ายสู่สมาพันธ์ผู้ใช้จักรยานและการเดิน

16:00 – 19:00 น.	<p>เปิดลาน Bike and Walk For All เดิน จักรยาน ...งานเพื่อทุกคน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ชมและเชียร์ผลงานที่ผ่านเข้ารอบ “การออกแบบเครื่องแต่งกายเพื่อใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน (Bicycle Outfit Design Contest) และประกาศผลการตัดสินผู้ชนะการออกแบบ ● ดนตรีหน้าลาน ...(คน) จักรยานบรรเลง ● เยี่ยมชม พุดคุย และแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับกิจกรรมและซุนิทรศการ เดิน จักรยาน...งานเพื่อทุกคน <p>(1) สร้างเมือง ชุมชนจักรยาน เพื่อสุขภาพ (2) ผ้าป่าเพื่อหมาแมวกิจกรรมจักรยานกับงานอาสาเพื่อสังคม (3) จักรยาน... โจนทะยาน (4) เด็กเดินเท้า ต้องปลอดภัย</p> <p>ร่วมกิจกรรม เดิน ปั่น ลั่นลานชวนมาถ่ายภาพ /check in/กด # ประชุมเดินจักรยาน หรือ #bike n walk forum รับของที่ระลึกต่าง ๆ มากมาย</p>
------------------	--

วันเสาร์ที่ 26 มีนาคม 2559 : Bike and Walk Trip ปั่นชม-เดินชิล @ ตลาดน้อย สัมพันธวงศ์ กทม.

07:30 - 14:00 น.	<p>เรียนรู้วิถีชุมชนคนไทยเชื้อสายจีน ย่านตลาดน้อย เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร</p> <p>เยี่ยม ชมและเรียนรู้เรื่องราว ผ่านอาคารและสถาปัตยกรรมเก่า เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ วัดพระแม่ลูกประคำ (กาลหว่าร์)/ศาลเจ้าโจวซือกง/วัดปทุมคงคาราชวรวิหาร <p>สนับสนุนสินค้าชุมชนของร้านค้าในชุมชน เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ร้านขายถั่วงอก/ร้านขายหมอน เฮงเสง/ร้านทำกระเป๋า <p>กินอยู่ รู้คิด ร้านอาหารแนะนำในชุมชน</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ร้านข้าวแกง 5 แยกตลาดน้อย/ก๊วยเตี้ยวหลอดเจ้สุ/เจ๊อ้วนสาคุ/ซาลาเปาโอท็อป/ชา กาแฟ หัวมุม
------------------	---

บทความวิจัยประเภท Oral Presentation
กลุ่มงานวิจัยด้าน



กฎหมายและนโยบาย
(Law & Policy)

ยุทธศาสตร์การรณรงค์เพื่อให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากร
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
Strategy of Cycling Campaign for Local Administrators in the Northeast of Thailand

จิตรลดา ไชยะ

วิทยาลัยการเมืองการปกครอง, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บทคัดย่อ

ยุทธศาสตร์สำหรับการรณรงค์เพื่อให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีวัตถุประสงค์ประการแรกเพื่อสำรวจพฤติกรรม ทศนคติ ความพึงพอใจ และแนวโน้มการปรับพฤติกรรม เพื่อการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันที่ปลอดภัยของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประการที่สองเพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์และกำหนดกลยุทธ์ ในการรณรงค์ให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันที่ปลอดภัยของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประการที่สามเพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการรณรงค์ให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันที่ปลอดภัยของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์รวมทั้งการศึกษาเอกสาร (Documentary Research) โดยศึกษากลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณจำนวนทั้งสิ้น 1,710 คน จาก 57 พื้นที่ครอบคลุมเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ตอนกลาง และตอนล่าง และศึกษาครบทั้งส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อันประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลนคร เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล โดยกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริหารจำนวนทั้งสิ้น 285 คน และบุคลากร จำนวนทั้งสิ้น 1,425 คน นอกจากนี้ยังศึกษาเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารส่วนกลางขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้บริหารในพื้นที่ ผู้เชี่ยวชาญ และบุคลากรผู้ใช้และผู้ไม่ใช้จักรยาน รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 35 คน โดยมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้ ผลการศึกษาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า : การศึกษาพฤติกรรมการใช้จักรยานของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือปัจจุบันมีพฤติกรรมการใช้จักรยานส่วนบุคคลและการใช้จักรยานเชิงสังคมอยู่ในระดับน้อย (1.83) และ (1.81) ความคิดเห็นด้านวัฒนธรรมองค์การที่มีต่อการใช้จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง (3.23) ด้านความคิดเห็นที่มีต่อภาพลักษณ์ในการใช้จักรยานอยู่ในระดับมาก (3.52) ความพึงพอใจในโครงสร้างพื้นฐานปัจจุบัน อยู่ในระดับน้อย (2.24) และความพึงพอใจด้านสิทธิของผู้ขับขี่ในปัจจุบัน อยู่ในระดับน้อยเช่นกัน (2.35) ด้านผลการวิเคราะห์การส่งเสริมการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ส่วนใหญ่ยังมีการส่งเสริมในด้านต่าง ๆ ค่อนข้างน้อย การศึกษาพฤติกรรมการใช้จักรยานของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือปัจจุบันมีพฤติกรรมการใช้จักรยานส่วนบุคคลและการใช้จักรยานเชิงสังคมอยู่ในระดับน้อย (2.01) และ (1.90) ความคิดเห็นด้านวัฒนธรรมองค์การที่มีต่อการใช้จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง (3.13) ด้านความคิดเห็นที่มีต่อภาพลักษณ์ในการใช้จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง (2.63) ความพึงพอใจในโครงสร้างพื้นฐานปัจจุบัน อยู่ในระดับน้อย (2.19) และความพึงพอใจด้านสิทธิของผู้ขับขี่ในปัจจุบัน อยู่ในระดับน้อยเช่นกัน (2.29) ส่วนผลการศึกษาในด้านแนวโน้มการปรับพฤติกรรมเพื่อการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ในภาพรวมหากมีการสนใจในด้านต่าง ๆ จะมีผลให้บุคลากรฯ ปรับพฤติกรรมหันมาใช้จักรยานในชีวิตประจำวันในระดับบ่อยครั้ง (2.98) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีระดับแนวโน้มการปรับพฤติกรรมมากที่สุด คือ ด้านแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจทางสังคม (3.09) รองลงมา คือ ด้านแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน (3.07) และข้อที่มีระดับแนวโน้มการปรับพฤติกรรมน้อยที่สุด คือ แนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจทางเศรษฐกิจ (2.86) ผลการศึกษาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า จากผลการศึกษาสามารถเสนอเป็น “ยุทธศาสตร์การส่งเสริมให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ” ประกอบด้วยประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การสร้างแรงจูงใจจากนโยบายของส่วนกลางและนโยบายของหน่วยงาน ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การจัดโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้เอื้อต่อการใช้จักรยานได้อย่างปลอดภัย ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การสร้างจิตสำนึกถึงประโยชน์และคุณค่าของการใช้จักรยานให้กับบุคลากรและคนในสังคม ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและภาคประชาสังคมที่เข้มแข็ง ผลการศึกษาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า ปัจจัยแห่งความสำเร็จอันจะทำให้เกิดการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การรณรงค์ให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือเกิดขึ้นได้จริง ประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ 5 ประการ เรียกว่า “CASCoB Model” โดยประกอบด้วยปัจจัยต่อไปนี้ ปัจจัยแรก คือ ชุมชนและเครือข่ายภาคประชาสังคม (C : Community) ปัจจัยที่สอง คือ ผู้บริหาร (A : Administrator) ปัจจัยที่สาม คือ การสร้าง

วัฒนธรรมองค์การร่วมกัน (S : Shared Value) ปัจจัยที่สี่ คือ ความร่วมมือกันระหว่างองค์กร (Co : Cooperation) และปัจจัยที่ห้า งบประมาณ (B : Budgeting) ในการสร้างแรงจูงใจ จัด โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก
คำสำคัญ: ยุทธศาสตร์, จักรยาน, องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

Abstract

This research aims firstly to explore the behavior, attitude, satisfaction of infrastructure and trend of changes for cycling of local officers in The NorthEast of Thailand. Secondary identify the research aims to strategies to change for cycling of local officers before studying the critical success factors of cycling campaign as the third objective. The data was collected by quantitative research method by using questionnaire and qualitative research methods by conducting interviews and doing documentary research. The sample comprised 1,710 of 57 areas in the NorthEast of Thailand, by which 285 were administrators and 1,425 were officers. The SPSS software was adopted to analyze the quantitative data. The interviewers of 35 senior administrators, experts, and officers were analyzed by content analysis. Regarding the first objective the research found that the level of cycling behavior was low while the level of organization culture factor and the level of perspective for cycling were moderate and respectively the infrastructure satisfaction was low as the same as the right for cycling. Moreover, this research found that the opinions of the sample in factors of trend to change their behavior for cycling were the requirement of social factor as the first priority and followed by the requirement of infrastructure, where as the last requirement was economic incentives . As for the second objective, the strategies of cycling campaign for local officers in the NorthEast of Thailand included of five aspects; (1) Strategic issue on creating the local and government motivative policy, (2) Strategic issue on facilitating, (3) Strategic issue on enhancing leadership of the administrators, (4) Strategic issue on creating an awareness in cycling utility, and (5) Strategic issue in collaborating stake holders and civil society. For the last objective, the research found that the critical success factors of cycling campaign was "CASCoB Model" which compounds 5 key elements including Community (C), Administrators (A), Shared Value (S), Cooperation (Co), and Budgeting (B).

Keywords: Strategy, Cycling Campaign, Local Administrators

1. บทนำ

ในประเทศไทยปัจจุบันได้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของการจัดโครงการ การประชาสัมพันธ์ด้วยสื่อต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามก็พบว่า มีประชาชนให้ความสนใจเพียงจำนวนหนึ่ง ซึ่งหมายความว่าประชาชนยังมีทัศนคติที่ติดต่อการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันในภาพกว้างไม่มากนัก โดยจากการศึกษาวิจัยของ ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และคณะ (2555) พบว่าอุปสรรคที่สำคัญ 3 อันดับแรก ที่ทำให้ผู้ที่ยังไม่ได้ใช้จักรยานในการเดินทางรู้สึกไม่อยากใช้จักรยานคือ ข้อแรก ไปได้ไม่ถึงจุดหมายปลายทางซึ่งอยู่ไกลไป ต้องไปต่อการเดินทางประเภทอื่นอีก ข้อที่สอง ใช้มอเตอร์ไซด์สะดวกกว่า ทั้งมอเตอร์ไซด์ของตนเองและมอเตอร์ไซด์รับจ้าง และข้อสามสภาพอากาศร้อน

ส่วนของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีอยู่จำนวนมากทั่วประเทศและด้วยลักษณะธรรมชาติของอาชีพจึงสามารถอนุมานได้ว่าเป็นบุคลากรที่อยู่ในเขตพื้นที่นั้น ๆ สามารถปรับรูปแบบการเดินทางมาใช้จักรยานในชีวิตประจำวันซึ่งเป็นเส้นทางที่ไม่ไกลมากนักได้ รวมทั้งหากมีการสร้างมาตรการจูงใจในปัจจุบันต่าง ๆ น่าจะสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เกิดวัฒนธรรมการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันได้ หากมีการศึกษากระบวนการในการกำหนดยุทธศาสตร์และได้นำยุทธศาสตร์นั้นสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งโดยบริบทนั้นมีพื้นที่ประมาณ 168,854 ตารางกิโลเมตร เป็นภาคที่มีพื้นที่กว้างมากที่สุด ลักษณะภูมิประเทศภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นที่ราบสูงซึ่งพื้นที่อาศัยของประชาชนส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณที่เป็นพื้นที่ราบซึ่งเอื้อต่อการใช้จักรยาน หากกล่าวถึงบริบทด้านระบบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้มีการจำแนกบริหารราชการส่วนท้องถิ่น (ปี พ.ศ. 2554) ออกเป็น องค์การบริหารส่วนจังหวัด 20 แห่ง เทศบาลนคร 4 แห่ง เทศบาลเมือง 33 แห่ง เทศบาลตำบล 328 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 2,603 แห่ง และยังสามารถจำแนกออกเป็นพื้นที่เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันตามประกาศคณะกรรมการนโยบายการบริหารงานจังหวัดและกลุ่มจังหวัดแบบบูรณาการ โดยจำแนกออกเป็น 5 กลุ่มจังหวัด คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 ประกอบด้วย อุตรดิตถ์ หนองคาย เลย หนองบัวลำภู บึงกาฬ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 2 ประกอบด้วย สกลนคร นครพนม มุกดาหาร ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลาง ประกอบด้วย กาฬสินธุ์ ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 1 ประกอบด้วย นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ สุรินทร์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 2 ประกอบด้วย อุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร อำนาจเจริญ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554) ดังที่ได้กล่าวมานี้ผู้วิจัยจึงเห็นความเป็นไปได้ในการส่งเสริมให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยศึกษาในแนวทางของการกำหนดยุทธศาสตร์โดยพิจารณาจากปัจจัยในด้านต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบไม่ว่าจะเป็น 1) ปัจจัยภายใน ประกอบด้วย

โครงสร้างองค์กร ทักษะคน ค่านิยม ความพึงพอใจ วัฒนธรรมองค์กร ของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ 2) ปัจจัยภายนอก อันได้แก่สภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมือง เทคโนโลยี รวมทั้งปัจจัยที่สามารถเอื้อให้เกิดแรงจูงใจในการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันด้วย ซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยปัจจัยองค์ประกอบเหล่านี้ เพื่อการกำหนดยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องและมีความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติ อันจะส่งผลให้เกิดการขับเคลื่อนสู่วิถีชีวิตชุมชนได้จริงในโอกาสต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อสำรวจพฤติกรรม ทักษะคน ความพึงพอใจ และแนวโน้มการปรับพฤติกรรม เพื่อการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันที่ปลอดภัยของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 2.2 เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์และกำหนดกลยุทธ์ ในการรณรงค์ให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันที่ปลอดภัยของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 2.3 เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการรณรงค์ให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันที่ปลอดภัยของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเชิงปริมาณ คือ บุคลากรสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวนทั้งสิ้น 1,710 คน จาก 57 ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลนคร เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล แห่งโดยศึกษาแห่งละ 30 คน แบ่งเป็นผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 285 คน (พื้นที่ละ 5 คน) และบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 1,425 คน (พื้นที่ละ 25 คน) และกลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพจำนวนทั้งสิ้น 35 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น บุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ใช้และไม่ใช้จักรยาน และผู้เชี่ยวชาญด้านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ สำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสำหรับบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งสำหรับผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีรายละเอียดของแบบสอบถาม แบ่งเป็น 5 ตอนดังต่อไปนี้ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, ตำแหน่ง, ระยะทางจากที่พักถึงที่ทำงาน ฯลฯ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบให้เลือกตอบ ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้จักรยานของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปัจจุบัน ในด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล พฤติกรรมทางสังคม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้จักรยาน และแนวโน้มการปรับพฤติกรรมการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้มาตรวัดแบบ Rating Scale 5 ระดับตามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) ในการวัดระดับพฤติกรรมการใช้จักรยานของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีต่อการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ในด้านวัฒนธรรมองค์กร และด้านภาพลักษณ์ โดยผู้วิจัยได้ใช้มาตรวัดแบบ Rating Scale 5 ระดับตามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) ในการวัดระดับความคิดเห็นของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปัจจุบัน ในด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านสิทธิของผู้ขี่จักรยาน โดยผู้วิจัยได้ใช้มาตรวัดแบบ Rating Scale 5 ระดับตามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) ในการวัดระดับความคิดเห็นของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตอนที่ 5 การส่งเสริมการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะ ในการรณรงค์ให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ส่วนแบบสอบถามสำหรับบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีรายละเอียด ดังนี้ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, ตำแหน่ง, ระยะทางจากที่พักถึงที่ทำงาน ฯลฯ โดยลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบให้เลือกตอบ ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้จักรยานของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปัจจุบัน ในด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล พฤติกรรมทางสังคม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้จักรยาน และแนวโน้มการปรับพฤติกรรมการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้มาตรวัดแบบ Rating Scale 5 ระดับตามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) ในการวัดระดับพฤติกรรมการใช้จักรยานของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีต่อการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ในด้านวัฒนธรรมองค์กร และด้านภาพลักษณ์ โดยผู้วิจัยได้ใช้มาตรวัดแบบ Rating Scale 5 ระดับตามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) ในการวัดระดับความคิดเห็นของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปัจจุบัน ในด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านสิทธิของผู้ขี่จักรยาน โดยผู้วิจัยได้ใช้มาตรวัดแบบ Rating Scale 5 ระดับตามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) ในการวัดระดับความคิดเห็นของบุคลากรองค์กร

ปกครองส่วนท้องถิ่น ตอนที่ 5 แนวโน้มการปรับพฤติกรรมเพื่อการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในด้านแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจทางเศรษฐกิจ แนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจโดยผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน แนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจทางสังคม แนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากปัจจัยสนับสนุน/สิ่งอำนวยความสะดวก และแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดยผู้วิจัยได้ใช้มาตราวัดแบบ Rating Scale 5 ระดับตามมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert's Scale) ในการวัดระดับความคิดเห็นของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะ ในการรณรงค์ให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ประกอบไปด้วยแบบสัมภาษณ์ จำนวน 4 ชุด ซึ่งสอดคล้องกับระเบียบวิธีวิจัยในเชิงปริมาณและสัมพันธ์กับผู้ให้สัมภาษณ์

4. ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่หนึ่ง คือ สำรวจพฤติกรรมทัศนคติ ความพึงพอใจ และแนวโน้มการปรับพฤติกรรม เพื่อการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันที่ปลอดภัยของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้จักรยานของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปัจจุบัน ด้านพฤติกรรมส่วนบุคคลผลการวิเคราะห์ด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล ปรากฏว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (1.83) ด้านพฤติกรรมทางสังคม ผลการวิเคราะห์ด้านพฤติกรรมทางสังคม ปรากฏว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (1.81) เช่นเดียวกัน ด้านผลการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีต่อการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ด้านวัฒนธรรมองค์การ ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นด้านวัฒนธรรมองค์การ ปรากฏว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (3.23) ด้านภาพลักษณ์ ผลการวิเคราะห์ด้านภาพลักษณ์ ปรากฏว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (3.52) ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปัจจุบันด้านโครงสร้างพื้นฐาน ผลการวิเคราะห์ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (2.24) ด้านสิทธิของผู้ขับขี่จักรยานโดยทั่วไปผลการวิเคราะห์ด้านสิทธิของผู้ขับขี่จักรยานโดยทั่วไป ปรากฏว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (2.35)

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผลการศึกษา พบว่า ด้านพฤติกรรมการใช้จักรยานส่วนบุคคล ปรากฏว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (2.01) และด้านพฤติกรรมทางสังคม ผลการวิเคราะห์ด้านพฤติกรรมทางสังคม ปรากฏว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (1.90) เช่นเดียวกัน ผลการวิเคราะห์ทัศนคติของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีต่อการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ด้านวัฒนธรรมองค์การ ผลการวิเคราะห์ด้านวัฒนธรรมองค์การปรากฏว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (3.13) ด้านภาพลักษณ์ผลการวิเคราะห์ด้านภาพลักษณ์ปรากฏว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (2.63) ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปัจจุบัน ด้านโครงสร้างพื้นฐานผลการวิเคราะห์ด้านโครงสร้างพื้นฐานปรากฏว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (2.19) ด้านสิทธิของผู้ขับขี่จักรยานโดยทั่วไปผลการวิเคราะห์ด้านสิทธิของผู้ขับขี่จักรยานโดยทั่วไปปรากฏว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (2.29) ผลการวิเคราะห์บทสรุปแนวโน้มการปรับพฤติกรรมเพื่อการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปัจจุบันปรากฏว่า โดยภาพรวมบุคลากรมีแนวโน้มการปรับพฤติกรรมหันมาใช้จักรยานอยู่ในระดับบ่อยครั้ง (2.98) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีระดับแนวโน้มการปรับพฤติกรรมมากที่สุด คือ ด้านแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจทางสังคม (3.09) รองลงมา คือ ด้านแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากปัจจัยด้านโครงสร้างพื้นฐาน (3.07) และข้อที่มีระดับแนวโน้มการปรับพฤติกรรมน้อยที่สุด คือ แนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจทางเศรษฐกิจ (2.86)

การวิเคราะห์ความแตกต่างของปัจจัยต่าง ๆ กับความคิดเห็นของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีต่อการใช้จักรยานในด้านต่าง ๆ พบผลการศึกษาที่น่าสนใจ คือ ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความพึงพอใจด้านโครงสร้างพื้นฐานของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีอายุแตกต่างกัน พบว่าบุคลากรที่มีอายุต่างกัน มีความพึงพอใจด้านโครงสร้างพื้นฐานแตกต่างกัน, มีความพึงพอใจด้านสิทธิของผู้ใช้จักรยานแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านโครงสร้างพื้นฐานแตกต่างกัน รวมทั้งบุคลากรที่มีสถานภาพสมรสต่างกัน มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านเศรษฐกิจแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานแตกต่างกันที่ระดับการมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

บุคลากรที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้จักรยานส่วนบุคคลและพฤติกรรมเชิงสังคมแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์การกับการใช้จักรยานแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อภาพลักษณ์ในการใช้จักรยานแตกต่างกัน, มีความพึงพอใจด้านโครงสร้างพื้นฐานแตกต่างกัน, มีความพึงพอใจในด้านสิทธิของผู้ใช้จักรยานแตกต่างกัน, มีความ

คิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านเศรษฐกิจแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจทางสังคมแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านโครงสร้างพื้นฐานแตกต่างกันที่ระดับการมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

บุคลากรที่สังกัดหน่วยงานต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้จักรยานส่วนบุคคลและเชิงสังคมแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อวัฒนธรรมองค์การแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อสภาพลักษณะในการใช้จักรยานแตกต่างกัน, มีความพึงพอใจโครงสร้างพื้นฐานแตกต่างกัน, มีความพึงพอใจในด้านสิทธิของผู้ใช้จักรยานแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านเศรษฐกิจแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจทางสังคมแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านโครงสร้างพื้นฐานแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

บุคลากรที่มีตำแหน่งต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้จักรยานส่วนบุคคลและเชิงสังคมแตกต่างกัน, มีความพึงพอใจด้านโครงสร้างพื้นฐานแตกต่างกัน, มีความพึงพอใจในด้านสิทธิของผู้ใช้จักรยานแตกต่างกัน และบุคลากรที่มีรายได้ต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้จักรยานส่วนบุคคลและเชิงสังคมแตกต่างกัน, มีความพึงพอใจด้านโครงสร้างพื้นฐานแตกต่างกัน, มีความพึงพอใจในด้านสิทธิของผู้ใช้จักรยานแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจทางสังคมแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านโครงสร้างพื้นฐานแตกต่างกัน ที่ระดับการมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

บุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีระยะทางจากที่พักถึงที่ทำงานต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้จักรยานส่วนบุคคลและเชิงสังคมแตกต่างกัน, มีความพึงพอใจด้านโครงสร้างพื้นฐานแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านเศรษฐกิจแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจทางสังคมแตกต่างกัน, มีความคิดเห็นที่มีต่อแนวโน้มการปรับพฤติกรรมจากแรงจูงใจด้านโครงสร้างพื้นฐานแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ

ส่วนที่ 2 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่สอง คือ เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงยุทธศาสตร์และกำหนดกลยุทธ์ ในการรณรงค์ให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันที่ปลอดภัยของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 : การสร้างแรงจูงใจจากนโยบายของส่วนกลางและนโยบายของหน่วยงาน โดยกลยุทธ์ส่วนกลางประกอบด้วยกำหนดนโยบายการรณรงค์ให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสำหรับหน่วยงานที่มีความพร้อม การสร้างค่านิยมองค์กร “คนท้องถิ่นปั่นจักรยานเข้าถึงชุมชน” และโครงการ “รางวัลท้องถิ่นสีเขียว” ให้กับท้องถิ่นที่สามารถรณรงค์ให้เกิดการใช้จักรยานเพื่อสุขภาพและรักษาสิ่งแวดล้อม สำหรับกลยุทธ์ส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยกำหนดนโยบายการรณรงค์ให้บุคลากรที่มีความพร้อมใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน, การเพิ่มเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานด้านการส่งเสริมวัฒนธรรมองค์การโดยการใช้จักรยานในการปฏิบัติงาน, จัดโครงการส่งเสริมการใช้จักรยานเพื่อสุขภาพและเพื่อการนันทนาการเป็นประจำทุกเดือน, จัดตั้งกลุ่ม/ชมรมจักรยานสำหรับบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนทั่วไป จัดโครงการ “คนท้องถิ่นพบคนในชุมชน” เป็นประจำทุกเดือน, ให้มีรางวัล “นักปั่นทองคำ”

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 : การจัดโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้อุปกรณ์จักรยานได้อย่างปลอดภัย โดยกลยุทธ์ส่วนกลางประกอบด้วยนโยบายสนับสนุนการจัดโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้เกิดการใช้จักรยานอย่างปลอดภัย สำหรับกลยุทธ์ส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยการจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่ที่เอื้อต่อการใช้จักรยาน เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว, ไฟส่องสว่าง, ภูมิทัศน์ที่เอื้อต่อการปั่นจักรยาน ฯลฯ การให้มี “จักรยานให้ยืม” สำหรับการปฏิบัติงานของบุคลากร, การจัดตั้งอำนวยความสะดวกในสถานที่ทำงาน เช่น ห้องอาบน้ำ, ห้องแต่งตัว, สถานที่จอดรถจักรยาน ฯลฯ, การจัดจุดบริการในการบำรุงรักษาจักรยานในสถานที่ทำงาน เช่น จุดเติมลม, อะไหล่, เครื่องมืออย่างง่ายในการซ่อมแซม ฯลฯ การสนับสนุนอุปกรณ์ชุดขี่จักรยานที่ปลอดภัยให้พนักงาน เช่น หมวกนิรภัย, สนับเข่า, ถุงมือ ฯลฯ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 : การสร้างผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน โดยกลยุทธ์ส่วนกลาง ผู้นำในระดับประเทศต้องเล็งเห็นความสำคัญและเป็นแบบอย่างในการใช้จักรยานอย่างสม่ำเสมอ กลยุทธ์ส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยส่งเสริมให้ผู้นำขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งฝ่ายการเมืองและข้าราชการประจำใช้จักรยาน

ในชีวิตประจำวันเพื่อเป็นแบบอย่างแก่บุคลากรและประชาชนทั่วไป โดยผ่าน “โครงการผู้นำท้องถิ่นยุคใหม่ หันมาใช้จักรยานเพื่อสุขภาพ” เป็นต้น การส่งเสริมให้ผู้นำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมและเป็นตัวอย่างให้กับชุมชนโดยผ่าน “โครงการชวน “ผู้ใหญ่ (บ้าน)” ปั่นจักรยาน” เป็นต้น รวมทั้งการส่งเสริมให้ครูในท้องถิ่นเป็นแบบอย่างให้กับชุมชนและเยาวชน โดยผ่าน “โครงการคุณครูตัวอย่าง “ต้นแบบอนุรักษ์พลังงาน”” โครงการเครือข่ายผู้นำท้องถิ่นรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยจัดกิจกรรมให้ผู้บริหารทุกภาคส่วนในท้องถิ่นได้มีกิจกรรมปั่นจักรยานร่วมกัน

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 : การสร้างจิตสำนึกถึงประโยชน์และคุณค่าของการใช้จักรยานให้กับบุคลากรและคนในสังคม ประกอบด้วยกลยุทธ์ส่วนกลาง คือ การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีสำหรับผู้ใช้จักรยานโดยผ่านสื่อต่างๆ ในส่วนกลยุทธ์ส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วยการสร้างจิตสำนึกของคนในชุมชนและเยาวชนโดยผ่าน “โครงการประกวดคำขวัญ “การส่งเสริมจักรยานเพื่อสุขภาพ รักสิ่งแวดล้อมและค่านิยมของคนยุคใหม่””, การสร้างความสนใจในการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันให้แก่คนในชุมชน โดยจัดกิจกรรม “ปั่นกันเถอะ”, การสร้างกลุ่มและเครือข่ายการใช้จักรยาน เพื่อสร้างความสัมพันธ์และเกิดการแลกเปลี่ยน ผ่านกิจกรรมสัมพันธ์ “กลุ่มจักรยาน” สำหรับบุคลากรและประชาชน, การสร้างความตระหนักในคุณค่าและประโยชน์ของการใช้จักรยานให้กับเยาวชน ผ่าน “กิจกรรมนักปั่นรุ่นเยาว์เรียนรู้ธรรมชาติ – อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม”

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 : การสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและภาคประชาสังคมที่เข้มแข็ง โดยกลยุทธ์ส่วนกลาง ประกอบด้วยนโยบายความร่วมมือระหว่างกระทรวงมหาดไทย (กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น), กระทรวงคมนาคม (กรมทางหลวง) และ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และภาคประชาสังคม ในส่วนกลยุทธ์ส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย การสร้างความร่วมมือกับชุมชนโดยผ่านผู้นำและคนในชุมชนใน “โครงการชุมชนจักรยานดีเด่น”, การสร้างความร่วมมือของภาคประชาสังคมในการช่วยกันสอดส่องดูแลชุมชนและคนในสังคมด้วยตัวเองโดยผ่านโครงการ “โซเซียลรวมใจเพิ่มวินัยจราจร”, การสร้างความตระหนักในการเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนและการเอื้อเฟื้อถนอมและสิ่งสาธารณะให้กับเพื่อนร่วมทางใน “โครงการขับขี่ปลอดภัย ปั่นน้ำใจให้เพื่อนร่วมทาง” และการสร้างจิตสำนึกที่ดีให้แก่เยาวชนในเรื่องของการเคารพกฎจราจรและความมีน้ำใจบนท้องถนนใน “โครงการเยาวชนมีวินัยเรียนรู้ภัยอุบัติเหตุ”

ส่วนที่ 3 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่สาม คือ เพื่อศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการรณรงค์ให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันที่ปลอดภัยของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจากผลการศึกษาปัจจัยแห่งความสำเร็จในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การรณรงค์ให้ใช้จักรยานในชีวิตประจำวันขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย

(1) ชุมชนและเครือข่ายภาคประชาสังคม (C : Community)

จากผลการศึกษาในเชิงปริมาณ จะเห็นว่าบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีแนวโน้มการปรับพฤติกรรมเพื่อใช้จักรยานในชีวิตประจำวันจากแรงจูงใจทางสังคมสูงที่สุดเมื่อเทียบกับปัจจัยจูงใจอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นการจัดให้มีการรวมกลุ่มกันในการใช้จักรยานในชุมชน มีการจัดกิจกรรมรณรงค์ภายในชุมชน อีกทั้งการที่ผู้นำในท้องถิ่นให้ความสนใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมเหล่านี้รวมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดีด้วย ยิ่งไปกว่านั้นจากผลการวิจัยในเชิงคุณภาพก็ยังพบความสอดคล้องในประเด็นนี้เช่นเดียวกัน และยังมองค้ำประกอบในเรื่องความเข้มแข็งของภาคประชาสังคม ซึ่งจะทำให้แนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์มีความยั่งยืนและเป็นส่วนหนึ่งในวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชน

(2) ผู้บริหาร (A : Administrator)

ปัจจัยด้านผู้บริหารถือเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดจากผลการวิจัยในเชิงคุณภาพ และสอดคล้องกับผลการวิจัยในเชิงปริมาณ โดยมีความเชื่อมโยงกับมิติอื่นๆ ประกอบด้วยมิติในการกำหนดนโยบาย มิติการสร้างเครือข่าย มิติในการสร้างภาพลักษณ์และค่านิยมขององค์กร และมิติในด้านความเป็นผู้นำ ประการแรกมิติในการกำหนดนโยบาย ผู้บริหารในระดับประเทศจะต้องมีแนวนโยบายที่ชัดเจนในการส่งเสริมให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีการสร้างแรงจูงใจที่สามารถดึงดูดทั้งระดับหน่วยงานและระดับบุคลากร สร้างระบบการนำนโยบายสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม มีการกำหนดหน่วยงานและผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนในการการวางแผน ดำเนินงานและกำกับติดตาม มีลำดับโครงสร้างการดำเนินการทั้งในระดับส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น รวมทั้งแนวทางในการให้รางวัลที่ชัดเจนในมิติที่สองด้านการสร้างภาคีเครือข่าย ผู้บริหารทั้งในระดับส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นจะต้องสร้างร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเชื่อมโยงกลไกในการขับเคลื่อนได้อย่างสมบูรณ์ซึ่งจะได้กล่าวในประเด็นถัดไป ในมิติที่สามการสร้างภาพลักษณ์และค่านิยมขององค์กร ผู้บริหารจะต้องกำหนดค่านิยมร่วมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เป็นองค์การราชการผู้รับใช้และใกล้ชิดประชาชน เป็นต้นแบบการริเริ่มด้านการรักษาสุขภาพและการประหยัดพลังงานไปพร้อมกัน ในมิติด้านการเป็นผู้นำ ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องเป็นแบบอย่างในการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อสร้างแรงจูงใจที่สำคัญต่อผู้ใต้บังคับบัญชาและผู้บริหารหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งประชาชนในชุมชนด้วย ซึ่งนับเป็นมิติที่สำคัญ รวมทั้งผู้บริหารอาจเป็นผู้ริเริ่มในการสร้างกลุ่มผู้ใช้จักรยานขึ้นในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อสร้างบรรยากาศการเป็นองค์กรสีเขียวและสร้างความสามัคคีให้เกิดขึ้นในหมู่บุคลากรด้วย

(3) การสร้างวัฒนธรรมองค์การร่วมกัน (S : Shared Value)

บุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะต้องมีความร่วมมือในการเป็นคนของประชาชน มีความใกล้ชิดไม่แบ่งชนชั้น เข้าถึงปัญหา มีวัฒนธรรมองค์การในด้านของความประหยัดมัธยัสถ์ และเป็นแบบอย่างในทุกๆ ด้าน โดยทั้งหมดนี้มีจักรยานเป็นสื่อกลาง ซึ่งหากผู้นำสามารถริเริ่มและเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติก็จะส่งผลให้ปัจจัยแห่งความสำเร็จในด้านนี้เป็นไปได้ในทางปฏิบัติเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยในเชิงปริมาณที่ระบุว่าบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเห็นด้วยต่อการขับเคลื่อนจักรยานของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นการสร้างวัฒนธรรมการเป็นคนของประชาชน มีภาพลักษณ์เป็นคนสุขภาพดี ดูเป็นข้าราชการที่เข้าถึงได้ง่าย การขับเคลื่อนจักรยานยังเป็นการลดความแตกต่างในสังคม และเห็นว่าการขับเคลื่อนจักรยานเป็นการสร้างค่านิยมที่ดีในการลดใช้พลังงาน โดยผลการวิจัยในเชิงคุณภาพระบุว่าผู้บริหารควรให้ความสำคัญในการสร้างค่านิยมในการขับเคลื่อนจักรยานและสอดคล้องกับความเห็นของบุคลากรที่ว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรกำหนดให้การใช้จักรยานในชีวิตประจำวันเป็นแนวปฏิบัติร่วมกันอีกด้วย

(4) ความร่วมมือกันระหว่างองค์กร (Co : Cooperation)

ความร่วมมือกันระหว่างองค์กรอันเกิดจากปัจจัยด้านผู้บริหารเป็นปัจจัยสำคัญในการเอื้อให้กลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์สามารถดำเนินไปได้ไม่ว่าจะเป็นกลไกด้านการกำกับติดตามองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอันประกอบด้วยกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย, สำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจ, สำนักงานรัฐมนตรี, สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม, รวมทั้งสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ในการร่วมกันสร้างความร่วมมือเพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน โดยผูกโยงกับการประเมินคุณภาพองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือความร่วมมือในการสร้างปัจจัยเกื้อหนุนในการใช้โครงสร้างพื้นฐานอย่างปลอดภัยเพื่อให้เกิดทั้งแรงผลักดันจากภายในและภายนอกในการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

(5) งบประมาณ (B : Budgeting)

จากผลการศึกษาวิจัยทั้งในเชิงปริมาณและในเชิงคุณภาพได้แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นอย่างยิ่งในด้านโครงสร้างพื้นฐานรวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งในที่ทำงานและบริเวณเส้นทาง ที่เอื้อต่อการใช้จักรยานที่ปลอดภัย นอกจากนี้ยังมีปัจจัยการจูงใจทางด้านเศรษฐกิจ อันประกอบด้วยเงินเดือน, โบนัส หรือการลดหย่อนภาษีที่สามารถจูงใจบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ปรับพฤติกรรมมาใช้จักรยานในชีวิตประจำวันได้อย่างน่าสนใจ จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้ปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนคืองบประมาณ โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องมีการออกแบบโครงสร้างของงบประมาณเพื่อจัดทาส่งเสริมในการสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนตามยุทธศาสตร์ ซึ่งบทบาทของผู้บริหารที่เล็งเห็นความสำคัญของยุทธศาสตร์นี้จึงเป็นปัจจัยชี้หน้าที่สำคัญที่จะทำให้ปัจจัยด้านงบประมาณสำเร็จด้วยเช่นกัน

5. ข้อเสนอแนะ**5.5.1 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย**

1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำยุทธศาสตร์และกำหนดผู้รับผิดชอบเพื่อขับเคลื่อนให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันจากแนวทางการจัดทำยุทธศาสตร์ทั้ง 5 ด้านของงานวิจัยนี้ ประกอบด้วยประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 : การสร้างแรงจูงใจจากนโยบายของส่วนกลางและนโยบายของหน่วยงาน ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 : การจัดโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเอื้อต่อการใช้จักรยานได้อย่างปลอดภัย ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 : การสร้างผู้นำที่มีวิสัยทัศน์และเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 : การสร้างจิตสำนึกถึงประโยชน์และคุณค่าของการใช้จักรยานให้กับบุคลากรและคนในสังคม ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 : การสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและภาคประชาสังคมที่เข้มแข็ง

2. การจะขับเคลื่อนให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ดี จะต้องมององค์ประกอบที่เป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จโดยจะต้องสร้างให้เกิดขึ้นไปพร้อมๆ กันเพื่อเป็นปัจจัยหนุนเสริมและส่งผลให้ยุทธศาสตร์สำเร็จได้โดยง่ายและเห็นผลเร็วขึ้น โดยปัจจัยแห่งความสำเร็จดังกล่าวมานี้ ได้แก่ ปัจจัยแรก คือ ชุมชนและเครือข่ายภาคประชาสังคม (C : Community) ปัจจัยที่สอง คือ ผู้บริหาร (A : Administrator) ปัจจัยที่สาม คือ การสร้างวัฒนธรรมองค์การร่วมกัน (S : Shared Value) ปัจจัยที่สี่ คือ ความร่วมมือกันระหว่างองค์กร (Co : Cooperation) ปัจจัยที่ห้า คือ งบประมาณ (B : Budgeting)

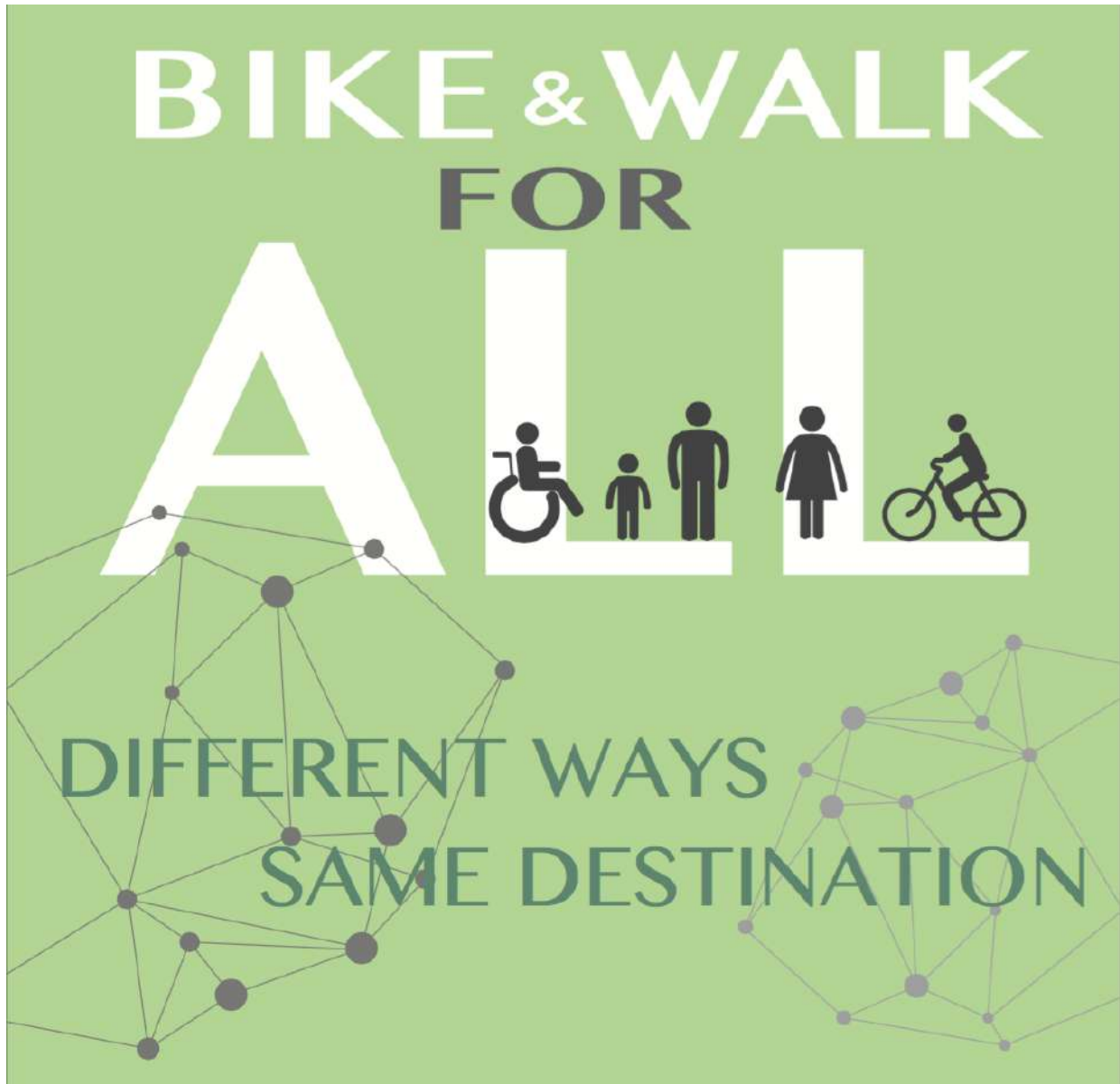
5.5.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

1. ศึกษาการกำหนดยุทธศาสตร์สำหรับการรณรงค์เพื่อให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันในภูมิภาคอื่นๆ ทุกภูมิภาค

2. ศึกษาแนวทางการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ การควบคุมและประเมินผลสำหรับการรณรงค์เพื่อเกิดจักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย

3. ศึกษาการกำหนดยุทธศาสตร์สำหรับการรณรงค์เพื่อให้เกิดการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของบุคลากรในส่วนอื่นหรือประชาชนทั่วไปในแต่ละภูมิภาค

บทความวิจัยประเภท Oral Presentation
กลุ่มงานวิจัยด้าน



ระบบโครงสร้างพื้นฐาน
(Infrastructure)

การตรวจจับป้ายเตือนการก่อสร้างเพื่อผู้บกพร่องทางการมองเห็น Construction Work Zone Sign Detection for The Visually Impaired

นพวรรณ สุวรรณจินดา¹, ชมพูนุท วุฒิยาสาร¹, อากาศกรณ์ มั่งประเสริฐ¹, อนุชิต จิตพัฒนกุล²

¹นักศึกษา ปริญญาตรี ภาควิชาคณิตศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์,

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

²อาจารย์ประจำ ภาควิชาคณิตศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์,

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการลงทุน โครงสร้างพื้นฐานของประเทศส่งผลให้อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างเกิดขึ้นมากมายแทบจะตลอดแนวถนน จึงทำให้มีป้ายเตือนการก่อสร้างเกิดขึ้นเพื่อให้ผู้ที่สัญจรไม่จำเป็นเป็นการเดินทางผ่านด้วยรถยนต์ รถจักรยาน รวมถึงผู้ที่สัญจรด้วยเท้ารับรู้และระวังอันตรายได้ แต่ก็ยังหลีกเลี่ยงอันตรายได้ไม่เพียงพอ ซึ่งจะเห็นได้จากข่าวอุบัติเหตุที่ยังเกิดขึ้นตามสี่ต่าง ๆ อาจมาจากหลายสาเหตุ อาทิเช่น ป้ายเตือนอยู่สูง ป้ายโดนบัง ทำให้มองเห็นป้ายสัญญาณจราจรได้ไม่ชัดเจน ด้วยเหตุนี้ทำให้สังเกตเห็นว่าคนทั่วไปที่มีสายตาดู ยังไม่สามารถมองเห็นป้ายเหล่านี้ได้ชัดเจนเท่าที่ควร ดังนั้นผู้ที่มีความบกพร่องทางสายตาที่จำเป็นต้องเดินทางผ่านบริเวณที่มีการก่อสร้างจะมีปัญหาอย่างมากและอัตราการเกิดอันตรายก็จะสูงกว่าเนื่องจากไม่สามารถป้องกัน หรือหลีกเลี่ยงอันตรายได้น้อยมาก จากปัญหาดังกล่าวระบบช่วยเหลือในการเดินทางจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญ เพื่อช่วยลดอุบัติเหตุจากการเดินทางผ่านบริเวณการก่อสร้าง ในงานวิจัยนี้ได้ทำการพัฒนาระบบการตรวจจับและตีความป้ายสัญญาณจราจรประเภทป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อช่วยแจ้งเตือนผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นให้สามารถรับรู้และเข้าใจความหมายของป้ายสัญญาณจราจรได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง และส่งผลให้สามารถเดินทางผ่านบริเวณก่อสร้างได้อย่างปลอดภัย นอกจากนี้ผลจากการทดสอบระบบจากแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่พัฒนาขึ้นมาใช้งานจริง มีความถูกต้องถึง 82 เปอร์เซ็นต์

คำสำคัญ: การตรวจจับป้าย, ป้ายเตือนพื้นที่ก่อสร้าง, ผู้บกพร่องทางการมองเห็น, การประมวลผลภาพ

1. บทนำ

ในยุคที่เกือบจะทุกเส้นทางมีถนนตัดผ่านเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางแก่คนทั่วไป และสิ่งที่อยู่คู่กับถนน คือ ป้ายสัญญาณจราจรซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยแนะนำและเตือนผู้ที่สัญจรผ่านไปมาให้ปฏิบัติตามกฎหมายเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ถนน ทั้งยังช่วยในการตัดสินใจและรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ ขณะเดินทาง แต่อย่างไรก็ตาม ปัญหาการมองเห็นป้ายจราจรไม่ชัดเจนหรือตีความไม่ถูกต้องก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ขาดความปลอดภัยในการใช้ถนน อันก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ ซึ่งในปัจจุบันการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการลงทุน โครงสร้างพื้นฐานของประเทศส่งผลให้อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างเกิดขึ้นมากมายแทบจะตลอดแนวถนน จึงทำให้มีป้ายเตือนงานก่อสร้างเกิดขึ้นเพื่อให้ผู้คนรับรู้และระวังอันตรายได้ แต่ก็ยังหลีกเลี่ยงอันตรายได้ไม่เพียงพอ เห็นได้จากข่าวอุบัติเหตุที่ยังเกิดขึ้นตามสี่ต่าง ๆ เนื่องจากผู้คนที่สัญจรผ่านไปมาไม่ให้ความสนใจหรือไม่ทันสังเกต อาจมาจากสาเหตุ ป้ายเตือนอยู่สูง ป้ายโดนบัง ทำให้มองเห็นป้ายสัญญาณจราจรได้ไม่ชัดเจน ด้วยเหตุนี้ทำให้สังเกตเห็นว่าคนทั่วไปที่มีสายตาดู ยังไม่สามารถมองเห็นป้ายเหล่านี้ได้ชัดเจนเท่าที่ควร ดังนั้นผู้ที่มีความบกพร่องทางสายตาจะมีปัญหาอย่างมากในการมองเห็นและอัตราเกิดของอันตรายก็จะสูงกว่าคนทั่วไป เนื่องจากไม่สามารถป้องกัน หรือหลีกเลี่ยงอันตรายได้น้อยมาก จากปัญหาดังกล่าวระบบช่วยเหลือในการเดินทางจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญ ทั้งด้านความสะดวกสบาย และปลอดภัย และช่วยลดอุบัติเหตุจากการเดินทางได้

ระบบช่วยเหลือการเดินทางในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นระบบที่เน้นความสะดวกสบาย เหมาะกับผู้ใช้ซึ่งเป็นหลัก เช่น ระบบแนะนำเส้นทาง ระบบติดตามรถ ซึ่งระบบเหล่านี้ไม่ได้ช่วยเหลือในด้านความปลอดภัยมากนักและการใช้งานยังไม่ครอบคลุมถึงผู้ใช้ทางเท้า ด้วยเหตุนี้การพัฒนาระบบที่มุ่งเน้นด้านความปลอดภัยให้ทั้งผู้ใช้ขี้นและผู้ใช้ทางเท้า ซึ่งเป็นประโยชน์มากสำหรับผู้ที่มีความบกพร่องทางสายตา ช่วยให้มีความปลอดภัยและยังสามารถป้องกันการเกิดอันตรายได้ดียิ่งขึ้น

ในงานวิจัยนี้จะทำการพัฒนาระบบการตรวจจับและตีความป้ายสัญญาณจราจรประเภทป้ายเตือนงานก่อสร้างเพื่อช่วยแจ้งเตือนผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นให้สามารถรับรู้และเข้าใจความหมายของป้ายสัญญาณจราจรได้อย่างชัดเจนและถูกต้อง และส่งผลให้ผู้ที่มีความบกพร่องทางการมองเห็นเดินทางได้อย่างปลอดภัยเมื่อผ่านบริเวณก่อสร้าง

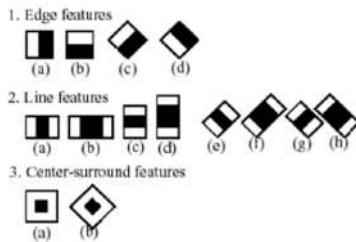
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตรวจจับป้ายสัญญาณจราจร

ระบบตรวจจับป้ายสัญญาณจราจร (Traffic Sign Detection) ถูกออกแบบมาให้ทำการเปรียบเทียบป้ายสัญญาณจราจรที่เราสนใจกับฐานข้อมูลป้ายสัญญาณจราจรที่มีอยู่ ระบบตรวจจับป้ายสัญญาณจราจรประกอบไปด้วย 2 ขั้นตอนหลักคือ การตรวจจับป้ายสัญญาณจราจร และการตีความหมายป้ายสัญญาณจราจร

2.1 การตรวจจับป้ายสัญญาณจราจร (Traffic Sign Detection)

กระบวนการค้นหาป้ายสัญญาณจราจรจากกล้องหลังจากนั้นก็ทำการประมวลผลภาพป้ายสัญญาณจราจรที่ได้สำหรับขั้นตอนถัดไป เพื่อให้ภาพป้ายสัญญาณจราจรที่ตรวจจับได้ง่ายต่อการจำแนกและอัลกอริทึมที่ใช้ในการตรวจจับป้ายในปัจจุบันก็มีอยู่ด้วยกันหลายวิธีซึ่งอัลกอริทึมในการตรวจจับป้ายสัญญาณจราจรที่ตีนั้นมีส่วนช่วยในการจำแนกใบหน้าได้แม่นยำและรวดเร็วขึ้นเป็นอย่างมาก โดยงานวิจัยนี้ได้อ้างอิงการตรวจจับ ใบหน้าที่มีความสามารถในการประมวลผลได้รวดเร็วและมีอัตราความถูกต้องในการตรวจหาสูง ซึ่ง Paul Viola และ Michael J. Jones [1] คิดค้นวิธีการตรวจจับวัตถุที่ใช้เวลาได้รวดเร็วทำให้สามารถใช้งานแบบทันที (real time) ได้ โดยนำเสนอวิธีการแทนรูปภาพแบบปริพันธ์ (Integral Image) ซึ่งช่วยให้การคำนวณลักษณะเด่น (feature) ทำได้รวดเร็วขึ้น และได้มีการปรับปรุงอัลกอริทึมการเรียนรู้โดยมีพื้นฐานจาก AdaBoost ซึ่งเลือกเอาเฉพาะลักษณะเด่นสำคัญ (critical features) ที่ทำให้การจำแนกมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ยังได้อธิบายถึงการรวมตัวจำแนก (classifier) แบบ cascade ซึ่งช่วยให้ส่วนพื้นหลังของภาพถูกปฏิเสธได้เร็วและเน้นการคำนวณไปที่บริเวณที่มีลักษณะคล้ายวัตถุที่สนใจมากขึ้น

ในงานของ Viola และ Jones ได้ใช้ลักษณะเด่นของภาพที่เรียกว่า ลักษณะเด่นแบบฮาร์ (Haar-like feature) ซึ่งเป็นลักษณะเด่นที่คำนวณได้จากภาพดิจิทัลสำหรับการรู้จำวัตถุ ด้วยการสร้างลักษณะเด่นที่แสดงถึงผลต่างระหว่างพื้นที่ส่วนสีขาว และส่วนที่เป็นสีดำ ซึ่งลักษณะเด่นนี้สามารถเปลี่ยนแปลงขนาด และตำแหน่งได้ ใช้สำหรับการตรวจจับลักษณะบนภาพแบบต่าง เช่น เส้นตรง วงกลม เป็นต้น ตามภาพที่ 1

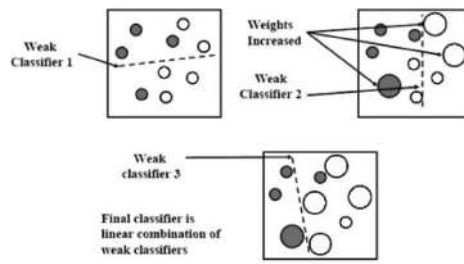


ภาพที่ 1 รูปแบบของลักษณะเด่นสำหรับการตรวจจับลักษณะแบบต่าง ๆ [1]

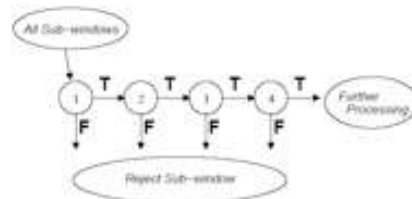
ในการทำลักษณะเด่นแบบฮาร์นั้นจำเป็นต้องมีภาพตัวอย่างจำนวนมาก ซึ่งมีสองลักษณะคือภาพตัวอย่างเชิงบวก (positive image) คือรูปที่มีวัตถุที่ต้องการรู้จำ ประกอบอยู่ภายในภาพ และภาพตัวอย่างเชิงลบ (negative image) คือภาพใด ๆ ที่ไม่มีวัตถุที่เราต้องการรู้จำอยู่ภายในภาพ จากนั้นด้วยหลักการของ AdaBoost แสดงดังภาพที่ 2 ซึ่งเป็นกระบวนการหาลักษณะเด่นที่มีลักษณะใกล้เคียง และแตกต่างกับภาพนำเข้า สำหรับการจัดประเภทของภาพ มีกระบวนการดังนี้

- เริ่มแรกกำหนด ค่าน้ำหนัก ให้กับลักษณะเด่นที่วิ่งหาภายในภาพตัวอย่าง
- หาบริเวณที่ประกอบด้วย ส่วนที่เราต้องการ
- เพิ่มค่า น้ำหนัก ให้กับส่วนที่เหลือ เฉพาะลักษณะที่เราต้องการ ที่ยังไม่ได้ แบ่งลักษณะไว้
- ทำวนเช่นนี้ซ้ำไปเรื่อย ๆ จนสุดท้าย นำบริเวณที่ได้ทั้งหมดมารวมกัน จะได้บริเวณของวัตถุที่เราต้องการหา และลักษณะในส่วนต่างๆภายในวัตถุนั้น

ขั้นตอนสุดท้ายตัวจำแนกแบบ Cascade จะถูกนำมาใช้สำหรับการตีความหมายของภาพ ตามลักษณะภายในภาพที่ 3 โดยตัดส่วนของหน้าต่างย่อย (Sub window) ที่เป็นภาพเชิงลบออกไปก่อน แล้วใช้ส่วนที่เป็นภาพเชิงบวก วิ่งวนภายในภาพ โดยเปลี่ยนลักษณะการตรวจจับไปเรื่อย ๆ จนสามารถระบุได้ว่าภาพดังกล่าวเป็นภาพอะไร



ภาพที่ 2 การทำงานของ Adaboost [1]



ภาพที่ 3 การทำงานของตัวจำแนกแบบ Cascade [1]

2.2 การตีความหมายป้ายสัญญาณจราจร (Traffic Sign Interpretation)

กระบวนการที่ได้นำภาพป้ายสัญญาณจราจรที่ตรวจจับได้และประมวลผลแล้วจากขั้นตอนการตรวจจับป้ายสัญญาณจราจรเปรียบเทียบกับฐานข้อมูลของป้ายสัญญาณจราจรเพื่อระบุว่าป้ายสัญญาณจราจรที่ตรวจจับได้ตรงกับป้ายสัญญาณจราจรใด

3. การพัฒนาระบบตรวจจับป้ายเตือนการก่อสร้าง

การพัฒนาระบบตรวจจับป้ายเตือนการก่อสร้าง เริ่มต้นด้วยการสร้างแบบจำลองที่สามารถรู้จำป้ายแบบต่าง ๆ ตามวิธีของ Viola และ Jones [1] ที่ได้อธิบายในหัวข้อ 2.1 โดยการเก็บภาพตัวอย่างที่ต้องการตรวจจับคือ ป้ายเครื่องจักรกำลังทำงาน ป้ายคนทำงาน ป้ายสำรวจทาง ป้ายสำรวจทาง ป้ายสำรวจทาง ป้ายสำรวจทาง [2] ซึ่งแสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 รูปป้ายจราจร ประเภทป้ายเตือนงานก่อสร้างที่ใช้ตรวจจับ

การเก็บข้อมูลภาพตัวอย่างเก็บจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจริง โดยการเก็บภาพป้ายสัญญาณจราจรจะเก็บทั้งไฟล์รูปภาพและไฟล์วีดีโอ สำหรับไฟล์วีดีโอจะทำการแปลงไฟล์ให้เป็นรูปภาพ ซึ่งจะได้รูปภาพหลายเฟรม จากนั้นนำภาพป้ายเตือนการก่อสร้างมาผ่านขั้นตอนการเตรียมตัวอย่าง โดยภาพของแต่ละป้ายจะแบ่งออกเป็น ภาพตัวอย่างบวก ดังตัวอย่างในภาพที่ 5 ซึ่งเป็นภาพที่ประกอบไปด้วยวัตถุที่สนใจจะตรวจจับ โดยเก็บภาพในมุมมองต่าง ๆ และภาพตัวอย่างลบ ดังตัวอย่างในภาพที่ 6 ซึ่งเป็นภาพสภาพแวดล้อมที่ไม่มีส่วนของวัตถุที่จะตรวจจับ เช่น ภาพพื้นหลังของห้อง ภาพถนน ภาพวิวทิวทัศน์ เป็นต้น

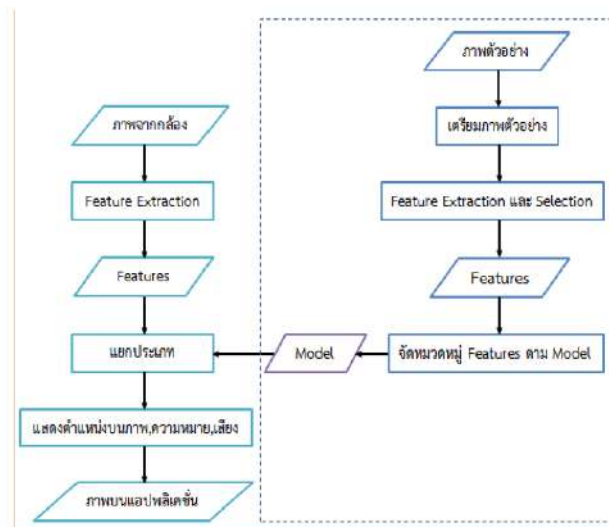


ภาพที่ 5 ภาพตัวอย่างเชิงบวกที่ใช้ในงานวิจัย



ภาพที่ 6 ภาพตัวอย่างเชิงลบที่ใช้ในงานวิจัย

จากนั้นจะจัดการกับไฟล์รูปภาพตัวอย่างทั้งหมดทั้งภาพตัวอย่างเชิงบวกและภาพตัวอย่างเชิงลบของแต่ละป้ายเตือนการก่อสร้างให้เก็บเป็นไฟล์ xml เพื่อนำเข้าไปในระบบการสร้างตัวรู้จำป้ายสัญญาณด้วยโปรแกรมสร้างตัวจำแนกแบบฮาร์ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์แบบโอเพนซอร์ส[3] เมื่อเปิดกล่องโดยแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่งานวิจัยนี้ได้พัฒนาขึ้น ระบบก็จะประมวลผลภาพเพื่อหาตำแหน่งของป้ายสัญญาณจราจรและตีความหมายของป้ายสัญญาณจราจร พร้อมส่งเสียงแจ้งว่าป้ายที่ตรวจจับได้คือป้ายใด ขั้นตอนทั้งหมดของการสร้างระบบตรวจจับป้ายเตือนการก่อสร้างสำหรับงานวิจัยนี้ แสดงดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แผนภาพการทำงานของระบบตรวจจับป้ายเตือนการก่อสร้าง

4. ผลการทดสอบระบบตรวจจับป้ายเตือนการก่อสร้าง

การทดสอบประสิทธิภาพโดยใช้การตรวจจับแบบทันที (real-time detection) ผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่ได้พัฒนาขึ้น เราได้ใช้แอปพลิเคชันนี้ทดสอบทั้งหมด 100 ครั้งต่อป้าย ซึ่งมีสภาพแวดล้อมแตกต่างกันเป็นภาพป้ายงานก่อสร้าง ป้ายเครื่องจักรกำลังทำงาน ป้ายคนทำงาน และป้ายสำรวจทาง โดยใช้ตัวจำแนกที่ดีที่สุดโดยการสร้างตัวจำแนกใช้จำนวนภาพตัวอย่างเชิงบวก และจำนวนภาพตัวอย่างเชิงลบดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนภาพตัวอย่างของป้ายเตือนการก่อสร้างที่ใช้ในงานวิจัย

ประเภทป้าย จำนวน	ป้ายคนทำงาน	ป้ายสำรวจทาง	ป้ายงานก่อสร้าง	ป้ายเครื่องจักรกำลังทำงาน
ภาพตัวอย่างเชิงบวก (Positive example)	895	876	588	1212
ภาพตัวอย่างเชิงลบ (Negative example)	9905	9905	9905	9905

จากตัวจำแนกที่ดีที่สุดของแต่ละป้ายจราจร นำมาทดสอบการใช้งานจริงผ่านแอปพลิเคชันในรูปแบบของค่าอัตราการตรวจจับถูกต้อง (Hit rate), อัตราการตรวจจับผิดพลาด (False rate) และ อัตราการตรวจจับไม่พบ (Miss rate) โดยที่

- Hit Rate คือ ร้อยละของจำนวนภาพที่ตรวจจับเจอต่อจำนวนภาพทั้งหมด
- False Rate คือ ร้อยละของจำนวนภาพที่ตรวจจับผิดพลาดต่อจำนวนภาพทั้งหมด
- Miss Rate คือ ร้อยละของจำนวนป้ายที่ตรวจจับไม่เจอต่อจำนวนภาพทั้งหมด

ซึ่งจากผลการทดสอบจะเห็นได้ว่าความถูกต้องของการตรวจจับป้ายเครื่องจักรกำลังทำงาน ให้ค่าความถูกต้องสูงสุดคือ 82% รองลงมาคือ ป้ายคนทำงาน 80% โดยผลการทดสอบความถูกต้องของการตรวจจับป้ายเตือนการก่อสร้างทั้งหมดแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความถูกต้องของการตรวจจับป้ายเตือนการก่อสร้าง

ชนิดของป้าย	Hit Rate	False Rate	Miss Rate
ป้ายคนทำงาน	80%	10%	20%
ป้ายสำรวจทาง	63%	12%	23%
ป้ายงานก่อสร้าง	66%	10%	25%
ป้ายเครื่องจักรกำลังทำงาน	82%	4%	24%

จากผลการทดสอบระบบ พบว่า การตรวจจับป้ายยังคงมีปัญหาเรื่องการตรวจจับที่ไม่แม่นยำสำหรับป้ายสำรวจทาง และป้ายงานก่อสร้าง เนื่องจากภาพตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างตัวจำแนก มีความหลากหลายของมุมมองแต่ป้ายยังมีจำนวนน้อย และสภาพแวดล้อมจริงที่มากกว่า รวมทั้งในขณะที่ทดลองอาจจะตั้งอุปกรณ์ได้ไม่ตรงกับมุมมองที่กำลังตรวจจับ ส่งผลให้ตรวจจับได้ยากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาจากความถูกต้องของป้ายคนทำงาน และป้ายเครื่องจักรกำลังทำงาน จะเห็นว่าให้ค่าความถูกต้องที่สูง คือ 80% และ 82% ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองป้ายนี้เป็นป้ายเตือนการก่อสร้างที่มีความสำคัญ เป็นป้ายเตือนให้ผู้สัญจรได้ทราบว่า ในบริเวณใกล้นี้มีคนงานกำลังก่อสร้างอยู่หรือมีเครื่องจักรกำลังทำงานอยู่ไม่ควรเข้าใกล้

5. สรุปผลการวิจัย

ในการพัฒนาระบบตรวจจับและตีความป้ายเตือนการก่อสร้างในงานวิจัยนี้ เลือกใช้วิธีของสร้างตัวจำแนกแบบฮาร์ตตรวจจับและตีความโดยใช้ลักษณะเด่นแบบฮาร์ต ซึ่งเป็นวิธีที่มีความรวดเร็วในการตรวจจับสูง ทำให้สร้างนำมาพัฒนาแอปพลิเคชันที่ทำงานแบบทันที (real time) ได้ กระบวนการจำแนกโดยใช้ลักษณะแบบฮาร์ตนั้น เป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพดีพอสมควร สามารถตรวจจับและตีความได้ค่อนข้างรวดเร็ว และแม่นยำ แต่ขึ้นอยู่กับจำนวนภาพตัวอย่างเชิงบวก และจำนวนภาพตัวอย่างเชิงลบที่ต้องใช้ในปริมาณมาก และต้องมีความหลากหลายครอบคลุมในหลายมุมมองของภาพ จากผลการทดสอบกับแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่ได้พัฒนาขึ้นพบว่าสามารถใช้ได้กับการตรวจจับป้ายคนทำงาน และป้ายเครื่องจักรกำลังทำงาน ที่ให้ค่าความถูกต้องที่สูง คือ 80% และ 82% ตามลำดับ ระบบการตรวจจับป้ายเตือนการก่อสร้างที่ในงานวิจัยนี้ เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบแจ้งเตือนอัจฉริยะให้ผู้ปกครองทางกรมมองเห็นสามารถเดินทางไปที่ต่างๆ ได้อย่างสะดวกขึ้นและปลอดภัย อย่างไรก็ตามตัวจำแนกการตรวจจับป้ายจำเป็นต้องพัฒนาให้ค่าความถูกต้องสูงขึ้น เพื่อให้สามารถนำมาใช้งานจริงได้

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] Viola P. and Jones M. (2001), Rapid Object Detection using a Boosted Cascade of Simple Features, Computer Vision and Pattern Recognition.
- [2] กรมการขนส่งทางบก สืบค้นวันที่ 31 ธันวาคม 2558 จาก <http://www.dlt.go.th/th/sara/knowledgedr/sign2-5.htm>
- [3] Rezaei M., Creating a Cascade of Haar-Like Classifiers: Step by Step สืบค้นวันที่ 31 ธันวาคม 2558 จาก <https://www.cs.auckland.ac.nz/~m.rezaei/Tutorials/Creating a Cascade of Haar-Like Classifiers Step by Step.pdf>

สถานีจักรยานเพื่อสุขภาพคนและสุขภาพเมืองเชียงใหม่ Bike Station for Healthy People and Healthy City of Chiang Mai

ยุทธนา ทองท้วม, กุลิสรา โพธิ์สุข
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ

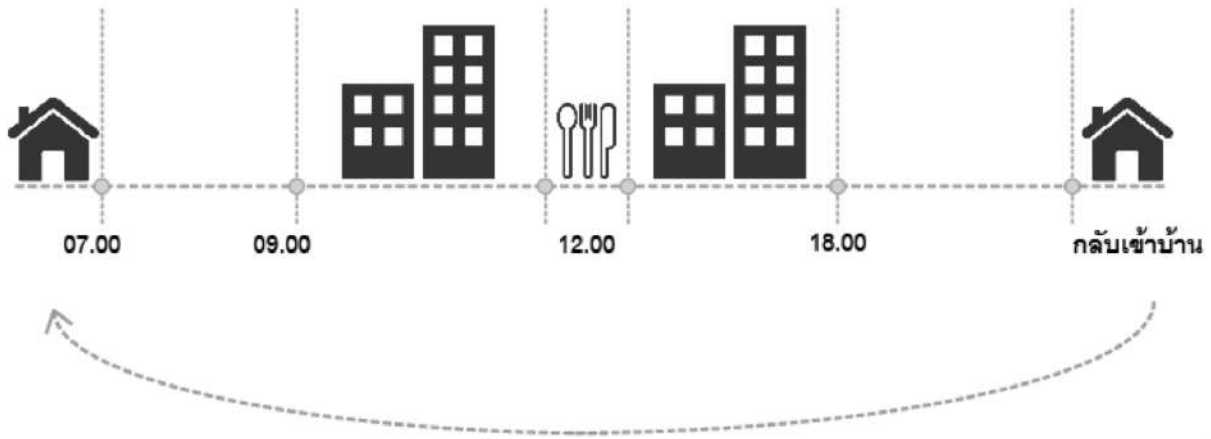
ปัจจุบันกลุ่มคนวัยทำงาน ช่วงอายุ 21-59 ปี มักประสบปัญหาในการดูแลสุขภาพ โดยขาดการออกกำลังกายรวมถึง การรับประทานอาหารที่ดี ปัญหาหลักของคนกลุ่มนี้คือเรื่องของการจัดการเวลาและความไม่สะดวกในการดูแลตัวเอง จะเห็นถึงพฤติกรรมที่คนวัยทำงานปฏิบัติในแต่ละช่วงเวลา โดยพฤติกรรมที่น่าสนใจคือพฤติกรรมการเดินทางในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าในแต่ละวันจะมีวัฏจักรของการเดินทางระหว่างบ้านกับที่ทำงาน ที่จะใช้เส้นทางเดิมๆ ในการเดินทางกับการใช้พาหนะในการเดินทาง โดยจากรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำแผนสร้างทางจักรยานและ รณรงค์จักรยานแบบครบวงจรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ได้มีการพูดถึงแบบสำรวจวิถีการเดินทางของกลุ่ม ตัวอย่างวัยทำงาน โดยส่วนใหญ่เป็นรถจักรยานยนต์และรถยนต์ส่วนตัว จึงเป็นแนวคิดหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการนำเสนอถึงการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากการใช้รถจักรยานเป็นจักรยานในการตอบโจทย์ 2 ประการคือ ประการแรกเป็นการสร้างโอกาสในการดูแลสุขภาพตัวเอง และอีกประการคือการใช้ช่วงเวลารับประทานอาหารที่ถูกต้อง โดยการ ใช้จักรยานจากปัญหาของการไม่มีเวลาของกลุ่มคนวัยทำงานนี้ โดยจากแผนนโยบายของจังหวัดที่มีการศึกษาเส้นทางการขับเคลื่อนปลอดภัยและจุดจอด จุดยึดคืนรถจักรยานที่มีลักษณะเป็นโครงข่าย จึงได้ทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ โดยวิธีสำรวจและเชื่อมโยงแผนที่ของจุดเชื่อมต่อของการเปลี่ยนถ่ายจากการใช้รถส่วนตัวหรือการใช้ระบบขนส่งมวลชนเข้ามาในส่วนของตัวเมืองแล้วเปลี่ยนถ่ายเป็นจักรยานโดยการสร้างสถานีจักรยาน จากการศึกษาและวิเคราะห์ ได้พื้นที่บริเวณย่านช่างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีองค์ประกอบของส่วนฝากจอดรถ ส่วนจอดจักรยานเข้า ยืม ห้องอาบน้ำ ส่วนการซ่อมบำรุง ขยายอุปกรณ์อะไหล่เบื้องต้น ส่วนของพื้นที่พบปะ พูดคุยแลกเปลี่ยน และพื้นที่ร้านค้า ที่เป็นส่วนรองรับกิจกรรมและหารายได้ของ โครงการ โดยจุดเชื่อมต่องกล่าวจะเชื่อมระหว่างเส้นทางจากนอกเมือง ลู่พื้นที่ทำงานในเมือง จึงเป็นการส่งเสริมการสร้างสุขภาพคน สุขภาพเมืองได้หากมีโครงการเช่นนี้เกิดขึ้น

คำสำคัญ: สถานีจักรยาน, สุขภาพ, เชียงใหม่

1. บทนำ

ปัจจุบันคนไทยประสบปัญหาทางด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นจากอดีต โดยเฉพาะกับกลุ่มคนวัยทำงานช่วงอายุ 21-59 ปี ซึ่งเป็นผลมาจากพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวันที่เปลี่ยนแปลงไปตามกระแสสังคม ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ดีที่เป็นต้นเหตุในการเกิดโรคในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง หรือที่เรียกว่า กลุ่มโรค NCDs (Non-Communicable diseases) โดยโรคในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเกิดจากพฤติกรรมการใช้ชีวิตที่มีพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การขาดการออกกำลังกายที่เหมาะสม และการบริโภคอาหารที่มีรสหวาน มัน และหรือ เค็มจัด โดยโรคที่อยู่ในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังนี้มีอัตราผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตสูงสุด 6 โรค ได้แก่ (1) โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus) (2) โรคหลอดเลือดสมองและหัวใจ (Cardiovascular & Cerebrovascular Diseases) (3) โรคถุงลมโป่งพอง (Emphysema) (4) โรคมะเร็ง (Cancer) (5) โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension) (6) โรคอ้วนลงพุง (Obesity)

ต้นเหตุของปัญหาสุขภาพเกิดจากพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวันของกลุ่มคนวัยทำงาน โดยปัญหานั้นคือเรื่องของการจัดการเวลาและความไม่สะดวกในการดูแลตัวเอง เราจะสังเกตเห็นว่ากลุ่มคนวัยทำงานส่วนใหญ่มักจะมีตารางเวลาในการดำเนินชีวิตในแต่ละวันที่ชัดเจน (ดูภาพที่ 1 ประกอบ) โดยพฤติกรรมที่น่าสนใจ คือพฤติกรรมการเดินทางในชีวิตประจำวันที่จะเห็นได้ว่า ในแต่ละวันจะมีใช้เวลาอย่างเป็นวัฏจักรของการเดินทางระหว่างบ้านกับที่ทำงาน โดยใช้เส้นทางเดิมในการเดินทางในแต่ละวัน รวมถึงการเลือก ใช้พาหนะในการเดินทางในแต่ละส่วนของเส้นทางอีกด้วย จังหวัดเชียงใหม่ นั้นถือว่าเป็นจังหวัดที่มีการเจริญของเศรษฐกิจมาเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศ ทำให้ในปัจจุบันจังหวัดเชียงใหม่เริ่มที่จะประสบปัญหาด้านการจราจรเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในช่วงเวลาของการเดินทางไปทำงานและช่วงเดินทางกลับที่พักอาศัย



ภาพที่ 1 แสดงช่วงเวลาในการดำเนินชีวิตประจำวันของกลุ่มคนวัยทำงานตามเส้นทางประจำ

ซึ่งในปัจจุบันส่วนงานอย่างเทศบาลนครเชียงใหม่ ได้พยายามที่จะแก้ไขปัญหาการจราจรดังกล่าว โดยมีนโยบายในการส่งเสริมการเดินทางด้วยการเดินเท้าและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน โดยนำเสนอโครงการที่ชื่อว่า โครงการขนส่งอย่างยั่งยืนเมืองเชียงใหม่ ที่มีการวางแผนการจัดการขนส่งและจราจรร่วมกับการวางแผนการใช้ที่ดิน รวมถึงกำหนดเส้นทางสำหรับพาหนะที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ โดยได้มีการจัดทำแผนสร้างทางจักรยานและรณรงค์ใช้จักรยานครบวงจรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ เมื่อปี 2546 อีกทั้งได้มีการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนในเขตเทศบาลให้มีความสะดวกในการเดินทางมากขึ้น ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำเสนอโครงการสถานีจักรยานได้เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองนโยบายของเทศบาลนครเชียงใหม่ ในการที่จะส่งเสริมการใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในชีวิตประจำวันร่วมกับการใช้รถขนส่งสาธารณะ และตอบโจทย์การจัดการเวลาของคนวัยทำงานที่ต้องการการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพอีกด้วย

2. วัตถุประสงค์ในการศึกษา

- 2.1 เพื่อศึกษารูปแบบการเดินทางของประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่ ในการใช้การเดินทางโดยระบบขนส่งมวลชนร่วมกับการใช้รถจักรยานในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่
- 2.2 เพื่อศึกษาโครงข่ายทางจักรยานในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ในการเพิ่มสถานที่อำนวยความสะดวกในแต่ละเส้นทาง
- 2.3 เพื่อกำหนดที่ตั้งอาคารที่ทำหน้าที่เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการเดินทางระหว่างระบบขนส่งมวลชนและการใช้จักรยานในการเดินทางเข้าเมือง

3. ขอบเขตของการศึกษา

- 3.1 ศึกษาแบบการเดินทางของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ เพื่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับกลุ่มคนวัยทำงานที่ใช้รถจักรยานในการเดินทางในชีวิตประจำวัน
- 3.2 ศึกษาเส้นทางในการเดินทางด้วยจักรยานเพื่อเลือกพื้นที่ในการสร้างสถานีจักรยาน
- 3.3 ศึกษาบนพื้นฐานของโครงข่ายตามโครงการขนส่งอย่างยั่งยืนเมืองเชียงใหม่ของเทศบาลนครเชียงใหม่

4. วิธีการศึกษาเครื่องมือการวิจัยและระเบียบวิธีวิจัย

จากโครงการจัดทำแผนสร้างทางจักรยานและรณรงค์ใช้จักรยานครบวงจรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ (บุญส่ง สัตโยภาส, 2546) ได้มีการสำรวจเส้นทางที่เหมาะสมสำหรับการปั่นจักรยานในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ โดยเป็นเส้นทางที่ผ่านสถานที่สำคัญ ๆ รวมถึงแหล่งที่ทำงานในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ นำเสนอเป็นเส้นทางจักรยานระยะแรก ดังแสดงในภาพที่ 2 และนำเสนอเส้นทางจักรยานระยะสุดท้ายเพื่อเชื่อมต่อเส้นทางจักรยานระยะแรกให้เข้าถึงกันได้ง่ายดังแสดงในภาพที่ 3

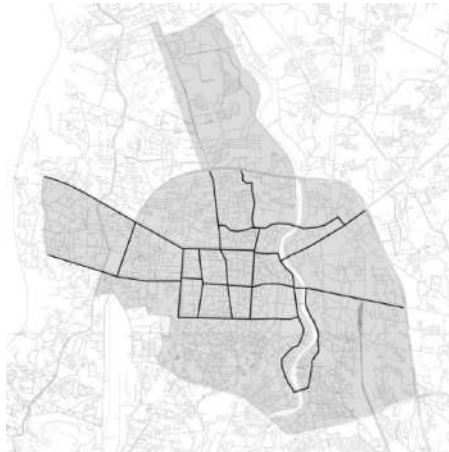
ซึ่งเมื่อนำมาทำการศึกษาดูตามเส้นทางจักรยานในเขตเทศบาลดังกล่าว จะพบว่าเส้นทางจักรยานมีระยะที่ครอบคลุมสถานที่สำคัญทั่วเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ โดยอาจแบ่งเป็นย่านพื้นที่ในการศึกษาถึงความเหมาะสมในการเลือกพื้นที่ตั้งของสถานีจักรยาน ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย ในการศึกษาขั้นต้นคือ

- 4.1 ดำเนินการศึกษาแผนที่เส้นทางและที่มาของโครงข่ายเส้นทางจักรยานของโครงการเดิม
- 4.2 ดำเนินการศึกษาโดยแบ่งพื้นที่ตามลักษณะของย่านสำคัญ ตามขอบเขตของแผนที่
- 4.3 ดำเนินการสำรวจเพื่อกำหนดสถานที่สำคัญที่เป็นแหล่งงานภายในขอบเขตพื้นที่ศึกษาและซ้อนทับลงไปบนแผนที่โครงข่ายเส้นทาง
- 4.4 ดำเนินการสำรวจเนื้อหาของพื้นที่แต่ละย่านถึงความเหมาะสมในการใช้จักรยาน
- 4.5 วิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบเพื่อหาศักยภาพที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของโครงการสถานีจักรยาน

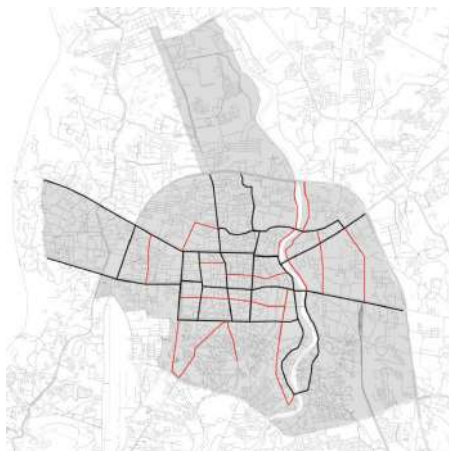
ทั้งนี้ได้ทำการแบ่งย่านพื้นที่ตั้งโครงการเป็น 5 ย่าน ดังแสดงในภาพที่ 4 ดังนี้

1. บริเวณภายในสี่เหลี่ยมคูเมือง
2. ย่านสันติธรรม – ช้างเผือก – คำเที่ยง
3. ย่านมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ – นิมมานเหมินท์ – โรงพยาบาลสวนดอก
4. ย่านหายยา – วัวลาย – ช้างคลาน
5. ย่านไนท์บาร์ซาร์ – ตลาดวโรรส – ชุมชนวัดเกต – ชนสงอาเขต – สถานีรถไฟ

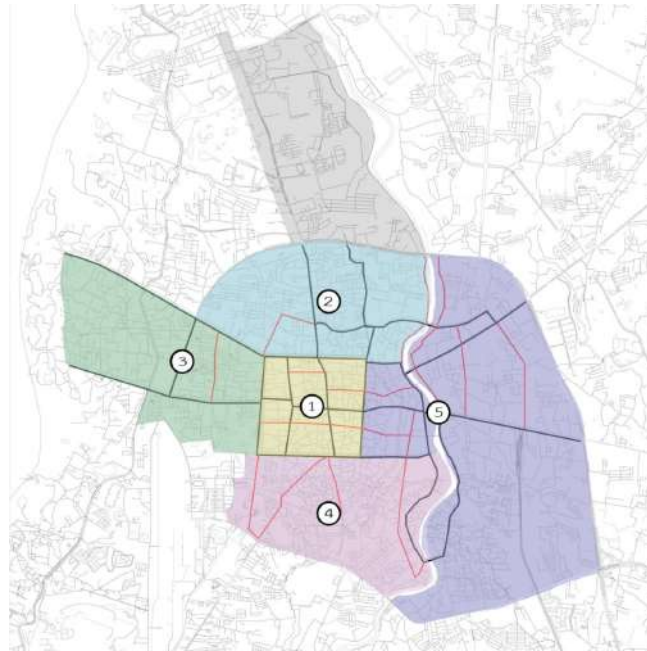
เพื่อศึกษาลักษณะของกลุ่มผู้ใช้งานที่มีลักษณะการเดินทางที่ต่างออกไปตามย่านพื้นที่ และได้จัดทำแผนที่แสดงตำแหน่งของแหล่งงานของประชากรกลุ่มวัยทำงานในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ แบ่งกลุ่มของแหล่งงานต่างๆ ดังนี้ แหล่งงานของกลุ่มงานบริการ, แหล่งงานของกลุ่มข้าราชการ, แหล่งงานของกลุ่มบริการการศึกษาและแหล่งซื้อขายสินค้าดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 2 แสดงเส้นทางจักรยาน (ระยะแรก) ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่
ที่มา: รศ.ดร. บุญส่ง สัตโยภาส. (2546). โครงการจัดทำแผนสร้างทางจักรยานและรณรงค์ขี่จักรยานแบบครบวงจรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ (รายงานฉบับสมบูรณ์.). เชียงใหม่: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ภาพที่ 3 แสดงเส้นทางจักรยาน (ระยะสุดท้าย) เส้นสีแดงเป็นเส้นทางเชื่อมทางจักรยานระยะแรกเข้าด้วยกัน
ที่มา: รศ.ดร. บุญส่ง สัตโยภาส. (2546). โครงการจัดทำแผนสร้างทางจักรยานและรณรงค์ขี่จักรยานแบบครบวงจรในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ (รายงานฉบับสมบูรณ์.). เชียงใหม่: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



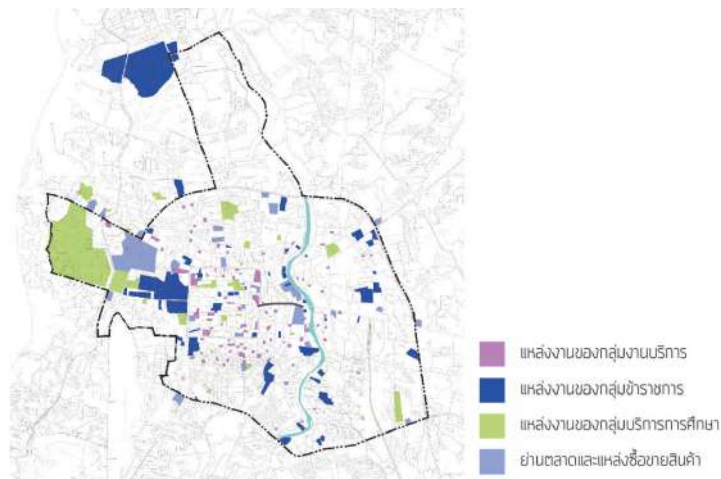
ภาพที่ 4 แสดงแผนที่ขอบเขตการศึกษา 5 ย่านสำคัญ

5. ผลการวิจัย

ได้แบ่งเป็น 3 ส่วนตามขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

5.1 ผลการสำรวจแหล่งงานภายในพื้นที่ศึกษา

จากผลการสำรวจแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ งานบริการ ข้าราชการ บริการการศึกษา และแหล่งซื้อขายสินค้า ที่แสดงลักษณะของการกระจายตัวและการใช้พื้นที่ดินของเขตเทศบาลเมือง ซึ่งได้แสดงผลในแผนที่ดังแสดงในภาพที่ 5 ดังนี้

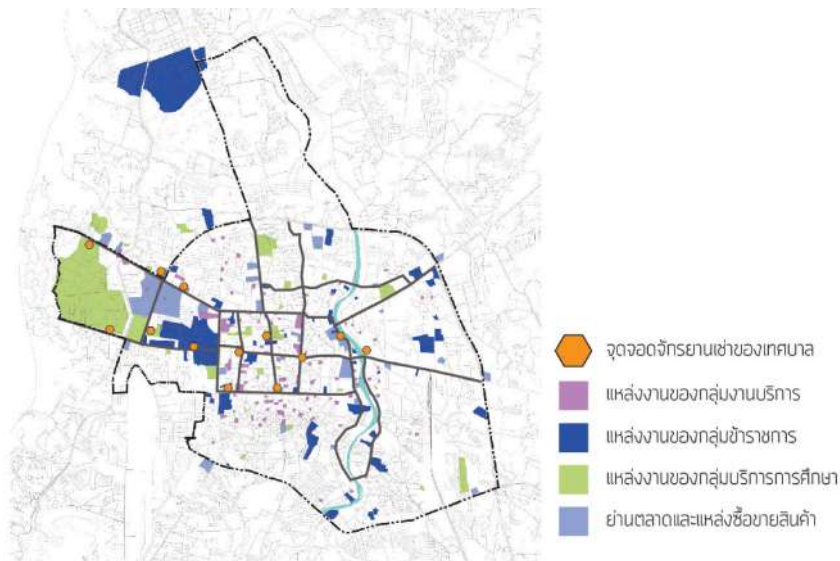


ภาพที่ 5 แสดงแหล่งงานของกลุ่มวัยทำงานในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

นอกจากนโยบายในการส่งเสริมการเดินทางด้วยการเดินเท้าและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันแล้ว เทศบาลนครเชียงใหม่ยังมีโครงการบริการปั่นชมเมือง เป็นการบริการจักรยานเช่าสำหรับประชาชนชาวเชียงใหม่และนักท่องเที่ยว ทั้งนี้ก็เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้ที่ไม่มียานพาหนะเป็นของตนเอง โดยส่งเสริมเป็นการใช้พาหนะจักรยานที่มีจุดบริการจักรยานเช่าดังแสดงในภาพที่ 6 จำนวนรวม 13 จุด ที่ให้บริการตามเส้นทางสำคัญในเขตเทศบาลดังแสดงในภาพที่ 7



ภาพที่ 6 แสดงการเปิดโครงการ รูปแบบจักรยานให้เช่าและที่จอดจักรยานของเทศบาลนครเชียงใหม่
ที่มา: Nation. เชียงใหม่เปิดเช่าอิมจักรยาน แก่ นทท. สืบค้นเมื่อวันที่: 1 ธันวาคม 2558,
จาก <http://www.nationtv.tv/main/content/social/378451552/>.

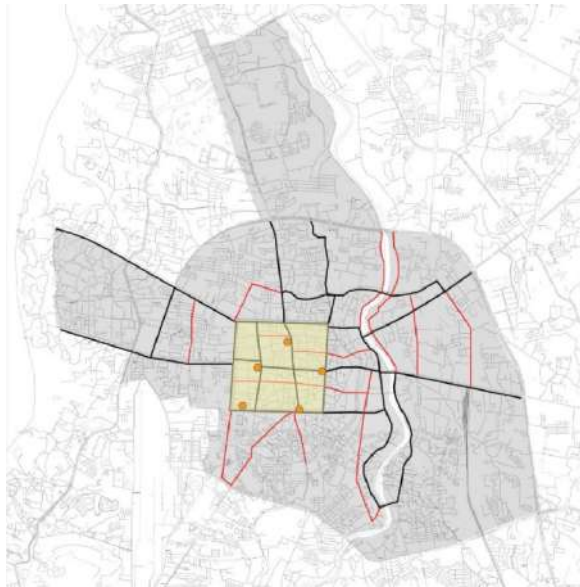


ภาพที่ 7 แสดงจุดจอดจักรยานของเทศบาลและแหล่งงานของกลุ่มวัยทำงานในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

5.2 ผลการสำรวจเนื้อหาของพื้นที่แต่ละย่านถึงความเหมาะสมในการใช้จักรยาน

1) ย่านสี่เหลี่ยมคูเมือง

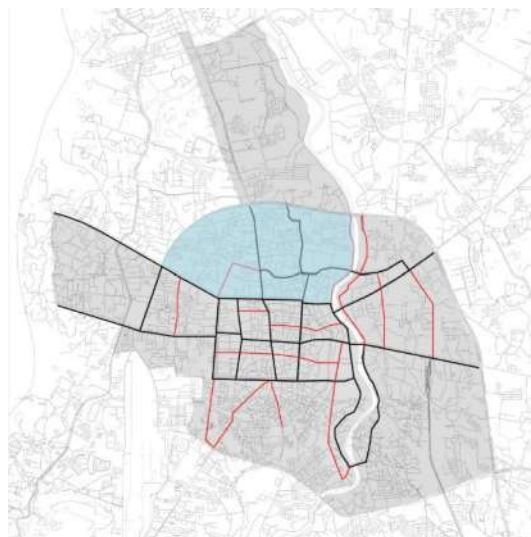
พื้นที่ภายในสี่เหลี่ยมคูเมืองเป็นพื้นที่เมืองเก่าของจังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยพื้นที่อยู่อาศัย วัด โรงเรียน ที่ทำการอำเภอเมืองเชียงใหม่ และธุรกิจโรงแรมที่มีเพิ่มขึ้นมาเรื่อยๆ ตามกระแสเศรษฐกิจ ในปัจจุบันพื้นที่ภายในสี่เหลี่ยมคูเมืองมีการสนับสนุนจากเทศบาลให้ทำทางจักรยานในพื้นที่เป็นทางจักรยานประเภทใช้ร่วมกันกับรถยนต์ เพื่อให้พื้นที่ภายในสี่เหลี่ยมคูเมืองมีการเดินทางที่สะดวก ไร้ปัญหาการจราจร และส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวให้มีกิจกรรมที่น่าสนใจเกิดขึ้น พื้นที่ภายในสี่เหลี่ยมคูเมืองยังเป็นพื้นที่ที่มีจุดจอดรถจักรยานสาธารณะบริการมากที่สุดในเขตเทศบาลดังแสดงในภาพที่ 8 ดังนั้นพื้นที่สี่เหลี่ยมคูเมืองจึงถือว่าเป็นพื้นที่ที่น่าร่องในการพัฒนาการเดินทางด้วยการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน



ภาพที่ 8 แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาภายในพื้นที่สี่เหลี่ยมคูเมือง และจุดจอดรถจักรยานสาธารณะ

2) ย่านสันติธรรม – ช้างเผือก – คำเที่ยง

ย่านสันติธรรม เป็นพื้นที่แหล่งชุมชนและย่านการค้าเป็นส่วนใหญ่ พื้นที่ย่านนี้ประกอบไปด้วยกลุ่มคนวัยทำงานที่เป็นกลุ่มคนรายได้น้อยถึงปานกลาง ที่ต้องการอยู่อาศัยใกล้กับสถานที่ทำงาน พาหนะส่วนใหญ่ที่ใช้ในการเดินทางของย่านนี้คือรถจักรยานยนต์ รถยนต์ และรถจักรยานเรียงตามลำดับ ถนนในย่านนี้เป็นการเดินทางรถสวนกันสองทาง ทั้งทางสายหลักและทางรอง ทำให้การเดินทางในย่านพื้นที่ที่มีการจราจรที่ติดขัดเป็นอย่างมาก ย่านช้างเผือก เป็นพื้นที่ติดกับย่านสันติธรรมที่มีจุดเด่นตรงที่เป็นเส้นทางเข้าเมืองจากทางอำเภอแมริม จึงเป็นเส้นทางหลักสำหรับผู้ที่อาศัยนอกเมืองในการเดินทางเข้ามาทำงาน บริเวณนั้นนอกจากจะเป็นทางหลักในการเชื่อมต่อประชาชนนอกรอบเข้าสู่ในเมืองแล้ว บริเวณนี้ยังมีสถานีขนส่งที่รองรับรถสาธารณะจากอำเภอรอบนอกทุกอำเภอ ในจังหวัดเชียงใหม่ ให้มาจอดบริเวณสถานีขนส่งช้างเผือกที่เดียวเท่านั้น พื้นที่นี้จึงเป็นพื้นที่รองรับผู้คนจากนอกอำเภอเข้ามาภายในเมืองเชียงใหม่ ทำให้เกิดปัญหาด้านการจราจรบริเวณขนส่งเป็นอย่างมาก ซึ่งนอกจากปัญหาการจราจรแล้ว บริเวณย่านนี้ไม่มีบริการสถานีจักรยานของเทศบาล จึงทำให้ทางเลือกในการเดินทางด้วยจักรยานสำหรับย่านนี้ไม่ประสบความสำเร็จดังแสดงในภาพที่ 9



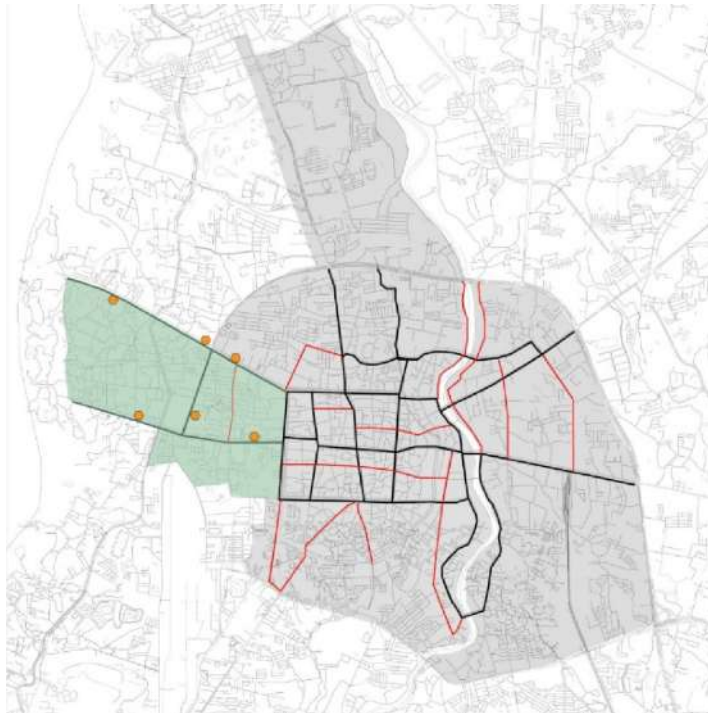
ภาพที่ 9 แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาย่านสันติธรรม-ช้างเผือก-คำเที่ยง

3) ย่านมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ – นิมมานเหมินท์ – โรงพยาบาลสวนดอก

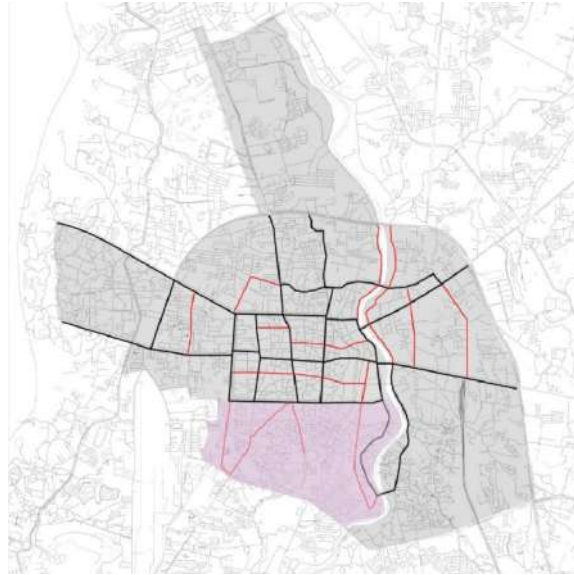
ย่านมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จนถึงโรงพยาบาลมหาราช (สวนดอก) เป็นย่านที่มีกลุ่มนักศึกษาอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก เนื่องจากครอบคลุมด้วยพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเป็นส่วนใหญ่ และเป็นแหล่งของหอพักนักศึกษา ซึ่งนอกจากกลุ่มนักศึกษาแล้วยังมีกลุ่มนักท่องเที่ยว ที่ปัจจุบันเป็นชาวจีน เข้ามาท่องเที่ยวในบริเวณนี้เป็นจำนวนมาก โดยการเดินทาง

ส่วนใหญ่ของนักศึกษานั้นจะใช้จักรยานยนต์ในการเดินทาง และมีบางส่วนที่ใช้จักรยานในการเดินทางไปเรียนหนังสือ ส่วนการเดินทางของนักท่องเที่ยวนั้น นอกจากการเดินทางเท้า รถสี่ล้อแดงแล้ว ก็มียกท่องเที่ยวบางส่วนที่ใช้บริการรถจักรยานสาธารณะที่ทางเทศบาลจัดให้ในการเดินทางในพื้นที่ย่านนี้ เนื่องจากสถานีจอดจักรยานของเทศบาลนั้นมีพื้นที่ครอบคลุมตั้งแต่โรงพยาบาลสวนดอกจนถึงมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ทำให้สะดวกในการเลือกใช้บริการจักรยานเช่านี้ดังแสดงในภาพที่ 10

4) ย่านหายยา - วัวลาย - ช้างคลานพื้นที่บริเวณย่านนี้เป็นย่านเศรษฐกิจที่สำคัญย่านหนึ่งของจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการผลิตเครื่องเงิน และยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำหรับผู้ที่มีความสนใจในเรื่องนี้เข้ามาศึกษาหาความรู้ ลักษณะการเดินทางภายในย่านนี้เป็นการเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์และรถยนต์ส่วนบุคคลเป็นส่วนใหญ่ แต่จะมีนักท่องเที่ยวที่เช่าจักรยานจากโรงแรมปั่นจักรยานเข้ามาเพื่อหาซื้อสินค้าหัตถกรรมต่างๆ ภายในย่าน จุดเด่นของพื้นที่บริเวณนี้คือถนนคนเดินวันเสาร์ ที่มีการปิดถนนขายสินค้าพื้นถิ่น โดยช่วงที่มีถนนคนเดินนั้น จะเป็นช่วงที่มีการจราจรติดขัดเป็นอย่างมากซึ่งส่งผลกระทบต่อมาถนนบริเวณรอบคูเมือง โดยพื้นที่บริเวณนี้ไม่มีบริการจุดจอดรถจักรยานสาธารณะของเทศบาลไว้บริการประชาชนดังแสดงในภาพที่ 11 ทำให้การใช้จักรยานสำหรับประชาชนในพื้นที่นี้ไม่เป็นที่นิยม



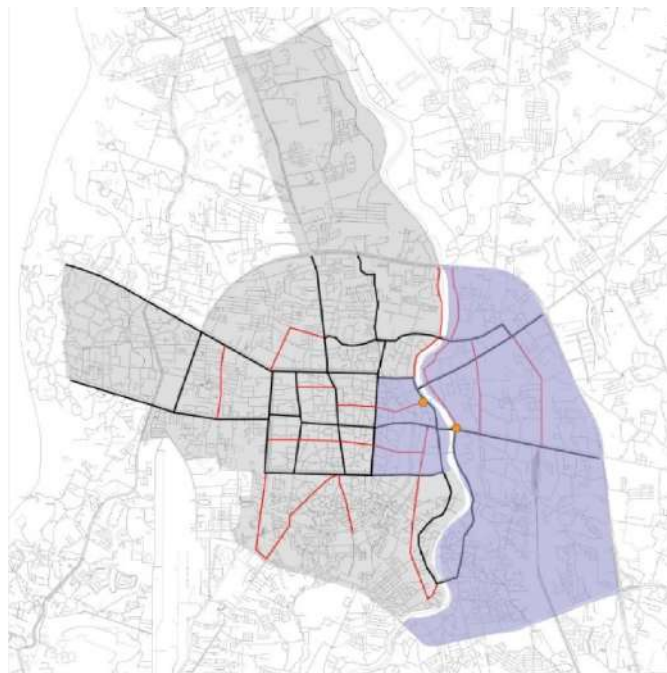
ภาพที่ 10 แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาย่านมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ – นิมนานเหมินทร์ – โรงพยาบาลสวนดอก และจุดจอด รถจักรยานสาธารณะ



ภาพที่ 11 แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาย่านห้วยยา – วัวลาย – ช้างคลาน

5) ย่านไนท์บาร์ซาร์ – ตลาดวโรรส – ชุมชนวัดเกต – ชนสงอาเขต – สถานีรถไฟ

พื้นที่บริเวณนี้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นที่นิยมสำหรับนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติเป็นอย่างมาก นอกจากสถานที่เที่ยวกลางคืนแล้วพื้นที่บริเวณนี้ยังเป็นพื้นที่ที่มีชุมชนอนุรักษ์ ซึ่งก็คือชุมชนวัดเกต ที่มีการอนุรักษ์รูปแบบอาคาร และด้วยรูปแบบอาคารที่เป็นจุดเด่นของชุมชนทำให้เกิดกิจการโรงแรม ร้านอาหาร และร้านค้าแฟ ที่สร้างขึ้นมาเพื่อตอบรับการเข้ามาของนักท่องเที่ยว ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นคือการจราจร เนื่องจากถนนบริเวณชุมชนนั้นเป็นถนนขนาดสองช่องทางทำให้การจราจรข้างทางเพื่อรับประทานอาหารนั้นเป็นการจราจรที่ขัดขวางการจราจรเป็นอย่างมาก พื้นที่บริเวณนี้จึงมีนักท่องเที่ยวบางส่วนและผู้คนในชุมชนที่ใช้จักรยานในการเดินทาง เนื่องจากมีความสะดวกสบายในการเดินทาง และร้านค้าก็มีบริการที่จอดรถจักรยานสำหรับผู้ปั่นจักรยานมาใช้บริการ ถือเป็น การให้ความร่วมมือกับเทศบาลในการสร้างความสะดวกให้กับผู้ปั่นจักรยาน และพื้นที่ย่านนี้ยังมีบริการจุดจอดรถจักรยานสาธารณะของเทศบาลให้บริการอีกด้วย เนื่องจากเป็นเส้นทางท่องเที่ยวที่สำคัญอีกเส้นทางหนึ่งของเชียงใหม่ นอกจากแหล่งท่องเที่ยวแล้วยังมีสถานีขนส่งเชียงใหม่แห่งที่2 และ แห่งที่3 (ชนสงอาเขต) รวมถึงสถานีรถไฟ เป็นสถานีขนส่งระหว่างจังหวัดรองรับนักท่องเที่ยวจากต่างจังหวัดที่เข้ามาท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ดังแสดง ในภาพที่ 12



ภาพที่ 12 แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษาย่านไนท์บาร์ซาร์ – ตลาดวโรรส – ชุมชนวัดเกต – ชนสงอาเขต – สถานีรถไฟ

5.3 ผลการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ

จากการศึกษาพื้นที่แต่ละย่านภายในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ที่มีทางจักรยานเข้าถึงพื้นที่นั้นๆ สามารถเปรียบเทียบพื้นที่แต่ละย่านได้ดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความสะดวกในการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันและการเข้าถึงบริการรถจักรยานเช่าสาธารณะของเทศบาล ในแต่ละพื้นที่ศึกษา

พื้นที่	ความสะดวกของการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน	การเข้าถึงบริการรถจักรยานเช่าสาธารณะของเทศบาล
1. ย่านสี่เหลี่ยมคูเมือง	ภายในพื้นที่สี่เหลี่ยมคูเมืองนั้นมีการนำร่องการพัฒนาทางจักรยานสำหรับการปั่นจักรยานท่องเที่ยวตามสถานที่สำคัญต่างๆ ถือเป็นการพัฒนาเส้นทางที่สร้างความสะดวกสำหรับผู้ปั่นจักรยานไปทำงานสามารถปั่นจักรยานผ่านพื้นที่สี่เหลี่ยมคูเมืองได้อย่างปลอดภัย	พื้นที่บริเวณนี้เป็นพื้นที่นำร่องโครงการปั่นชมเมืองจึงเข้าถึงบริการรถจักรยานเช่าสาธารณะได้อย่างสะดวก มีสถานีบริการสำหรับผู้ที่ต้องการเช่าจักรยานปั่น
2. ย่านสันติธรรม - ช้างเผือก - คำเที่ยง	พื้นที่บริเวณนี้มีการใช้จักรยานในการเดินทางสำหรับกลุ่มผู้มียานได้น้อยอยู่แล้ว แต่ส่วนมากเลือกที่จะเดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ และรถยนต์ส่วนบุคคลเนื่องจากความปลอดภัยในการเดินทาง	พื้นที่ย่านนี้ยังไม่มีบริการจักรยานเช่าสาธารณะ
3. ย่านมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - นิมนานนิมรินทร์ - โรงพยาบาลสวนดอก	พื้นที่บริเวณนี้ผู้ใช้จักรยานส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้มียานได้น้อยที่เดินทางไปทำงานที่ใกล้ที่พัก และนักศึกษาที่ใช้รถจักรยานในการเดินทางไปเรียนหนังสือและถนนบริเวณนิมนานนิมรินทร์ซึ่งเป็นถนนที่มีการจราจรหนาแน่นตลอดวันจึงมีประชาชนบางกลุ่มเลือกที่จะเดินทางด้วยจักรยานที่มีความคล่องตัวในการเดินทางในสภาพจราจรที่ติดขัด	พื้นที่ย่านนี้เป็นพื้นที่ที่มีการเข้าถึงของรถจักรยานเช่าสาธารณะ โดยเป็นเส้นทางผ่านแหล่งท่องเที่ยวและสถานศึกษา
4. ย่านหายยา - รัวสาย - ช้างกลาง	พื้นที่ย่านนี้ผู้ใช้จักรยานในการสัญจรเป็นบางส่วนเนื่องจากพื้นที่บริเวณทางเข้ามีขนาดเหมาะสมพอในการนำจักรยานขึ้นมาเป็นบันไดทางให้ได้ จึงมีผู้ใช้จักรยานในการสัญจรในชีวิตประจำวันอยู่บ้าง	พื้นที่ย่านนี้ยังไม่มีบริการจักรยานเช่าสาธารณะ
5. ย่านไนท์บาร์ชัวร์ - ตลาดวโรรส- ชุมชนวัดเกต - ชนสง่าเขต - สถานีรถไฟ	พื้นที่ย่านนี้ผู้ใช้จักรยานในการท่องเที่ยวและผู้ประกอบการร้านค้าต่างๆก็ยังมีบริการที่จอดรถจักรยานเพื่ออำนวยความสะดวก ให้กับผู้ที่ปั่นจักรยานมาใช้บริการ	พื้นที่ย่านนี้จุดบริการรถสาธารณะอยู่เพียงสองจุดซึ่งยังไม่ครอบคลุมเส้นทางจักรยานที่ทางเทศบาลได้ให้การศึกษาไว้

6. อภิปรายผล

จากการศึกษาย่านพื้นที่ต่าง ๆ ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ นั้น วัตถุประสงค์ในการหาพื้นที่ตั้งโครงการสถานีจักรยานเพื่อให้บริการร่วมกับขนส่งสาธารณะ ซึ่งบทสรุปจากย่านพื้นที่ต่างๆ ที่ได้ทำการศึกษามาพบว่าย่านพื้นที่ที่ควรส่งเสริมการปั่นจักรยานในพื้นที่และมีบริการขนส่งสาธารณะภายในพื้นที่นั้น ก็คือย่านสันติธรรม - ช้างเผือก - คำเที่ยง ซึ่งจุดเด่นของพื้นที่ย่านนี้คือการบริการคนทำงานที่เดินทางมาจากต่างอำเภอให้สามารถหาจักรยานเช่าปั่นเข้ามาในตัวเมืองได้อย่างสะดวก ซึ่งโดยแนวความคิดของสถานีจักรยานคือการเชื่อมต่อการเดินทางจากนอกเมือง โดยอาจมาจากรถโดยสารจากต่างอำเภอ หรือโดยรถส่วนตัวเข้ามาจอดพักในที่จอด แล้วนำจักรยานปั่นไปในเมืองเข้าสู่ (เชื่อมต่อ / เปลี่ยนถ่าย) สถานีที่ทำงานของกลุ่มคนวัยทำงาน และกลับจากสถานีที่ทำงานสู่สถานีจักรยาน ซึ่งมีการบริการในส่วนของการอาบน้ำ ร้านอาหาร การให้ความรู้ จำหน่ายและซ่อมบำรุงจักรยาน แล้วกลับสู่ (เชื่อมต่อ / เปลี่ยนถ่าย) การเดินทางกลับที่พักอาศัย ดังแสดงแนวคิด ในภาพที่ 13 จึงเป็นการส่งเสริมการออกกำลังกายและลดภาวะการจราจรตามวัตถุประสงค์ ดังนั้นย่านพื้นที่สันติธรรม - ช้างเผือก - คำเที่ยง จึงเป็นย่านพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการสร้างสถานีจักรยานได้ตรงกับวัตถุประสงค์ของโครงการมากที่สุด



ภาพที่ 13 แสดงแนวความคิดของสถานีจักรยาน

7. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

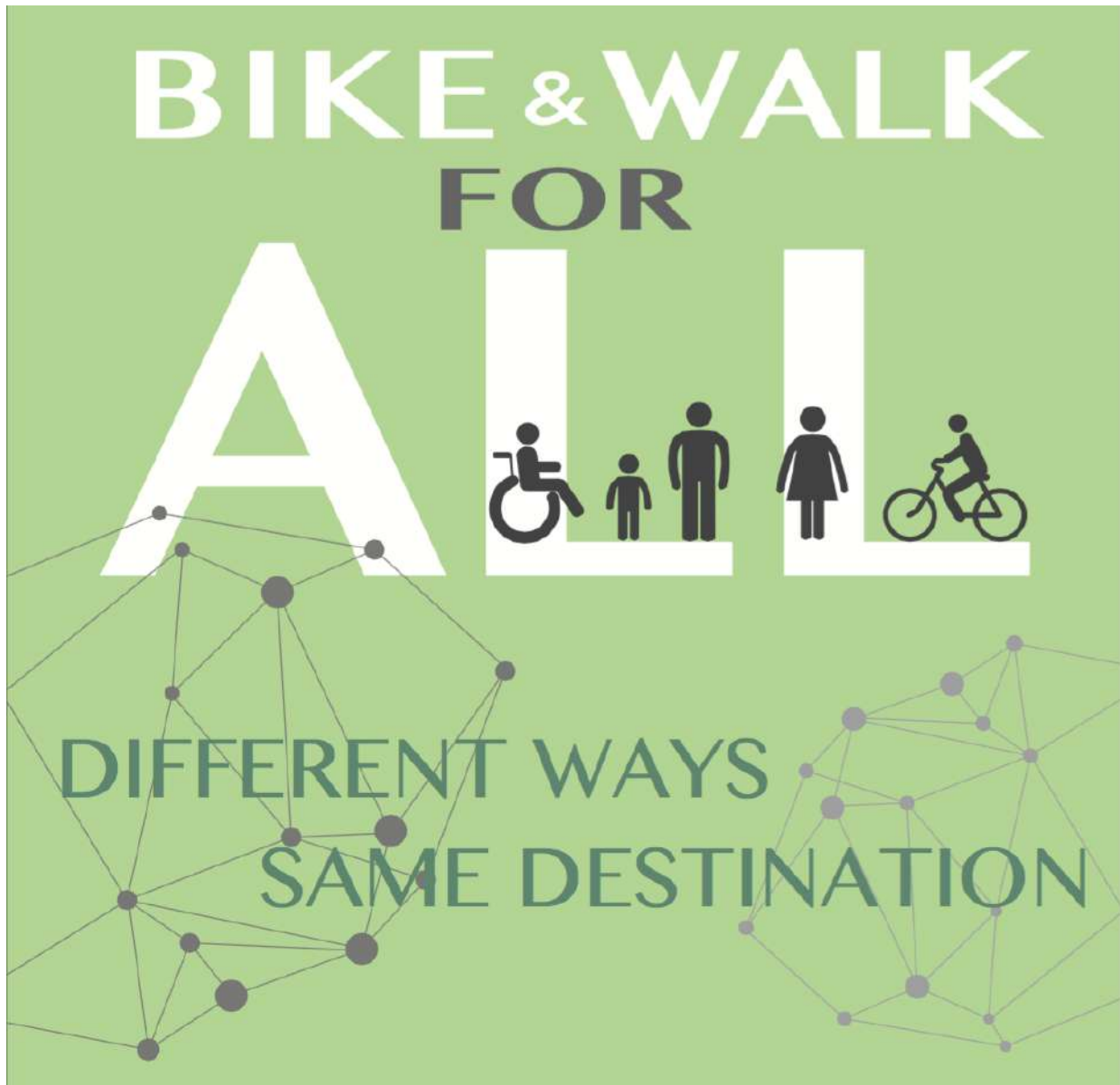
จากที่มาของ โครงการสถานีจักรยานที่ต้องการแก้ปัญหาการจัดการเวลาในการออกกำลังกายของกลุ่มคนวัยทำงาน โดยการส่งเสริมการใช้จักรยาน จึงได้ทำการศึกษา โครงข่ายเชื่อมต่อจักรยานและจุดจอดรถจักรยานตาม โครงการของ เทศบาลนครเมืองเชียงใหม่ โดยการสำรวจพื้นที่ย่านสำคัญต่างๆ ในเขตพื้นที่ศึกษา โดยเปรียบเทียบความสะดวกของการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน และการเข้าถึงบริการรถจักรยานเช่าสาธารณะของเทศบาล และได้พื้นที่บริเวณย่าน สันติธรรม – ช้างเผือก – คำเที่ยง ในการที่จะตั้ง โครงการดังกล่าว ซึ่งง่ายต่อการเชื่อมต่อและเปลี่ยนถ่ายยานพาหนะ เป็นจักรยานสู่สถานที่ทำงาน

ข้อเสนอแนะ เนื่องจากการศึกษานี้เป็นเพียงส่วนของการเลือกสถานที่ตั้ง โครงการสถานีจักรยานที่มีลักษณะเป็นการ ส่งเสริมให้เกิดการใช้จักรยานจึงเป็นการยากที่จะระบุจำนวนผู้ใช้ที่แน่นอนที่จะนำไปสู่การออกแบบสถานีจักรยานต่อไป ซึ่งจะเป็นอีกส่วนหนึ่งของการศึกษา ดังนั้นการต่อยอดผลการศึกษาในครั้งนี้จึงควรพิจารณาถึงจำนวน อัตราของผู้ใช้งานที่เป็นไปได้ทั้งในปัจจุบันและการขยายผลในอนาคตเพื่อนำไปสู่การกำหนดการใช้พื้นที่ดินและการออกแบบพื้นที่ ใช้สอยของสถานีต่อไป

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] รศ.ดร. บุญส่ง สัตโยภาส. (2546). โครงการจัดทำแผนสร้างทางจักรยานและรณรงค์ใช้จักรยานแบบครบวงจรใน เขตเทศบาลนครเชียงใหม่ (รายงานฉบับสมบูรณ์). เชียงใหม่: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทความวิจัยประเภท Oral Presentation
กลุ่มงานวิจัยด้าน



ทัศนคติและพฤติกรรม และความคุ้มค่าทางสังคม
(Behavior/SROI)

ทัศนคติของผู้ปกครองต่อการเดินและการใช้จักรยานของเด็กไปโรงเรียน (Parental Attitudes toward Children Walking and Bicycling to School)

วิโรจน์ ศรีสุรภานนท์ และ ลินีนาด ใจซื่อ
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติของผู้ปกครองต่อการเดินและการใช้จักรยานของเด็กไปโรงเรียน จากการศึกษา รูปแบบการเดินทางของเด็กไปโรงเรียนของ โรงเรียนระดับมัธยมแห่งหนึ่งในจังหวัดชัยนาท โดยการกระจายแบบสอบถาม ให้ผู้ปกครองตอบจำนวน 278 ชุด พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 52 เดินทางไปโรงเรียนโดยใช้รถส่วนตัว รองลงมาร้อยละ 42 ใช้รถรับส่งนักเรียนและพบนักเรียนที่เดินหรือใช้จักรยานเดินทางไปโรงเรียนอาศัยอยู่ในสองตำบล ได้แก่ ตำบล บ้านกล้วยและตำบลในเมือง ผู้ปกครองที่อาศัยอยู่ในสองตำบลนี้มีความเห็นว่าสภาพแวดล้อมปัจจุบัน สามารถให้บุตรหลานเดินและใช้จักรยานเดินทางไปโรงเรียนได้ร้อยละ 43.3 และ 47.5 ตามลำดับ แต่ในปัจจุบันนักเรียนในสองตำบลนี้ เดินและใช้จักรยานเดินทางไปโรงเรียนเพียงร้อยละ 7.8 และ 1.6 เท่านั้น สาเหตุที่ผู้ปกครองไม่ให้บุตรเดินหรือใช้จักรยานไปโรงเรียน เนื่องจากสองสาเหตุหลัก คือ ระยะทางไกลเกินไปและรู้สึกไม่ปลอดภัย หากในอนาคตได้มีการปรับปรุงทางเท้าให้เหมาะสมสำหรับเดินหรือปั่นจักรยาน พร้อมทั้งมีเส้นทางที่ปลอดภัยและเชื่อมต่อกันระหว่างชุมชนที่นักเรียนอาศัยกับโรงเรียน ผู้ปกครองที่อาศัยในตำบลบ้านกล้วยและตำบลในเมืองจะอนุญาตให้บุตรหลานเดินหรือปั่นจักรยานไปโรงเรียน เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 79.3

คำสำคัญ: การเดินทางไปโรงเรียนเชิงรุก, การเดินไปโรงเรียน, การใช้จักรยานไปโรงเรียน, รูปแบบการเดินทาง, จังหวัดชัยนาท

Abstract

The objective of this study is to survey parents' attitudes towards their children's walking and biking to schools. The survey of children's travel to school is conducted at a secondary school in Chainat province. From 278 questionnaires to the parents, it is found that 52% of students travel to school by private motorized vehicles and 42% use school bus. The children who walk or bike to schools live in 2 sub-districts; Bankluay and Naimuang sub-district. Among those who live in these 2 sub-districts, the percentages of the parents who mention that in current conditions they can allow their children to walk and bike to school are 43.3 and 47.5 respectively. However, the percentages of children who actually walk and bike to school are only 7.8 and 1.6 respectively. The reasons why parents do not allow their children to walk or bike are too long distance and safety concerns. In the future, if the walkways are improved to be safe and suitable for walking or cycling with good linkage between the students' residential areas and school, 79.3% of the parents in the two sub-districts tend to allow their children to walk or bike to school.

Keywords: Active travel to school, walking to school, biking to school, mode of travel, Chainat province.

1. บทนำ

ปัจจุบันผู้ปกครองนิยมขับรถยนต์ส่วนตัวไปส่งบุตรหลานที่โรงเรียนกันมาก ในขณะที่การเดินและการใช้จักรยานเดินทางไปโรงเรียนมีแนวโน้มที่ลดลง ในประเทศสหรัฐอเมริกาตื่นตัวกันมากเกี่ยวกับเรื่องนี้ เพราะเขาคิดว่าเป็นการเสียโอกาสในการทำกิจกรรมทางกายของเยาวชน ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมด้านสุขภาพ และเขายังคิดว่าการเดินและการใช้จักรยานยังช่วยป้องกันโรคต่างๆ ได้อีกด้วย (US Department of Health and Human Services, 1996)

จากการประเมินโปรแกรม Safe Routes to School ในรัฐแคลิฟอร์เนีย ชี้ให้เห็นว่าการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ทางเท้าและการควบคุมการจราจรบริเวณรอบๆ โรงเรียนจะช่วยให้มีการเดินและการใช้จักรยานมากขึ้น (Boarnet et al., 2005) นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยสำคัญอื่นๆ ที่มีผลต่อการเดินและการใช้จักรยานของเด็กไปโรงเรียน ได้แก่ ความรู้สึกปลอดภัยในสภาวะแวดล้อมและการจราจรระหว่างเดินทาง ทางเลือกในการเดินทางของแต่ละครัวเรือน รูปแบบของการไปทำงานและวิธีการเดินทางของผู้ปกครอง ลักษณะของประชากร สังคมและเศรษฐกิจ รวมถึงค่านิยมทางสังคมและวัฒนธรรม (McMillan, 2007 and Seraj et al., 2012)

การศึกษานี้มุ่งเน้นศึกษาลักษณะการเดินทางของเด็กไปโรงเรียน โดยใช้กรณีศึกษาของโรงเรียนมัธยมตัวอย่าง ในจังหวัดชัยนาทเป็นกรณีศึกษา เพื่อศึกษาทัศนคติของผู้ปกครองและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจให้บุตรหลานเดินหรือใช้จักรยานไปโรงเรียน สำหรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและสนับสนุนการเดินทางและการใช้จักรยานของเด็กไปโรงเรียน ในช่วงที่ผ่านมาคนไทยตื่นตัวหันมานิยมใช้จักรยานกันมากขึ้นทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด ชัยนาทเป็นจังหวัดหนึ่งที่ได้รับการโปรโมทให้เป็นเมืองจักรยาน มีการจัดทำแผนแม่บทชัยนาทเมืองจักรยาน และยังมีโครงการชัยนาท 12 เดือนแห่งการปั่น (กวิน, 2558) เนื่องจากประชาชนจังหวัดชัยนาทมีความตื่นตัวอย่างมากในการใช้จักรยาน ทางคณะวิจัยจึงเลือกศึกษาการเดินทางของเด็กไปโรงเรียนของ โรงเรียนมัธยมตัวอย่าง ในจังหวัดนี้มาเป็นกรณีศึกษา

2. การสำรวจข้อมูล

โรงเรียนมัธยมที่ทำการสำรวจข้อมูลตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านกล้วย อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท มีนักเรียนรวมทั้งสิ้น 2,991 คน (เดือนธันวาคม 2558) จากการสำรวจโดยการกระจายแบบสอบถามสุ่มชั้นเรียนละหนึ่งห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 278 คน คิดเป็นร้อยละ 9.29 ของนักเรียนทั้งหมด

จังหวัดชัยนาทมีประชากรรวม 332,283 คน ณ ปี พ.ศ.2557 (Wikipedia, 2559) อาศัยกระจายอยู่ใน 8 อำเภอ ได้แก่ 1.เมืองชัยนาท 2.มโนรมย์ 3.วัดสิงห์ 4.สรรพยา 5.สรรคบุรี 6.หันคา 7.หนองมะโมง และ 8.เนินขาม



ภาพที่ 2 อำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดชัยนาท

จากการสังเกตลักษณะทางเท้าตามแนวถนนสายหลัก มีความกว้างทางเท้าค่อนข้างมากแต่มีสิ่งกีดขวางบนทางเท้าเป็นช่วง ๆ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อผู้เดินและไม่สามารถใช้จักรยานร่วมกับคนเดินเท้าได้ ดังภาพที่ 2

สำหรับการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันยังพบไม่มากนัก ในปัจจุบันมีการทำสี่รถจักรยานบนช่องทางเดินรถชิดขอบทาง แต่เนื่องจากมีรถจอด ผู้ใช้จักรยานจึงไม่สามารถใช้จักรยานในช่องทางนี้ได้ ดังภาพที่ 3 นอกจากนี้การทำสี่แบ่งช่องจักรยานบนถนนดังกล่าวมีเฉพาะเป็นบางช่วง ขาดความต่อเนื่อง

3. ผลการศึกษา

3.1 ลักษณะผู้ปกครอง

ผู้ปกครองส่วนใหญ่ร้อยละ 47 มีอาชีพทำธุรกิจ/ค้าขายและรับราชการ รองลงมาประกอบอาชีพรับจ้างและเป็นเกษตรกร ร้อยละ 19 และ 17 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1 และจากการวิเคราะห์ข้อมูลยังพบว่าร้อยละ 72 ของผู้ปกครองมีระดับรายได้ครัวเรือน ไม่เกิน 30,000 บาทต่อเดือน



ภาพที่ 2 ทางเท้ากว้างมากแต่มีสิ่งกีดขวางเป็นช่วง ๆ



ภาพที่ 3 รถจอดในช่องทางเดินรถที่ทาสีแบ่งเป็นช่องจักรยาน

ตารางที่ 1 สัดส่วนของผู้ปกครอง จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รับจ้าง	53	19.1
รับราชการ	65	23.4
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	10	3.6
พนักงานบริษัทเอกชน	11	4.0
ธุรกิจ/ค้าขาย	66	23.7
เกษตรกร	46	16.5
ไม่ประกอบอาชีพ	13	4.7
อื่นๆ	14	5.0
รวม	278	100

ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีความเห็นว่าช่วงที่มาถึงโรงเรียนสภาพการจราจรค่อนข้างติดขัดแต่คิดว่ายังไม่เป็นปัญหา โดยส่วนใหญ่แล้วผู้ปกครองมีความพึงพอใจกับการเดินทางไปโรงเรียนของบุตรหลาน

3.2 รูปแบบการเดินทางของเด็กไปโรงเรียน

ร้อยละ 57 ของนักเรียนทั้งหมดอาศัยอยู่ในอำเภอเมืองชัยนาท รองลงมาอาศัยอยู่ในอำเภอสรรพยาและอำเภอสรรคบุรี ร้อยละ 19 และ 11 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2 และเป็นที่น่าสนใจว่า ตำบลบ้านกล้วย อำเภอเมืองชัยนาท ซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงเรียน มีนักเรียนอาศัยอยู่ในตำบลนี้ร้อยละ 18

ตารางที่ 2 ประชากรและนักเรียนที่อาศัยในอำเภอต่างๆ

อำเภอ	ประชากร (คน)	ร้อยละ	นักเรียน (คน)	ร้อยละ
1.เมืองชัยนาท	71,357	21.5	156	56.73
2.มโนรมย์	32,847	9.9	13	4.73
3.วัดสิงห์	26,075	7.8	12	4.36
4.สรรพยา	43,199	13.0	52	18.91
5.สรรคบุรี	66,260	19.9	31	11.27
6.หันคา	55,642	16.7	10	3.64
7.หนองมะโมง	19,690	5.9	1	0.36
8.เนินขาม	17,213	5.2	0	0.00
รวม	332,283	100	275	100

ร้อยละ 51.5 ใช้รถส่วนตัว รองลงมาร้อยละ 42.0 ใช้รถรับส่งนักเรียน นักเรียนที่เดินและใช้จักรยานเดินทางไปโรงเรียนมีเพียงร้อยละ 1.8 และ 0.4 ตามลำดับ ผู้ใช้รถส่วนตัวส่วนใหญ่อาศัยในอำเภอเมืองชัยนาท ใช้เวลาในการเดินทาง 5 ถึง 30 นาที ผู้ที่ใช้รถรับส่งนักเรียนส่วนใหญ่อาศัยในอำเภอเมืองชัยนาท อำเภอสรรพยาและอำเภอสรรคบุรี ใช้เวลาในการเดินทาง 15 ถึง 60 นาที ส่วนผู้ที่เดินหรือใช้จักรยานอาศัยอยู่เฉพาะในอำเภอเมืองชัยนาท ใช้เวลาในการเดินทางไม่เกิน 30 นาที นอกจากนี้ยังพบอีกว่า มีนักเรียนที่ใช้เวลาเดินทางเกิน 1 ชั่วโมงเกือบร้อยละ 5 ดังแสดงในตารางที่ 3 และ 4 จากการให้ข้อมูลของทางโรงเรียน พบว่า อุบัติเหตุที่เคยเกิดระหว่างการเดินทางไปหรือกลับโรงเรียนในช่วงปีการศึกษานี้ รวม

11 ครั้ง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดกับเด็กที่ใช้รถมอเตอร์ไซด์เป็นพาหนะในการเดินทาง และจากการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม เป็นที่น่าสังเกตว่ามีนักเรียนใช้รถมอเตอร์ไซด์ส่วนตัวเพื่อเดินทางไปโรงเรียนเองมากถึงร้อยละ 17.2

ตารางที่ 3 จำนวนนักเรียนที่ใช้พาหนะรูปแบบต่างๆ สำหรับเดินทางไปโรงเรียน จำแนกตามอำเภอที่อยู่อาศัย

อำเภอ	รูปแบบการเดินทาง							รวม
	รถยนต์ส่วนตัว	มอเตอร์ไซด์	รถรับส่งนักเรียน	รถโดยสารสาธารณะ	เดิน	จักรยาน	อื่นๆ	
1.เมืองชัยนาท	37	67	39	5	5	1	2	156
2.มโนรมย์	3	1	9	0	0	0	0	13
3.วัดสิงห์	2	4	6	0	0	0	0	12
4.สรรพยา	8	9	35	0	0	0	0	52
5.สรรคบุรี	5	0	24	2	0	0	0	31
6.หันคา	3	2	2	3	0	0	0	10
7.หนองมะโมง	0	1	0	0	0	0	0	1
ตากสิน*	0	0	1	0	0	0	0	1
รวม	58	84	116	10	5	1	2	276
ร้อยละ	21.0	30.5	42.0	3.6	1.8	0.4	0.7	100

*จ.นครสวรรค์

ในสภาพปัจจุบันหากจำเป็นต้องเปลี่ยนรูปแบบการรับส่งบุตรไปโรงเรียน ผู้ปกครองส่วนใหญ่ที่เคยใช้รถส่วนตัวไปส่งบุตรหลานจะให้บุตรหลานเปลี่ยนไปใช้รถรับส่งนักเรียนร้อยละ 68.0 และมีผู้ปกครองจำนวนหนึ่ง (ร้อยละ 14.5) ที่จะให้บุตรหลานเปลี่ยนไปใช้จักรยานหรือการเดิน

ตารางที่ 4 เวลาที่ใช้ในการเดินทางไปโรงเรียนด้วยยานพาหนะรูปแบบต่างๆ

เวลาที่ใช้ (นาที)	รูปแบบการเดินทาง							รวม
	รถยนต์ส่วนตัว	มอเตอร์ไซด์	รถรับส่งนักเรียน	รถโดยสารสาธารณะ	เดิน	จักรยาน	อื่นๆ	
≤ 5	2	6	3	0	1	0	0	12
5 – 15	18	28	8	0	2	0	0	56
15 – 30	30	33	39	2	1	1	1	107
30 – 45	2	7	32	3	0	0	0	44
45 – 60	1	0	22	1	0	0	0	24
60 – 90	0	1	7	3	0	0	0	11
> 90	0	0	1	0	0	0	0	1
รวม	53	75	112	9	4	1	1	255

ตารางที่ 5 สัดส่วนพาหนะสำหรับเดินทางไปโรงเรียน หากไม่ใช้รถส่วนตัวรับส่งบุตร

รูปแบบการเดินทาง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รถรับส่งนักเรียน	70	68.0
รถโดยสารสองแถว	6	5.8
รถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง	2	1.9
จักรยาน	9	8.7
เดิน	6	5.8
อื่นๆ	6	5.8
ไม่มีทางเลือกอื่น	4	3.9
รวม	103	100

3.3 การเดินและการใช้จักรยาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่านักเรียนที่เดินหรือใช้จักรยานเดินทางไปโรงเรียนอาศัยอยู่ในสองตำบล คือ ตำบลบ้านกล้วยและตำบลในเมืองเท่านั้น และในปัจจุบันมีนักเรียนที่อาศัยอยู่ในสองตำบลร้อยละ 18 และ 5 ตามลำดับ ผู้ปกครองของนักเรียนที่อาศัยในสองตำบลนี้มีความเห็นว่าสภาพแวดล้อมปัจจุบัน สามารถให้บุตรหลานเดินและใช้จักรยานเดินทางไปโรงเรียนได้ร้อยละ 43.3 และ 47.5 ตามลำดับ แต่ในปัจจุบันนักเรียนที่เดินและใช้จักรยานเดินทางไปโรงเรียนมีเพียงร้อยละ 7.8 และ 1.6 ของผู้ที่อาศัยในสองตำบลนี้

นักเรียนที่เดินหรือใช้จักรยานไปโรงเรียน มีกระจายในทุกระดับชั้นตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และนักเรียนที่ปั่นจักรยานไปโรงเรียนใช้เวลาประมาณ 25 นาที ส่วนนักเรียนที่เดินไปโรงเรียนใช้เวลาอยู่ในช่วง 5 ถึง 30 นาที

สาเหตุที่ผู้ปกครองไม่ให้บุตรเดินไปโรงเรียน เนื่องมาจากสองสาเหตุหลัก คือ ระยะทางไกลเกินไป (ร้อยละ 45.5) และผู้ปกครองรู้สึกไม่ปลอดภัย (ร้อยละ 43.6) ส่วนสาเหตุที่ผู้ปกครองไม่ให้บุตรปั่นจักรยานไปโรงเรียน เนื่องมาจากรู้สึกไม่ปลอดภัย (ร้อยละ 64.3) และระยะทางไกลเกินไป (ร้อยละ 19.6) ดังแสดงในตารางที่ 6 และ 7 อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามไม่พบนักเรียนที่เดินหรือใช้จักรยานประสบอุบัติเหตุหรือได้รับอันตรายระหว่างเดินทางไปหรือกลับโรงเรียนในช่วงปีการศึกษานี้ ผู้ปกครองของนักเรียนที่เดินหรือปั่นจักรยานไปโรงเรียนมีความพึงพอใจกับการเดินทางไปโรงเรียนของบุตรหลานทุกคน

ตารางที่ 6 สาเหตุที่ผู้ปกครองไม่ให้บุตรเดินไปโรงเรียน

สาเหตุ	ร้อยละ*
ระยะทางไกลเกินไป	45.5
รู้สึกไม่ปลอดภัย	43.6
เด็กอายุน้อยเกินไป	5.5
สภาพอากาศไม่เอื้อ	3.6
สภาพทางเท้าไม่ดี	0
อื่นๆ	9.1

*ร้อยละของผู้ปกครองที่อาศัยในตำบลบ้านกล้วยและตำบลในเมือง

ตารางที่ 7 สาเหตุที่ผู้ปกครองไม่ให้บุตรปั่นจักรยานไปโรงเรียน

สาเหตุ	ร้อยละ*
รู้สึกไม่ปลอดภัย	64.3
ระยะทางไกลเกินไป	19.6
สภาพอากาศไม่เอื้อ	5.4
เด็กอายุน้อยเกินไป	1.8
อื่นๆ	10.7

*ร้อยละของผู้ปกครองที่อาศัยในตำบลบ้านกล้วยและตำบลในเมือง

หากในอนาคตได้มีการปรับปรุงทางเท้าให้เหมาะสมสำหรับเดินหรือปั่นจักรยาน พร้อมทั้งมีเส้นทางที่เชื่อมต่อกับชุมชนที่นักเรียนอาศัยกับโรงเรียน ร้อยละ 79.3 ของผู้ปกครองที่อาศัยในตำบลบ้านกล้วยและตำบลในเมืองหรือคิดเป็นร้อยละ 18.2 ของผู้ปกครองทั้งโรงเรียน จะอนุญาตให้บุตรหลานเดินหรือปั่นจักรยานไปโรงเรียนได้

4. สรุปผลการศึกษา

การขับรถไปส่งบุตรหลานที่โรงเรียนเป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุด รองลงมาเป็นการใช้รถรับส่งนักเรียน ในขณะที่การเดินและการใช้จักรยานไปโรงเรียนยังมีน้อยมาก เพราะผู้ปกครองยังรู้สึกว่าการเดินและการใช้จักรยานไปโรงเรียนยังไม่ปลอดภัยและมีระยะการเดินทางไกลจึงยังไม่อนุญาตให้บุตรหลานเดินหรือปั่นจักรยานไปโรงเรียน ปัจจุบันพบว่าเด็กที่เดินและใช้จักรยานเดินทางไปโรงเรียนเป็นเด็กที่อาศัยอยู่ในสองตำบล คือ ตำบลบ้านกล้วยและตำบลในเมืองเท่านั้น

จากการสังเกตลักษณะทางเท้าบนถนนสายหลักที่เชื่อมต่อกับโรงเรียน พบว่ามีทางเท้ามีความกว้างมาก มีความเป็นไปได้ที่จัดระเบียบและพัฒนาทางเท้าให้หน้าใช้ ผู้ปกครองร้อยละ 79.3 ที่อาศัยอยู่ในตำบลบ้านกล้วยและตำบลในเมือง หรือคิดเป็นร้อยละ 18.2 ของผู้ปกครองทั้งหมด จะอนุญาตให้บุตรหลานเดินหรือปั่นจักรยานไปโรงเรียนได้ หากมีการปรับปรุง และจัดระเบียบการใช้ทางเท้าให้เหมาะสม ให้นำใช้งาน และปรับปรุงเส้นทางให้เชื่อมต่อกันระหว่างโรงเรียนกับชุมชนอย่างปลอดภัย

5. กิตติกรรมประกาศ

คณะวิจัยขอขอบคุณบริษัทน้ำตาลวังขนายจำกัดที่ให้งบประมาณสนับสนุนการวิจัย และขอขอบคุณคณะครู ผู้ปกครอง และนักเรียนที่ให้ความร่วมมือจัดการและตอบแบบสอบถามครั้งนี้

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] กวิน ชุตินา. (2558). ชมรมฯ ร่วมจัดทำแผนแม่บทจักรยานเมืองจักรยาน ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย <http://www.thaicyclingclub.org/article/detail/6899> สืบค้นวันที่ 15 มกราคม 2559
- [2] Boarnet, M.G., Day, K., Anderson, C., McMillan, T., Alfonzo, M. (2005). California's Safe Routes to School program. *Journal of the American Planning Association* 71 (3), 301-317.
- [3] McMillan T.E. (2007). The relative influence of urban form on a child's travel mode to school. *Transportation Research A* 41, 69-79.
- [4] Seraj, S., Sidharthan, R., Bhat, C. R., Pendyala, Ram, M. and Goulias, K. G. (2012) Parental Attitudes Toward Children Walking and Bicycling to School: Multivariate Ordered Response Analysis *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, No. 2323, pp. 46-55.
- [5] US Department of Health and Human Services. (1996). *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Atlanta, GA.
- [6] Wikipedia. (2559). จังหวัดชัยนาท <https://th.wikipedia.org/wiki/> สืบค้นวันที่ 15 มกราคม 2559

ความหมายของผู้ใช้จักรยานที่ปรากฏในรายการโทรทัศน์ “ฮิวแมนไรด์จักรยานบันดลใจ” ผ่านการวิเคราะห์ตัวบท The Meaning of Cyclists in “Human Ride” TV Program: A Textual Analysis

จุฑากานต์ ทองหังสาย¹ และ เจษฎา ศาลาทอง²

¹นิสิตปริญญาโท กลุ่มการสื่อสารเชิงสังคมและวัฒนธรรม คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²อาจารย์ประจำภาควิชาการสื่อสารมวลชน คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

ความหมายของผู้ใช้จักรยานที่ปรากฏในรายการโทรทัศน์ “ฮิวแมนไรด์จักรยานบันดลใจ” ผ่านการวิเคราะห์ตัวบทเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การประกอบสร้างความหมายของผู้ใช้จักรยานในรายการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์ตัวบท (Textual Analysis) ในรายการจำนวน 2 ซีซั่น จำนวนรวมทั้งสิ้น 27 ตอน โดยพิจารณาจากองค์ประกอบการเล่าเรื่อง (Narration) เพื่อนำมาสู่การสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะของงานวิจัย ผลจากการวิเคราะห์ตัวบทผ่านโครงเรื่อง ตัวละคร จุดยืนของผู้เล่าเรื่อง การสื่อสารความหมายด้วยภาพ และการสื่อสารความหมายด้วยเสียง พบว่า ผู้ผลิตรายการมีการประกอบสร้างความหมายของผู้ใช้จักรยานที่ปรากฏในรายการทั้งหมด 9 ประเด็น ได้แก่ 1) ผู้ใช้จักรยานมีลักษณะที่หลากหลายในสังคมทั้งมิติด้านเพศ วัย สถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ และพื้นที่ของผู้ใช้จักรยาน 2) ผู้ใช้จักรยานคือผู้ที่แข่งขันกับตัวเอง 3) ผู้ใช้จักรยานคือผู้ที่ต้องการยอมรับทางสังคม 4) ผู้ใช้จักรยานคือผู้ที่มีจิตสำนึกรักท้องถิ่นของตนเอง 5) ผู้ใช้จักรยานคือผู้ที่คำนึงถึงผลประโยชน์ของผู้อื่นและส่วนรวม 6) ผู้ใช้จักรยานคือผู้ที่สร้างมิตรภาพที่ดีต่อกัน 7) ผู้ใช้จักรยานคือผู้ที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม 8) ผู้ใช้จักรยานคือผู้ที่มีวิถีในการดำเนินชีวิตอย่างเรียบง่ายและสามารถพึ่งตนเองได้ และ 9) ผู้ใช้จักรยานคือผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่เอื้อต่อการใช้จักรยาน

คำสำคัญ: การประกอบสร้างความหมาย, รายการสารคดีโทรทัศน์, ผู้ใช้จักรยาน

Abstract

The Meaning of Cyclists in “Human Ride” TV Program: A Textual Analysis is a qualitative research. This research aimed to analyze the cyclist’s construction of meaning in TV program. The methodologies used in this study was textual analysis to analyze both seasons of “Human Ride” which had 27 episodes in total considering to their narration in order to reach conclusions, discussions and suggestions. The findings, which composed of plot, characters, narrator standpoint, communication through visual and communication through sound, showed that the producers construct nine aspects including the types of people who: 1) were varied in four dimension; genders, age, social status and cycling areas 2) challenged themselves 3) looked for social acceptance 4) were aware of homeland 5) took other’s benefit into consideration 6) cared about relationship 7) concerned with environment 8) lived sufficiency lives and depended on themselves and 9) lived in areas that have cycling facility

Keywords: Construction of Meaning, Documentary TV Program, Cyclists

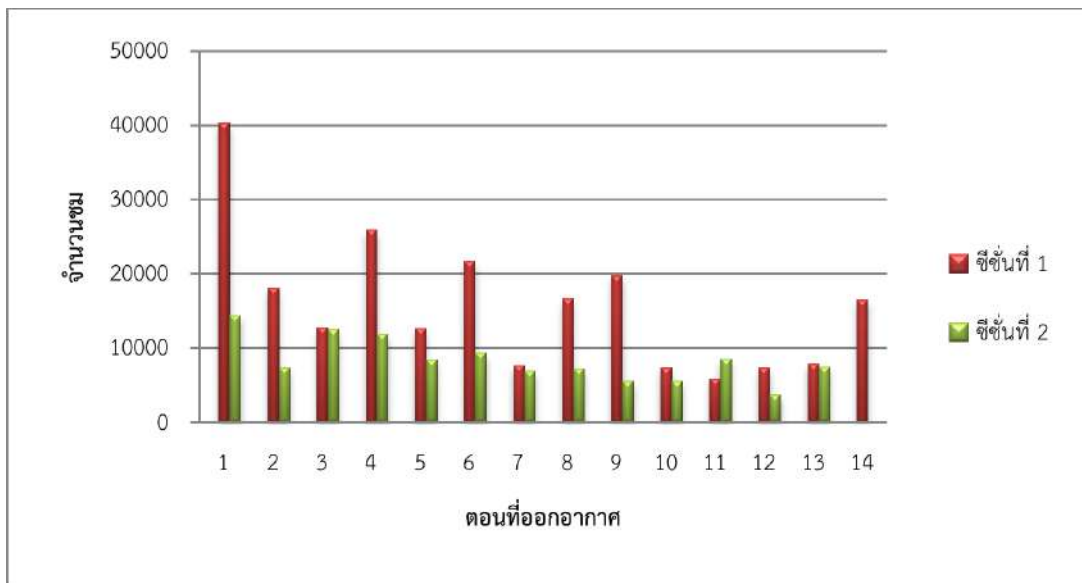
1. บทนำ

แม้ว่าในปัจจุบัน ความพยายามในการสนับสนุนให้สังคมไทยหันมาใช้จักรยานจะมีเพิ่มขึ้นจนเราสามารถพบเห็นผู้ใช้จักรยานได้ทั่วไปตามท้องถนน แต่ยังคงมีอยู่ในเฉพาะผู้ใช้จักรยานบางกลุ่มซึ่งจำกัดอยู่ในวงแคบและอาจจะไม่สามารถสร้างให้เป็นวัฒนธรรมการใช้จักรยานขึ้นมาได้ในสังคมไทย ดังนั้นการรับรู้ภาพของผู้ใช้จักรยานผ่านสื่อมวลชนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อความเข้าใจของผู้รับสาร เพราะสื่อมวลชนจะทำหน้าที่ในการนำเสนอเรื่องราวและถ่ายทอดความรู้สึนึกคิดของกลุ่มคน ต่าง ๆ ในสังคม ตลอดจนกระตุ้นให้ประชาชนเกิดการรับรู้และเข้าใจร่วมกัน ด้วยเหตุนี้สื่อมวลชนจึงมีบทบาทสำคัญในการเป็น สื่อกลางที่จะช่วยสร้างและขยายประสบการณ์ในการรับรู้เรื่องราວความเป็นไปต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม เนื่องจากว่าคนเรานั้นไม่สามารถรับรู้โลกของความเป็นจริงได้ด้วยตนเองเสมอไป หากแต่ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการรับรู้ผ่านตัวกลางอื่น ๆ โดยเฉพาะในสังคมสมัยใหม่ที่มีสื่อมวลชนอย่างสื่อโทรทัศน์ ได้แทรกตัวเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของผู้คน ซึ่งจะเป็นตัวกลางสำคัญในการทำหน้าที่ฉายภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ และมีอิทธิพลต่อการรับรู้ของคนในสังคมได้เป็นอย่างดี

เรื่องราวการนำเสนอรายการจักรยานที่ถ่ายทอดผ่านทางสื่อโทรทัศน์เริ่มปรากฏให้เห็นชัดเจนอย่างเป็นลำดับตลอดระยะเวลา 2 - 3 ปีที่ผ่านมา ซึ่งในท่ามกลางกระแสนิยมและส่งเสริมให้ใช้จักรยานนั้น บริษัทเดย์ โพเอทส์ จำกัด คือ

บริษัทที่มีส่วนร่วมสำคัญในการสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับจักรยานเพื่อผลักดันให้เกิดการใช้จักรยานในสังคมเป็นวงกว้างจึงผลิตรายการฮิวเมินไรต์จักรยานบันดลใจซึ่งเป็นรายการสารคดีชีวิตบุคคลเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวชีวิตของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่ใช้จักรยานหลากหลายรูปแบบ โดยออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ไทยพีบีเอส ทุกวันอาทิตย์ เวลา 22.05 – 22.30 น. ซีซั่นแรกตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2556 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 จำนวน 14 ตอน และซีซั่นที่สองตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 จำนวน 13 ตอน รวมทั้งสิ้น 27 ตอน

ความน่าสนใจของรายการโทรทัศน์ฮิวเมินไรต์จักรยานบันดลใจที่มีการนำเสนอเนื้อหาที่เจาะลึกถึงแง่มุมการดำเนินชีวิตของผู้คนผ่านการใช้จักรยานโดยไม่ได้มองว่าจักรยานเป็นเพียงยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทางแต่เพียงอย่างเดียว หากแต่ยังสามารถเชื่อมโยงไปสู่วิถีชีวิตหรือสิ่งอื่น ๆ จนนำไปสู่สิ่งที่เป็ประโยชน์ต่อสังคมได้นั้นถือว่าการเปิดโอกาสให้ผู้ชมได้รับรู้และมองเห็นโลกทัศน์ในมุมมองใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมโดยมุ่งหวังที่จะช่วยสร้างแรงบันดาลใจและเชื้อเชิญให้ทุกคนหันมาเริ่มใช้จักรยาน ทั้งนี้จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นก็พบว่าจากระยะเวลาในการออกอากาศของทั้งสองซีซั่นนั้น รายการโทรทัศน์ฮิวเมินไรต์จักรยานบันดลใจได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก โดยเห็นได้จากยอดสมาชิกที่ติดตามในเฟซบุ๊กแฟนเพจ (Facebook Fanpage) เป็นจำนวน 16,017 คน และส่วนใหญ่มียอดผู้ชมจากเว็บไซต์ยูทูป (YouTube) ในแต่ละตอนมากกว่า 5,000 ครั้งขึ้นไปอีกด้วย



ภาพที่ 1: แสดงยอดชมรายการฮิวเมินไรต์จักรยานบันดลใจทั้ง 2 ซีซั่น จากเว็บไซต์ยูทูป ที่มา: <https://www.youtube.com/user/adaytvchannel> วันที่เข้าถึงข้อมูล 10 มกราคม 2558

ด้วยเป้าหมายของผู้ผลิตรายการที่ต้องการนำเสนอมุมมองและเรื่องราวชีวิตของผู้ใช้จักรยานเพื่อสร้างความเข้าใจและการรับรู้ของผู้รับสารได้จึงทำให้ผู้วิจัยเห็นว่าแนวคิดดังกล่าวน่าจะมีอิทธิพลต่อการถ่ายทอดความคิดไปสู่ผู้รับสารเนื่องจากภาพที่นำเสนอออกไปเป็นสิ่งที่ผู้ผลิตได้เลือกสรรเพื่อสื่อความหมายและประกอบสร้าง (Construction) เรื่องราวที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์จริงมาเผยแพร่ ด้วยเหตุผลนี้เองในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษารายการโทรทัศน์ฮิวเมินไรต์จักรยานบันดลใจว่ามีการประกอบสร้างความหมายของผู้ใช้จักรยาน ในลักษณะใด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์การประกอบสร้างความหมายของผู้ใช้จักรยานในรายการโทรทัศน์ฮิวเมินไรต์จักรยานบันดลใจ

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาสารหรือดวับท (Textual Analysis) ในรายการฮิวเมินไรต์จักรยานบันดลใจจากการบันทึกรายการโทรทัศน์ย้อนหลังจากเว็บไซต์ Youtube ที่ออกอากาศในซีซั่นที่ 1 ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2556 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2557 จำนวน 14 ตอน และซีซั่นที่ 2 ออกอากาศตั้งแต่เดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 จำนวน 13 ตอน รวมทั้งสิ้น 27 ตอน โดยวิเคราะห์ตามเกณฑ์องค์ประกอบการเล่าเรื่องได้แก่โครงเรื่อง ตัวละคร จุดยืนของผู้เล่าเรื่องการสื่อความหมายของภาพและการสื่อความหมายของเสียง

4. ผลการวิจัย

จากการพิจารณาการประกอบสร้างความหมายของผู้ใช้จักรยานที่ปรากฏในรายการโทรทัศน์ฮิวแมนไรด์จักรยานบันดลใจตามองค์ประกอบในการเล่าเรื่อง ผู้วิจัยพบว่าสามารถจำแนกความหมายของผู้ใช้จักรยานได้ทั้งหมด 9 ลักษณะ ซึ่งหากพิจารณาในแง่คุณค่า (Value) ของความหมายผู้ใช้จักรยานจะพบได้ว่า ความหมายที่ถูกประกอบสร้างออกมาอย่างโดดเด่นโดยจะพบเห็นได้บ่อยที่สุดจากจำนวนตอนที่ออกอากาศทั้งหมดคือ ผู้ใช้จักรยานคือคนที่คำนึงถึงผลประโยชน์ของผู้อื่นและส่วนรวม ผู้ใช้จักรยานคือคนที่สร้างมิตรภาพที่ดีต่อกัน และผู้ใช้จักรยานคือคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่เอื้อต่อการขี่จักรยาน ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตได้ว่าผู้ผลิตรายการอาจต้องการเสนอเป็นตัวอย่างให้คนในสังคมไทยเห็นว่าการใช้จักรยานเป็นเรื่องของความสัมพันธ์หรือเป็นการร่วมมือร่วมใจกันระหว่างผู้ใช้จักรยานมากกว่าเป็นผู้ใช้จักรยานในฐานะแค่เพียงปัจเจกบุคคลเพื่อเป็นการผลักดันให้เกิดการใช้จักรยานในวงกว้าง ทั้งนี้สามารถอธิบายความหมายของผู้ใช้จักรยานในลักษณะต่าง ๆ ที่พบดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.1 ผู้ใช้จักรยานประกอบไปด้วยผู้คนที่มีความหลากหลายในสังคมผู้ผลิตรายการมีการประกอบสร้างภาพของผู้ใช้จักรยานที่สะท้อนให้เห็นว่ามีผู้คนใช้จักรยานกันอย่างหลากหลายทั้งในแง่ของเพศ วัย สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม และพื้นที่ในการใช้จักรยาน แต่ในความหลากหลายของผู้ใช้จักรยานนั้นจะสามารถพบเห็นได้เพียงระดับหนึ่งเท่านั้น กล่าวคือ

มิติด้านเพศ ส่วนใหญ่ผู้ใช้จักรยานจะเป็นเพศชาย ในขณะที่สัดส่วนของผู้ใช้จักรยานที่เป็นเพศหญิงนั้นมีปรากฏน้อยมากและจะเป็นเพียงตัวละครเสริมที่ทำหน้าที่สนับสนุนการใช้จักรยานของตัวละครหลักที่เป็นเพศชายเท่านั้น

มิติด้านวัย จะปรากฏความหลากหลายของผู้ใช้จักรยานทั้งวัยเรียน วัยทำงาน และวัยสูงอายุ แต่จะมีผู้ใช้จักรยานที่ปรากฏให้เห็นมากที่สุดคือช่วงวัยทำงาน

มิติด้านสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ผู้ใช้จักรยานประกอบไปด้วยผู้คนที่มระดับการศึกษาและอาชีพที่แตกต่างกันออกไป แต่ความแตกต่างเหล่านั้นกลับสะท้อนให้เห็นว่าผู้ใช้จักรยานส่วนใหญ่มักจะเป็นคนชนชั้นกลางทางสังคม

มิติด้านพื้นที่ การนำเสนอของการได้แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้จักรยานมีอยู่ในหลากหลายพื้นที่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ แต่ส่วนใหญ่พื้นที่ที่ถูกนำเสนอได้แสดงถึงลักษณะเป็นสังคมเมืองมากกว่าสังคมชนบท

4.2 ผู้ใช้จักรยานคือคนที่ต้องแข่งขันกับตัวเอง ผู้วิจัยพบว่าการนำเสนอของรายการสะท้อนให้เห็นว่าผู้ใช้จักรยานคือคนที่มีการกำหนดเป้าหมายชีวิตไว้ล่วงหน้าและพยายามทำตามเป้าหมายได้สำเร็จเพื่อเป็นการพิสูจน์ความสามารถของตนเอง ซึ่งการสะท้อนความสำเร็จของผู้ใช้จักรยานเห็นได้จากบทสนทนาของผู้ใช้จักรยานที่เล่าถึงประสบการณ์การเข้าแข่งขันรายการจักรยานเป็นจำนวนหลายครั้ง การแสดงให้เห็นภาพถ้วยและเหรียญรางวัลต่าง ๆ ที่ผู้ใช้จักรยานเคยได้รับ รวมถึงภาพกิจกรรมการปั่นจักรยานระยะทางไกลที่สามารถไปถึงจุดหมายปลายทางได้สำเร็จ

4.3 ผู้ใช้จักรยานคือคนที่ต้องการเป็นที่ยอมรับในสังคม ผู้วิจัยพบว่า การประกอบสร้างความหมายของผู้ผลิตรายการในประเด็นของผู้ใช้จักรยานคือคนที่ต้องการเป็นที่ยอมรับในสังคมถูกนำเสนอผ่านเรื่องราวของผู้ใช้จักรยานที่ปรากฏในรายการด้วยกลุ่มคน 2 ประเภท ได้แก่ กลุ่มคนชายขอบในสังคมซึ่งสะท้อนให้เห็นผ่านเรื่องราวของคนวัยชราและคนพิการซึ่งเป็นกลุ่มคนที่มักจะได้รับเลือกปฏิบัติจากคนส่วนใหญ่ในสังคม สำหรับอีกกลุ่มหนึ่งคือคนที่ต้องการเปลี่ยนภาพลักษณ์ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงภาพของพระสงฆ์ที่ใช้จักรยานเพื่อเป็นหนทางการเผยแพร่ศาสนา และภาพของตำรวจที่ปฏิบัติหน้าที่ด้วยการใช้จักรยาน

4.4 ผู้ใช้จักรยานคือคนที่มีจิตสำนึกรักท้องถิ่นของตนเองผู้วิจัยพบว่า มีการถ่ายทอดให้เห็นลักษณะของตัวละครที่ใช้จักรยานเป็นพาหนะสำคัญในการเดินทางเข้าไปสำรวจสถานที่ต่าง ๆ ที่อยู่ในท้องถิ่นของตนเองเพื่อที่จะได้เรียนรู้เข้าใจวิถีวัฒนธรรมซึ่งเป็นรากเหง้าของแต่ละแห่งได้อย่างลึกซึ้ง ซึ่งจะทำให้เกิดความรู้สึภาคภูมิใจและเชิดชูความเป็นท้องถิ่นนั้นได้

4.5 ผู้ใช้จักรยานคือคนที่คำนึงถึงผลประโยชน์ของผู้อื่นและส่วนรวม ผู้วิจัยพบว่า ลักษณะของผู้ใช้จักรยานที่ปรากฏจะแสดงให้เห็นว่าเป็นผู้ที่มีจิตใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีความเสียสละ เต็มใจและสมัครใจช่วยเหลือผู้อื่นโดยไม่หวังผลตอบแทน โดยซึ่งจะเกี่ยวข้องกับเรื่องราวของการใช้จักรยานด้วย

4.6 ผู้ใช้จักรยานคือคนที่สร้างมิตรภาพที่ดีต่อกัน ผู้วิจัยพบว่า มีการนำเสนอผ่านเรื่องราวของกลุ่มคนที่ทำกิจกรรมการปั่นจักรยานเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างกัน ซึ่งผลจากการทำกิจกรรมร่วมกันนี้เป็นการเปิดโอกาสในการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของเหล่าสมาชิกและสร้างความสัมพันธ์อันดีภายในกลุ่ม

4.7 ผู้ใช้จักรยานคือคนที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยพบว่า มีการนำเสนอลักษณะของผู้ใช้จักรยานที่มีจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งบทบาทของผู้ใช้จักรยานจะแสดงออกถึงความห่วงหาอาทรธรรมชาติ ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม และพยายามรักษาสภาพแวดล้อมให้กลับมามีความสมบูรณ์ ดังนั้นจึงเลือกใช้จักรยานเพื่อเป็นทางเลือกในการรักษาสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งกระตุ้นให้ผู้อื่นได้ตระหนักประโยชน์สำคัญของการใช้จักรยานด้วย

4.8 ผู้ใช้จักรยานคือคนที่มีวิถีในการดำเนินชีวิตอย่างเรียบง่ายและสามารถพึ่งพาตนเองได้ ผู้วิจัยพบว่า มีการนำเสนอให้เห็นถึงลักษณะของบุคคลที่ดำเนินวิถีชีวิตอย่างเป็นอิสระด้วยการใช้จักรยานเป็นยานพาหนะหลักในการเดินทางทุกวันเป็นประจำ โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพียงานพาหนะประเภทอื่น เนื่องจากจักรยานสามารถลดข้อจำกัดการเดินทางได้เพราะจักรยานสามารถเข้าไปได้ถึงทุกจุดหมายปลายทางได้โดยง่ายและเพิ่มความมีอิสระในการดำรงชีวิต

4.9 ผู้ใช้จักรยานคือคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่เอื้อต่อการขี่จักรยาน ผู้วิจัยพบว่า การถ่ายทอด เรื่องราวการใช้จักรยานในต่างประเทศได้สะท้อนให้เห็นถึงความสะดวกสบายในการใช้จักรยานเพื่อการสัญจรและการท่องเที่ยวพักผ่อน เนื่องจากได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลแต่ละประเทศในการพัฒนาระบบทางจักรยานและขับเคลื่อนนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการใช้จักรยานเพื่อสร้างความอำนวยความสะดวกและสร้างความปลอดภัยดังนั้นจึงทำให้มีผู้คนส่วนใหญ่นิยมใช้จักรยาน

กล่าวโดยสรุป ผู้ผลิตรายการประกอบสร้างความหมายของผู้ใช้จักรยานได้ใน 2 แง่มุม กล่าวคือ ในแง่มุมแรกนั้น ผู้ผลิตรายการได้สร้างความหมายไว้ว่าผู้ใช้จักรยานประกอบไปด้วยผู้คนที่หลากหลายในสังคม ทั้งนี้ก็เพื่อเป็นการลดข้อจำกัดทางด้านประเภทผู้ใช้จักรยานที่ไม่ได้มีแค่เฉพาะผู้ใช้งานบางกลุ่มเท่านั้น เนื่องจากผู้ผลิตรายการได้นำเสนอออกมาให้เห็นแล้วว่าคนทุกเพศ ทุกวัย ทุกชนชั้น และทุกสถานที่ก็ล้วนแล้วแต่ใช้จักรยานได้แทบทั้งสิ้น ในอีกแง่มุมหนึ่งนั้นเป็นการคลี่คลายเป้าหมายในการใช้จักรยานว่าไม่ได้มีไว้เพื่อแข่งขัน เพื่อใช้งานทั่วไป หรือเพื่อครอบครองสะสมดังเช่นเกณฑ์ที่ประพันธ์พงษ์ อุปลา (2555) ได้ระบุไว้เพียงเท่านั้น เพราะผู้ผลิตรายการทำการขยายเป้าหมายและประโยชน์ของการใช้จักรยานซึ่งสามารถนำไปสู่การสร้างความหมายของผู้ใช้จักรยานได้ทั้งหมด 9 ลักษณะดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยเหตุผลสำคัญที่ทำให้ความหมายของผู้ใช้จักรยานปรากฏออกมาให้เห็นได้หลายลักษณะนั้น เนื่องจากผู้ผลิตรายการต้องการนิยามความหมายรูปแบบใหม่ ๆ ให้กับผู้ใช้จักรยานจึงทำให้มีการขยายความหมายของผู้ใช้จักรยานออกไปให้กว้างขึ้นเพื่อทำหน้าที่ในการชี้ทางทิศทางการนำเสนอเรื่องราวของผู้ใช้จักรยานผ่านเหตุการณ์จริงที่เกิดขึ้นไปยังผู้รับชมให้เกิดการรับรู้

5. อภิปรายผล

การประกอบสร้างความหมายของผู้ใช้จักรยานผ่านองค์ประกอบของการเล่าเรื่องสะท้อนให้เห็นความหลากหลายของผู้ใช้จักรยาน โดยการถ่ายทอดเรื่องราวของผู้ใช้จักรยานนั้นจะถูกนำเสนอให้เห็นถึงรูปแบบวิถีชีวิตของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับด้านความเป็นประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ต่าง ๆ ซึ่งมีจักรยานเป็นตัวเชื่อมโยงกับสิ่งเหล่านั้นเข้าไว้อย่างกลมกลืนจนก่อให้เกิดความหมายต่าง ๆ ขึ้นมา ซึ่งผู้ผลิตรายการทำการขยายความหมายและประกอบสร้างความหมายของผู้ใช้จักรยานขึ้นมาใหม่อย่างหลากหลายมากยิ่งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ในการสร้างคุณค่าให้กับผู้ใช้จักรยาน ในฐานะเป็นผู้สร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้รับชม โดยใช้วิธีการสร้างความแปลกใหม่ (Novelty) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ของ Cawelti (1970, อ้างถึงในกาญจนา แก้วเทพ, 2553) เรื่องขนบ (Convention) และความแปลกใหม่/สร้างสรรค์ (Invention) ที่สะท้อนให้เห็นลักษณะของรายการซึ่งยังคงมีการผลิตซ้ำความหมายเดิมอยู่บ้างและเพิ่มเติมความหมายที่แตกต่างไปจากเดิมเพื่อสร้างการรับรู้ของผู้ชม ดังที่ผู้ผลิตรายการได้แสดงให้เห็นการนิยามความหมายของผู้ใช้จักรยานผ่านการสร้างสรรค์ผลงานในรายการว่า “เราตีกรอบคร่าว ๆ โดยประเด็นที่เลือกก็มีตั้งแต่ใหม่บ้าง แปลกบ้าง ผลกระทบยิ่งใหญ่มาก”

ภาพลักษณ์ของผู้ใช้จักรยานในปัจจุบันที่ดูเหมือนว่าจะถูกจำกัดความหมายให้อยู่ในเฉพาะกลุ่มผู้คนที่ใช้จักรยานเพื่อเดินทางไปทำงานระยะสั้น หรือเพื่อสุขภาพนั้นจำเป็นต้องอาศัยสื่อให้เข้ามามีบทบาทเสริมพลัง (Empower) ในการประกอบสร้างความหมายของผู้ใช้จักรยานให้มีความหลากหลายมากขึ้นกว่าที่รับรู้ได้ โดยทั่วไปเพราะการทำซ้ำความหมายแบบเดิมอาจไม่สามารถเปลี่ยนแปลงให้เกิดการใช้จักรยานได้ ด้วยเหตุนี้ผู้ผลิตรายการจึงมีการผสมผสานเรื่องราวที่แปลกใหม่สอดแทรกเข้าไปซึ่งอาจมีส่วนช่วยขยายความหมายและเป็นที่น่าจดจำมากยิ่งขึ้น ยกตัวอย่างกรณีของการนำเสนอเรื่องราวการใช้จักรยานในต่างประเทศซึ่งดูเหมือนว่าจะเป็นพื้นที่ซึ่งห่างไกลสำหรับผู้ชม แต่เมื่อผู้ผลิตรายการย้อนเรื่องราวเหล่านั้นไว้ในจอโทรทัศน์แล้วก็อาจสามารถสร้างความหมายผ่านภาพที่ปรากฏให้เห็นได้

โดยที่ผู้ชมไม่จำเป็นต้องเข้าไปสัมผัสกับวิถีการใช้จักรยานแบบที่ไม่เคยเห็นมาก่อนด้วยตนเอง อย่างไรก็ตามการพยายามชี้ให้เห็นต้นแบบความสำเร็จของการใช้จักรยานจากหลายประเทศกลับเป็นสิ่งที่ยังห่างไกลออกจากความเป็นจริงของสังคมไทยอยู่มาก เนื่องจากบริบททางสังคมไทยและสังคมต่างประเทศที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิงทั้งทางด้านสภาพแวดล้อม การปฏิบัติต่อกันของคนในสังคม หรือแม้กระทั่งการกำหนดนโยบายต่าง ๆ ซึ่งทำให้เห็นว่าการนำเสนอเรื่องราวเหล่านั้นยังไม่สามารถประยุกต์ใช้กับสังคมไทยได้และเป็นเพียงการชวนให้เพื่อนเท่านั้น ดังนั้นจึงถือได้ว่าประสิทธิภาพของสื่อในการเข้ารหัสความหมายเพื่อทำหน้าที่ในการเปลี่ยนแปลงความคิดของผู้ชมให้สนใจจะใช้จักรยานอาจยังไม่เพียงพอ

หรือในการประเด็นความหลากหลายของผู้ใช้จักรยานตามมิติต่าง ๆ ก็พบว่า ผู้ผลิตรายการมีการประกอบสร้างความหมายของผู้ใช้จักรยานที่มีความหลากหลายทั้งทางเพศ อายุ ชนชั้น และพื้นที่ของผู้ใช้จักรยาน ลักษณะดังกล่าวนี้เป็นการชี้ให้เห็นว่าทุกคนในสังคมที่สามารถเป็นผู้ใช้จักรยานได้แทบทั้งสิ้น อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสังเกตว่าท่ามกลางความหลากหลายของผู้ใช้จักรยานที่ได้นำเสนอนั้นไม่ได้มีการนำเสนอให้เห็นอย่างเสมอภาค เช่น มีการนำเสนอให้เห็นผู้ใช้จักรยานส่วนใหญ่ที่เป็นผู้ชายมากกว่าผู้หญิงจึงอาจทำให้ค่านิยมของการใช้จักรยานยังคงยึดติดอยู่กับเฉพาะผู้ชายเท่านั้น หรือหากมองจากลักษณะชนชั้นของผู้ใช้จักรยานที่ปรากฏในรายการก็จะพบว่า ถึงแม้ว่าจะนำเสนออาชีพของผู้ใช้จักรยานที่หลากหลายแล้วก็ตาม แต่ส่วนใหญ่ก็ยังสะท้อนให้เห็นว่าเป็นคนที่อยู่ในระดับชนชั้นกลางทางสังคม ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าผู้ผลิตรายการยังไม่ได้มีการสร้างความหลากหลายของผู้ใช้จักรยานอย่างแท้จริง เพราะมีเพียงกลุ่มคนส่วนหนึ่งในสังคมเท่านั้นที่ถูกผลักดันออกมาให้เห็นเพื่อทำหน้าที่ในการเป็นรากฐานความคิดเบื้องต้นและแรงบันดาลใจให้กับผู้รับชม ด้วยเหตุนี้ผู้ผลิตรายการจึงควรขยายความหลากหลายของผู้ใช้จักรยานให้มากขึ้นกว่าเดิม เช่น เพิ่มเรื่องราวของผู้ใช้จักรยานที่เป็นเพศหญิงหรือนำเสนอเรื่องราวของผู้ใช้จักรยานซึ่งอาจเป็นบุคคลที่อยู่ในระดับสูงหรือต่ำกว่าชนชั้นกลางเพื่อแสดงให้เห็นว่าจักรยานเป็นยานพาหนะสำหรับคนทุกระดับชั้นในสังคม เป็นต้น

6. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

- 6.1 ผู้ผลิตรายการควรมีวิธีคัดเลือกผู้ใช้จักรยานและนำเสนอเนื้อหาที่สะท้อนให้เห็นว่ามีความหลากหลายมากขึ้นกว่าเดิม เพื่อโน้มน้าวใจของผู้รับสาร เช่น นำเสนอเรื่องราวของผู้ใช้จักรยานที่เป็นเพศหญิงมากขึ้นเพื่อดึงดูดให้ผู้รับสารเห็นว่าผู้หญิงก็สามารถใช้จักรยานได้ เป็นต้น
- 6.2 การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะรายการฮิวแมนไรด์จักรยานบันดาลัยเพียงรายการเดียว ดังนั้นจึงควรศึกษารายการจักรยานที่ถูกนำเสนอผ่านทางสื่อโทรทัศน์จากช่องอื่น ๆ เพื่อทำการเปรียบเทียบลักษณะการประกอบสร้างความหมายของผู้ใช้จักรยานว่ามีลักษณะเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไรบ้าง
- 6.3 การศึกษาเนื้อหาในรายการฮิวแมนไรด์จักรยานบันดาลัย มีขอบเขตการศึกษาเฉพาะซีซั่นที่ 1 และซีซั่นที่ 2 ซึ่งในช่วงระยะเวลาที่ผู้วิจัยทำการศึกษายูทูปนั้นมีการออกอากาศซีซั่นที่ 3 อยู่ด้วย ดังนั้นจึงควรศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมด้วยเพื่อให้เห็นภาพรวมของรายการได้ดียิ่งขึ้น
- 6.4 ควรทำการศึกษาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับจักรยานในสื่อมวลชนอื่นๆ เพื่อเป็นการขยายมิติของการศึกษาวิจัยด้านการสื่อสารซึ่งจะทำให้เห็นแง่มุมที่หลากหลายมากขึ้น

7. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เรื่องการประกอบสร้างความหมายของผู้ใช้จักรยานในรายการโทรทัศน์ "ฮิวแมนไรด์จักรยานบันดาลัย" ซึ่งสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเพราะความกรุณาและความช่วยเหลือจากอาจารย์ ดร. เจษฎาศาลาทองอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ดร.พรณาสิริ กุหลาบ และ รศ.ดร.กาญจนา แก้วเทพ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ให้ออกความคิดเห็นและคำชี้แนะซึ่งเป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย ตลอดจนทีมผู้ผลิตรายการคุณวินัย สัตตะรุจาวงษ์ คุณพรนภา อนุพันธ์ไพบูลย์ และคุณทรงกลด บางยี่ขันที่สละเวลาในการให้สัมภาษณ์ข้อมูลต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับงานวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] กาญจนา แก้วเทพ. (2553). แนวพินิจใหม่ในสื่อสารศึกษา. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดภาพพิมพ์.
- [2] ชยุต รัตนพงษ์. (2555). ยุคการใช้จักรยานในประเทศไทย. สืบค้นวันที่ 20 กันยายน 2557 จาก <http://www.thaicyclingclub.org/content/general/bicycle-knowledge/detail/1426>.
- [3] ธงชัย พรรณสวัสดิ์. (2556). ชุมชนไทย หัวใจจักรยาน. กรุงเทพฯ: ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย.
- [4] ประพัทธ์พงษ์ อุปลา. (2555). แนวทางการพัฒนาเมืองจักรยาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทางเดิน ในกรุงเทพมหานคร: มูลค่าทางสังคมของทางเดินลอยฟ้า Walkway in Bangkok: Social Value of Skywalk

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รำจวน เบญจศิริ
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามูลค่าผลได้และผลเสียทางสังคม และผลลัพธ์สุทธิทางสังคมที่ได้รับจากการจัดให้มีทางเดินลอยฟ้าให้แก่ประชาชน โดยใช้ทางเดินลอยฟ้าในบริเวณสยามสแควร์ อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ และในโรงพยาบาลรามธิบดีเป็นตัวแทนในการศึกษา ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้จากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ ใช้แนวคิด Monetary Assessment of Non-market and Environmental Goods ในการศึกษา ใช้วิธี Contingent Valuation ในการประมาณค่าประโยชน์ทางสังคม และใช้ราคาเงา (Shadow Price) ในการวิเคราะห์มูลค่าผลเสียทางสังคม ผลการวิจัยพบว่า ทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิมีผู้ใช้โดยเฉลี่ยมีจำนวน 54,012 คนต่อวัน และมีผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่สยามสแควร์ 24,983 คนต่อวัน ในกรณีของทางเดินลอยฟ้าในบริเวณโรงพยาบาลรามธิบดีมีผู้ใช้ที่เป็นประชาชนทั่วไป 6,538 คน ผู้ใช้วีลแชร์ 40 คนและบุคลากรของโรงพยาบาล 851 คนต่อวัน ผลได้ทางสังคมที่ได้รับจากทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่สยามสแควร์มีมูลค่าปีละ 68,265,473 บาท ทางเดินลอยฟ้าในบริเวณอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิมีมูลค่าปีละ 166,193,239 บาท และทางเดินลอยฟ้าในบริเวณโรงพยาบาลรามธิบดีมีมูลค่าปีละ 83,099,826 บาท ทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่สยามสแควร์มีต้นทุนทางสังคม 178,323,972 บาท ในพื้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ 129,414,011 บาท และในพื้นที่โรงพยาบาลรามธิบดี 102,485,041 บาท การวิจัยทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ โรงพยาบาลรามธิบดี และสยามสแควร์ พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิทางสังคมมีค่า 1,197 ถึง 1,727, 556 ถึง 818 และ 357 ถึง 569 ล้านบาท ให้ประโยชน์ทางสังคมมากกว่างบประมาณที่ใช้ไป 9.5 ถึง 12.8, 5.6 ถึง 8 และ 2.9 ถึง 3.9 ตามลำดับ ให้ผลตอบแทนทางสังคมจากการใช้เงินร้อยละ 128, 80 และ 37.6 และสามารถคืนทุนที่ใช้ไปได้ในปีที่ 1, 2 และ 3 ของการดำเนินงานตามลำดับ ทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิและสยามสแควร์จะเกิดประโยชน์แก่สังคม ต้องมีผู้ใช้อย่างน้อย 4,215 และ 6,387 คนต่อวันตามลำดับ ส่วนทางเดินลอยฟ้าในโรงพยาบาลรามธิบดีต้องมีผู้ใช้อย่างน้อยเป็นประชาชนทั่วไป 842 คน ผู้ใช้วีลแชร์ 5 คนและบุคลากรของโรงพยาบาล 106 คนต่อวัน การจัดให้มีทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่ที่มีคนเดินเท้าหนาแน่นจะทำให้เกิดสวัสดิการแก่สังคม เป็นการใช้งบประมาณที่มีประสิทธิภาพให้ผลตอบแทนจากการลงทุนสูง

คำสำคัญ: ทางเดินลอยฟ้า, ทางเดินในกรุงเทพมหานคร, มูลค่าทางสังคม, มูลค่าทางสังคมของทางเดินลอยฟ้า.

Abstract

This research aims to study the social benefits and social costs as well as net social outcomes received from providing skywalk for people. The case studies were skywalks in Siam Square, Victory Monument and Ramathibodee Hospital. Data used in this study were collected from field survey and interviews. The concept of 'Monetary Assessment of Non-market and Environmental Goods' was used in the study. Contingent Valuation method was used in social benefit evaluation and Shadow Price was used in analysing social cost. The research found that there were an average of 54,012 people using Victory Monument skywalk per day and 24,983 people using Siam Square skywalk per day. In the case of Ramatipbodee Hospital skywalk there was an average of 6,538 people, 50 wheel-chair users and 851 hospital personnel using skywalk per day. The social benefits received from skywalk in Siam Square were 68,265,473 baht per year, 166,193,239 baht per year in Victory Monument, and 83,099,826 per year in Ramatipbodee Hospital. The social cost of skywalk in Siam Square was 178,323,972 baht, 129,414,011 baht in Victory Monument, and 102,485,041 baht in Ramatipbodee Hospital. In case of the research on skywalks in Victory Monument, Ramatipbodee Hospital and Siam Square areas, the investment would get net social present value of 1,197-1,727, 556-818 and 357-569 million baht respectively, and the benefits per cost (B/C ratio) of 9.5-12.8, 5.6-8, and 2.9-3.9 respectively. The social returns on investment were 128% for Victory Monument, 80% for Ramatipbodee Hospital and 37.6% for Siam Square which could payback in 1st, 2nd and 3rd year respectively. Skywalks in the areas of Victory Monument and Siam Square would be beneficial to the society when there were not less than 4,215 and 6,387 users per day respectively. In the case of Ramatipbodee Hospital skywalk would be beneficial to the society when there were an average of 842 people, 5 wheel-chair users and 106 hospital personnel using skywalk per day. The study showed that the providing of skywalks by the government in crowded areas will create welfare to the society. It will be an efficient use of budget and will result in high return on investment.

Keywords: skywalk, social value

1. บทนำ

ชีวิตในเมืองต้องเผชิญกับความเร่งรีบ ความแออัดของผู้คนและยานพาหนะ เช่น ในย่านศูนย์กลางธุรกิจ การค้า การคมนาคมของกรุงเทพมหานคร บ้านเมืองเต็มไปด้วยตึกสูงที่ตั้งอยู่หนาแน่น มีถนนหลายสายตัดกัน ซ้อนกันหลายชั้น ไม่มีพื้นที่สำหรับการขยายหรือสร้างทางเท้าเพิ่มขึ้น และยังมีร้านค้าต่างๆมากมายตั้งอยู่บนทางเท้า ทางเดินเท้าที่มีอยู่ไม่เพียงพอ เดินไม่สะดวกติดขัด ผู้เดินเท้าต้องใช้ริมถนนในการเดิน ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากยานพาหนะ การจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนในการเดินเท้าที่สะดวกปลอดภัยเป็นหน้าที่ของภาครัฐที่จะต้องดำเนินการ ทางเดินลอยฟ้าเป็นทางเลือกที่ดีที่สามารถทำได้ในพื้นที่ที่ไม่สามารถสร้างหรือขยายทางเท้าได้ การมีระบบทางเดินเท้าที่สะดวกปลอดภัยจะช่วยให้ประหยัดเวลาให้ผู้เดินเท้า เป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง สร้างความปลอดภัยในการเดินทางด้วยเท้า เป็นการส่งเสริมให้ประชาชนเดินมากขึ้นอันมีผลต่อการมีสุขภาพที่ดีขึ้นของประชาชน หากผู้คนส่วนใหญ่ใช้การเดินเท้าจะมีผลให้มีการใช้ยานพาหนะในการเดินทางในย่านธุรกิจที่แออัดน้อยลง การใช้งบประมาณของภาครัฐในการแก้ไขปัญหาจราจรติดขัดและอุบัติเหตุต่าง ๆ จะลดลงด้วย ในกรุงเทพมหานครมีทางเดินลอยฟ้าหลายแห่งทั้งในย่านศูนย์กลางการค้า ศูนย์การคมนาคม สถานที่สำคัญต่าง ๆ ที่มีผู้เดินทางไปมาหนาแน่น เช่น โรงพยาบาล สถานที่ราชการ

การสร้างระบบทางเดินลอยฟ้าจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาว่าการสร้างทางเดินลอยฟ้าเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินเท้าให้แก่ประชาชนมีความเหมาะสมหรือไม่เพียงไร เพื่อการใช้งบประมาณให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทำให้ทราบถึงประโยชน์และต้นทุนทางสังคมที่เกิดขึ้นจากการจัดให้มีทางเดินลอยฟ้าได้อย่างถูกต้องชัดเจน มีการตัดสินใจเลือกการดำเนินงานที่มีการใช้เงินอย่างมีประสิทธิภาพ ประชาชนและสังคมโดยรวมได้รับประโยชน์สูงสุด เกิดความโปร่งใสในการดำเนินการส่งเสริมการเดินเท้าในเขตเมืองโดยใช้ทางเดินลอยฟ้า เป็นการกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการเดินด้วยความเต็มใจจากทุกภาคส่วน

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.1 เพื่อศึกษามูลค่าผลได้และผลเสียทางสังคมของทางเดินลอยฟ้าในกรุงเทพมหานคร

2.2 เพื่อศึกษามูลค่าสุทธิทางสังคมของทางเดินลอยฟ้าในกรุงเทพมหานคร

ขอบเขตการศึกษา การศึกษาใช้ทางเดินลอยฟ้าในบริเวณสยามสแควร์ อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิและในโรงพยาบาลรามธิบดีเป็นตัวแทนของทางเดินลอยฟ้าในกรุงเทพมหานคร ผู้เดินเท้าที่สยามสแควร์ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับ การทำธุรกิจ การค้า การจับจ่ายใช้สอย และการสังสรรค์ การที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ผู้เดินเท้าส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่เดินทาง เป็นศูนย์กลางการต่อรถไปที่ต่างๆ ในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด ส่วนที่โรงพยาบาลรามธิบดีผู้ใช้ทางเดินส่วนใหญ่จะเป็นผู้ป่วย ผู้ที่มาติดต่อกับ โรงพยาบาล บุคลากรด้านการแพทย์ นักศึกษาและข้าราชการ เก็บข้อมูลผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2557 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

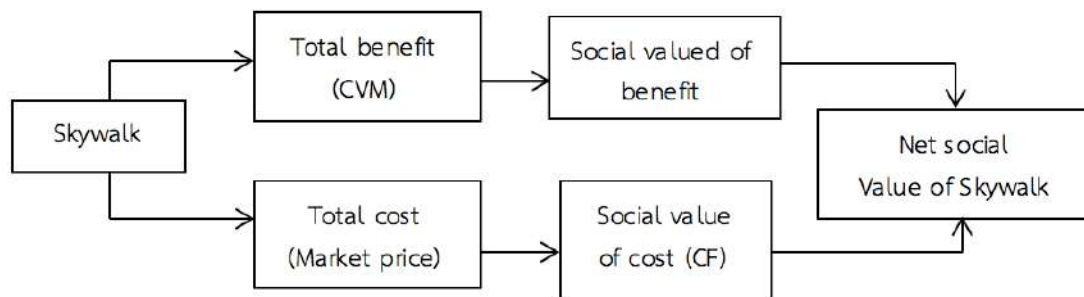
ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้ประกอบการพิจารณาส่งเสริมการเดินเท้า โดยการจัดให้มีทางเดินลอยฟ้าเพื่ออำนวยความสะดวกปลอดภัยให้แก่ประชาชนในย่านศูนย์กลางเมือง เป็นข้อมูลอ้างอิงได้ว่าโครงการที่จะทำหรือทำไปแล้วมีการใช้งบประมาณคุ้มค่ามากน้อยเพียงไร สามารถชี้ชัดให้เห็นถึงความเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมของการดำเนินงานหรือการจัดทำโครงการให้แก่สังคม

การศึกษามูลค่าทางสังคมของผลได้และผลเสียจะสามารถสร้างความเข้าใจแก่ประชาชนและสังคมในประโยชน์และต้นทุนที่ได้จากการมีเส้นทางลอยฟ้า ทำให้เกิดความร่วมมือหรือลดแรงต้านในการดำเนินงานจากทุกฝ่าย อันเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งซึ่งช่วยในการดำเนินงาน ให้มีทางเดินที่สะดวกปลอดภัย ทำให้เกิดการประหยัดทั้งเวลาและงบประมาณ

ผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลในการประกอบการพิจารณาแก้ไขปัญหา ลดความเสียหายที่เกิดจากการดำเนินงานให้ลดน้อยลงหรือหมดไป เพื่อให้เกิดสวัสดิการทางเศรษฐกิจและสังคมแก่ประชาชนมากขึ้น เป็นตัวแบบให้แก่เมืองต่าง ๆ หรือการดำเนินงานต่างๆที่เป็นนโยบายสาธารณะนำไปใช้ในการศึกษาจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการเดินให้แก่ประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาผลได้ทางสังคมใช้แนวคิด the monetary assessment of non-market and environmental goods (Ian J. Bateman ,Andrew A.Lovett and Julii S. Brainard. 2005) ประมาณค่าโดยวิธี Contingent Valuation Method: CVM (Jeremy Nicholls, et.al., London Business School. 2004) ผลเสียหรือต้นทุนทางสังคมใช้ ประเมินค่าทางสังคมโดยการปรับด้วยราคาเงา (Shadow price) หรือตัวปรับค่า (Conversion factor: CF) และใช้แนวคิดการวิเคราะห์ Present Value (Jeremy Nicholls, et.al., London Business School. 2004.) ในการหามูลค่าทางสังคมสุทธิของการจัดให้มีทางเดินลอยฟ้า ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการวิจัย

(1) ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วยข้อมูลทุติยภูมิ ที่ได้จากหนังสือ เอกสาร รายงาน สิ่งพิมพ์ เว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง

(2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาประโยชน์ที่ได้รับจาก skywalk

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ ผู้ที่ใช้ทางเดินลอยฟ้าในบริเวณสยามสแควร์ อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ และโรงพยาบาลรามา ซึ่งจำนวนผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้านี้ยังไม่มีข้อมูลที่มีการศึกษาไว้ การศึกษานี้จึงใช้หลักการคำนวณจำนวนตัวอย่างของ W.G. Cochran (1953) จำนวนตัวอย่างในการศึกษาประโยชน์ทางสังคม คือผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าแต่ละ 100 คน รวม 300 คน ผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการทางเดินลอยฟ้า 3 คน และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น ผู้เช่าพื้นที่แห่งละ 20 คนรวม 60 คน รวมกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาทั้งหมดจำนวน 363 คน

(3) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์ซึ่งประกอบด้วย

- แบบสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้สัมภาษณ์เจ้าของผู้ดำเนินงานทางเดินลอยฟ้าย่านราชประสงค์ และผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับต้นทุนการก่อสร้าง ค่าตกแต่งและต้นทุนอื่นๆ

- แบบสอบถามผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้า เป็นข้อคำถามปลายปิดและปลายเปิด ถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว การใช้ทางเดินลอยฟ้า ความเต็มใจจ่าย ประโยชน์และผลเสียที่ได้รับจากทางเดินลอยฟ้า รวมถึงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

วิธีการเก็บข้อมูล ผู้เก็บข้อมูลถามผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าตามข้อคำถาม ในแบบสอบถาม

- แบบสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้อง ใช้สอบถามประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ผู้เช่าพื้นที่และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เกี่ยวกับผลและผลกระทบที่ได้รับจากทางเดินลอยฟ้าและจากการใช้ทางเดินลอยฟ้าของประชาชน วิธีการเก็บข้อมูล ผู้เก็บข้อมูลถามผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าตามข้อคำถาม ในแบบสอบถาม

ดำเนินการเก็บข้อมูลผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้า และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ (stakeholders) ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2557 ถึงเดือนมกราคม 2558 เก็บข้อมูลจำนวนผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าทั้งสามแห่ง ในเดือนธันวาคม 2557 ถึงเดือนมกราคม 2558 และเก็บข้อมูลด้านต้นทุนการก่อสร้างทางเดินลอยฟ้า ในเดือนธันวาคม 2557 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2558

(4) การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อกำหนดในการวิเคราะห์ของการศึกษานี้ ให้การสร้างทางเดินลอยฟ้าใช้เวลา 1 ปี มีการซ่อมแซมปรับปรุงทุก ๆ 5 ปี ระยะเวลาในกาดำเนินงานให้บริการ 30 ปี การเปลี่ยนแปลงค่าเงินไม่มีผลต่อการดำเนินโครงการ เนื่องด้วยต้นทุนและ

ผลประโยชน์ที่ได้รับผลจากการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินทั้ง 2 ด้าน และมูลค่าต้นทุนและผลประโยชน์ตลอดการดำเนินโครงการไม่เปลี่ยนแปลง

- การวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางสังคม ประเมินมูลค่าสินค้าและบริการทั้งหมดที่ได้รับให้เป็นตัวเงินจากเส้นความต้องการ (Demand curve or valuation approaches) (Anthony E. Boardman, et, al. 2006. PP: 64-69) ใช้วิธีของ CVM: Contingent Validation Method ในการหามูลค่าผลประโยชน์ทางสังคมที่เกิดขึ้นจากการจัดให้มีทางเดินลอยฟ้าสำหรับเดินให้แก่ประชาชน คือ ความพอใจหรือความเต็มใจจ่ายของบุคคล (individual willingness to pay) หรือผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้า มูลค่าความเต็มใจจ่ายของบุคคลมีค่าเท่ากับบรรดประโยชน์ทั้งหมดที่ได้รับจากการใช้ทางเดินลอยฟ้า

มูลค่าประโยชน์ทางสังคมของการสร้างทางเดินลอยฟ้าให้แก่ประชาชนเดิน มีสูตรดังนี้

$$\sum_{t=1}^n B_t = \sum_{t=1}^n (AWTP_t \times N_t \times F_t) \quad \dots\dots\dots (1)$$

โดยที่

B_t	=	ผลประโยชน์ทางสังคมจากทางเดินลอยฟ้าปีที่ t (หน่วย: บาท)
$AWTP_t$	=	ความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยของผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าในปีที่ t (หน่วย: บาท: คน: ต่อครั้งที่ใช้)
N_t	=	จำนวนผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าในปีที่ t
F_t	=	ความถี่เฉลี่ยในการใช้ทางเดินลอยฟ้าในปีที่ t
t	=	ปีที่ 1,2,3,.....n

- การวิเคราะห์ต้นทุนทางสังคม

มูลค่าต้นทุนทางสังคมทั้งหมด (Inputs: resources invested) ของทางเดินลอยฟ้าคำนวณจากต้นทุนในการสร้างทางเดินลอยฟ้าตามราคาตลาด ปรับด้วยตัวปรับราคา (CF: Conversion Factor) หรือราคาเงา (Shadow price) ต้นทุนการสร้างทางเดินลอยฟ้าในราคาตลาดได้จากการประมาณการโดยอาจารย์จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมีสมมติฐานว่า ในขณะที่การก่อสร้างทางเดินลอยฟ้าผู้ดำเนินการก่อสร้างสามารถป้องกันผลกระทบต่างๆจากการก่อสร้างจนไม่มีผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ต้นทุนการก่อสร้างทางเดินลอยฟ้าเท่ากับ

$$\sum_{t=1}^n C_t = \sum_{t=1}^n (dF_t) \quad \dots\dots\dots(2)$$

C_t = ต้นทุนทางสังคมทั้งหมดในการก่อสร้างทางเดินลอยฟ้าปีที่ t (หน่วย: บาท)
 F = มูลค่าการก่อสร้างทางเดินลอยฟ้าปีที่ t (หน่วย: บาท)
 d = ตัวปรับค่า (Conversion factor)
 t = ปีที่ 1,2,3,.....n

- การวิเคราะห์มูลค่าทางสังคมสุทธิ

มูลค่าทางสังคมสุทธิที่ได้รับจากทางเดินลอยฟ้า พิจารณาจากมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV), การเปรียบเทียบผลประโยชน์และต้นทุน (Benefit Cost Ratio: B/C) และอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of Return: IRR) การศึกษาคำนวณค่า NPV โดยใช้สูตร (Jeremy Nicholls, et.al., London Business School. 2004.)

$$\begin{aligned} NPV &= (B_0 - C_0) + \frac{(B_1 - C_1)}{(1+r)} + \frac{(B_2 - C_2)}{(1+r)^2} + \dots\dots\dots + \frac{(B_n - C_n)}{(1+r)^n} \\ &= \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \\ &= \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} \quad \dots\dots\dots (3) \end{aligned}$$

โดยที่

B	=	ผลตอบแทนทางสังคมจากการใช้ทางเดินลอยฟ้า (Total Benefit from using skywalk)
C	=	ต้นทุนทางสังคมในการสร้างทางเดินลอยฟ้า (Total Cost of Construction skywalk)

- r = the discount rate (the of capital)
(จากการวิจัยของ World Bank ประเทศกำลังพัฒนาใช้อัตราคิดลด 8-15%)
- t = ปีที่ 1, 2,.....n
- n = ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ทางเดินลอยฟ้ามีความเหมาะสมในการจัดสร้างให้แก่ประชาชนเดิน เมื่อ

$$\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)^t} > 1 \quad \dots\dots\dots(4)$$

เพื่อเทียบว่าทางเดินลอยฟ้าในกรุงเทพมหานครมีผลประโยชน์ทางสังคมคิดเป็นมูลค่าเท่าไร ต่อเงิน 1 บาทของต้นทุนทางสังคมที่ใช้ไปในการจัดให้มีทางเดินลอยฟ้าเพื่อให้ประชาชนเดิน

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^n B_t}{\sum_{t=1}^n C_t} \quad \dots\dots\dots(5)$$

B/C = Benefit Cost Ratio

ส่วน IRR (Internal rate of Return) คือผลตอบแทนของการลงทุนในการให้บริการทางเดินลอยฟ้า คำนวณจากร้อยละของผลบวกมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ตลอดระยะเวลาในการดำเนินโครงการเทียบกับต้นทุนทางสังคมทั้งหมดของโครงการ

5. ผลการวิจัย

ผลการสำรวจนับจำนวนผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้า พบว่า ทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิมีผู้ใช้มากที่สุด โดยเฉลี่ยมีจำนวน 54,012 คนต่อวัน รองลงมาเป็นผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่สยามสแควร์จำนวน 24,983 คนต่อวัน และผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าในบริเวณโรงพยาบาลรามธิบดีมีผู้ใช้ที่เป็นประชาชนทั่วไป 6,538 คนต่อวัน ผู้ใช้วีลแชร์ 40 คนและบุคลากรของโรงพยาบาล 851 คน ทั้งสามทางเดินลอยฟ้าที่ศึกษาผู้ใช้ทางเป็นหญิงมากกว่าชาย อายุเฉลี่ยของผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าบริเวณอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิมีอายุน้อยที่สุดในสามทางเดินลอยฟ้าที่ศึกษา คือ ผู้ใช้มีอายุเฉลี่ย 24.83 ปี ผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าสยามสแควร์มีอายุเฉลี่ย 26.78 ปี และผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าโรงพยาบาลรามมา มีอายุเฉลี่ย 42.68 ปี ระดับการศึกษาของผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าโรงพยาบาลรามมาค่อนข้างสูงกว่าที่อื่น ส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับมัธยมปลายและปริญญาตรีในสัดส่วนเท่าๆกัน ผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าบริเวณสยามสแควร์ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและปริญญาตรี และผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่อนุสาวรีย์ฯส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในด้านรายได้เฉลี่ยผู้ใช้ทางเดินในบริเวณสยามสแควร์มีมากกว่าที่อื่น มีรายได้เฉลี่ยที่ 16,600 บาทต่อเดือน ผู้ใช้ในบริเวณโรงพยาบาลรามธิบดีมีรายได้เฉลี่ย 15,382.17 บาทต่อเดือน ผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าในอนุสาวรีย์ฯ มีรายได้เฉลี่ย 12,814 บาทต่อเดือนและ จุดหมายที่จะเดินทางไปยังที่ต่างๆโดยมีการใช้ทางเดินลอยฟ้าร่วมด้วย ในทุกทางเดินลอยฟ้าจะเดินไปยังสถานที่ใกล้เคียงที่ทางเดินลอยฟ้าเชื่อมถึง ค่าเฉลี่ยการใช้ทางเดินลอยฟ้าเท่ากับ 15.35 ครั้งต่อเดือน ที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิความถี่ในการใช้ทางเดินลอยฟ้าของกลุ่มตัวอย่างเฉลี่ยเท่ากับ 19.26 ครั้งต่อเดือน ส่วนที่โรงพยาบาลรามธิบดีผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าจะใช้ทางเดินลอยฟ้าโดยเฉลี่ย 11.31 ครั้งต่อเดือน ผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าทั้งสามแห่งเห็นว่า ทางเดินลอยฟ้ามีประโยชน์หลายด้าน คือ ทำให้สะดวกในการเดิน ช่วยลดอุบัติเหตุ สามารถลดเวลาในการเดินทางไปยังที่หมายได้ กล่าวคือ ลดเวลาการเดินทางให้แก่ผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าบริเวณสยามสแควร์ได้เฉลี่ย 9.62 นาทีต่อเที่ยว ทางเดินลอยฟ้าอนุสาวรีย์ฯ ลดเวลาได้เฉลี่ย 8.4 นาทีและที่โรงพยาบาลรามธิบดีลดเวลาในการเดินทางได้เฉลี่ย 7.51 นาที และยังช่วยลดความเสี่ยงจากการเป็นไข้เพราะทางเดินลอยฟ้ามีหลังคากันแดดกันฝน ได้รับฝุ่นละอองควันรถน้อยลงและปลอดภัยจากมิถุนาชีพ

1) ผลการศึกษาผลได้ทางสังคมที่ได้รับจากทางเดินลอยฟ้า

ผลการศึกษาพบว่าประชาชนได้รับประโยชน์จากทางเดินลอยฟ้าซึ่งมีหลายด้านดังกล่าวข้างต้น ผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าสยามสแควร์มีความเต็มใจที่จะจ่ายเงินให้กับประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ทางเดินลอยฟ้าต่อครั้งที่ใช้เป็นเงิน โดยเฉลี่ย 15.16 บาท ผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าบริเวณอนุสาวรีย์ฯเต็มใจจ่ายต่อครั้งเฉลี่ย 14.05 บาท และผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าที่โรงพยาบาลรามธิบดีเต็มใจจ่ายต่อครั้งเฉลี่ย 10 บาท ผู้ที่อาศัยหรือประกอบอาชีพอยู่บริเวณทางเดินลอยฟ้าส่วนใหญ่เป็นร้านค้าและแผงลอยขายสินค้า น้ำดื่มและของกิน ผู้ค้าขายเห็นว่าทางเดินลอยฟ้าทำให้ประชาชนได้รับประโยชน์ การมีทางเดินลอยฟ้าทำให้มีคนใช้ทางเดินมากขึ้นทำให้คนที่มาขายของ ในบริเวณทางเดินลอยฟ้าขายของได้มากขึ้น โดยที่ประโยชน์ที่ผู้ที่อาศัยหรือประกอบอาชีพอยู่บริเวณทางเดินลอยฟ้าได้รับจากทางเดินลอยฟ้าสยามสแควร์คิดเป็น

มูลค่าเฉลี่ย 718 บาทต่อวัน ทางเดินลอยฟ้าบริเวณอนุสาวรีย์ฯ เฉลี่ย 511 บาทต่อวัน และทางเดินลอยฟ้าโรงพยาบาล รามาธิบดีเฉลี่ย 420 บาทต่อวัน

ผลการวิเคราะห์มูลค่าผลได้หรือประโยชน์ทางสังคมที่ได้รับจากทางเดินลอยฟ้าที่ตั้งในพื้นที่ที่ใช้เป็นกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง พบว่า ผลประโยชน์ทางสังคมของทางเดินลอยฟ้าที่ตั้งในพื้นที่สยามสแควร์มีมูลค่าปีละ 68,265,473 บาท ทางเดินลอยฟ้าที่ตั้งบริเวณอนุสาวรีย์ฯมีมูลค่าปีละ 166,193,239 บาท และทางเดินลอยฟ้าที่ตั้งในบริเวณโรงพยาบาล รามาธิบดีมีมูลค่าปีละ 83,099,826 บาท

2) ต้นทุนหรือผลเสียทางสังคมที่ได้รับจากทางเดินลอยฟ้า

การศึกษานี้พิจารณาทางเดินลอยฟ้าแบบมาตรฐานขั้นต่ำแต่มีพื้นที่ทางเดินเท่ากับทางเดินลอยฟ้าที่มีอยู่จริงในแต่ละพื้นที่ที่ศึกษา

ทางเดินลอยฟ้าแบบมาตรฐานขั้นต่ำมีลักษณะทั่วไปเป็นโครงสร้างเหล็ก กว้างประมาณ 4.8 เมตร ยาว 500 เมตร ไม่รวมเข็ม ทางเดินเทคอนกรีตลงบน metal deck ใส่เหล็กตะแกรงกันแตก ปูทับด้วยแกรนิต ราวกันตกทำด้วยอลูมิเนียมบวกรับกับ MDF (Medium Density Fiberboard) หลังคาโครงเหล็ก ปู Metal sheet ราคาทำก่อสร้างทางเดินลอยฟ้าต่อตารางเมตรประมาณ 50,000 บาท (สาขาวิศวกรรมก่อสร้างและบริหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2558) โดยประมาณการมีโครงสร้างต้นทุนเป็นค่าเหล็กเสริมคอนกรีตร้อยละ 24.91 รองลงมาเป็นค่าแรงงานร้อยละ 19.02 ค่าหินแกรนิตร้อยละ 9.45 เครื่องจักรอุปกรณ์ร้อยละ 8.47 การดำเนินงานป้องกันผลกระทบจากการก่อสร้างที่มีต่อประชาชนในบริเวณนั้น ร้อยละ 15.57 ของต้นทุนการก่อสร้างทางเดินลอยฟ้า นอกจากนี้ยังมีค่าการดำเนินงานให้บริการทางเดินลอยฟ้าประกอบด้วยมูลค่าการบำรุงรักษาซึ่งจะดำเนินการในทุก 5 ปี และค่าทำความสะอาดรวมกับค่ารักษาความปลอดภัย (เอกสารบริษัทขนส่งมวลชนกรุงเทพ (มหาชน) จำกัด)

ทางเดินลอยฟ้าบริเวณสยามสแควร์ตั้งแต่แยกเฉลิมเผ่าถึงแยกราชประสงค์มีพื้นที่รวม 3,480 ตารางเมตร (บริษัทขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)) การวิเคราะห์ได้ต้นทุนทางสังคมมูลค่า 178,323,972 บาท โดยมีค่าบำรุงรักษาทางสังคม 8,083,239.60 บาทในทุก 5 ปี ทางเดินลอยฟ้าบริเวณอนุสาวรีย์ฯชัยสมรภูมิมีพื้นที่ 2,525.52 ตารางเมตร (ฝ่ายแผนและกลยุทธ์ บริษัทขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)) ผลการวิเคราะห์พบว่า ต้นทุนทางสังคมมีค่า 129,414,011 บาท ค่าบำรุงรักษาทางสังคม 5,866,202.09 บาทในทุก 5 ปี และทางเดินลอยฟ้าในโรงพยาบาล รามาธิบดีมีพื้นที่ 2,000 ตารางเมตร ได้ต้นทุนการก่อสร้างมีมูลค่าทางสังคมมีมูลค่าเท่ากับ 102,485,041 บาท ค่าบำรุงรักษาทางสังคม 4,645,540 บาทในทุก 5 ปี การวิจัยนี้ให้ทางเดินลอยฟ้าทั้งสามแห่ง มีค่าการทำความสะอาดและค่ารักษาความปลอดภัยทางสังคม เท่ากับ 525,600 บาทต่อปี

3) มูลค่าสุทธิทางสังคมที่ได้รับจากทางเดินลอยฟ้า

ผลการวิเคราะห์ (พิจารณาตารางที่ 1) ณ อัตราคิดลดร้อยละ 8 การวิจัยพบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิทางสังคมของการใช้งบประมาณในการจัดให้มีทางเดินลอยฟ้าให้บริการแก่ประชาชน กรณีทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิสังคมจะได้รับประโยชน์คิดเป็นมูลค่ามากที่สุดเท่ากับ 1,724,962,323 บาท รองลงมาเป็นพื้นที่ในโรงพยาบาล รามาธิบดีมีมูลค่า 818,664,747 บาท และในพื้นที่สยามสแควร์มีมูลค่า 569,568,702 บาท

ผลประโยชน์ที่สังคมได้รับจากทางเดินลอยฟ้าในทุกพื้นที่ที่ศึกษา มีมูลค่ามากกว่างบประมาณที่ใช้ไปในการจัดให้มีทางเดินลอยฟ้าในขนาดพื้นที่เท่ากับทางเดินลอยฟ้าที่มีอยู่ คือ ทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิให้ประโยชน์มากกว่าเงินที่ใช้ไป 12.81 เท่า ที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ 8.01 และที่สยามสแควร์ 3.86 เท่า

ส่วนการวิเคราะห์โดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 10 และ 12 พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ทางสังคมของการใช้งบประมาณในการจัดให้มีทางเดินลอยฟ้าขนาดพื้นที่เท่ากับทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่ที่เป็นกรณีศึกษา มีค่าน้อยกว่าการใช้อัตราคิดลดที่ร้อยละ 8 ณ อัตราคิดลดที่ร้อยละ 10 และ 12 ทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิมีมูลค่าผลตอบแทนทางสังคมมากที่สุดเช่นกัน คือมีมูลค่า 1,423,598,803 และ 1,197,826,964 บาทตามลำดับ รองลงมาเป็นทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่โรงพยาบาลรามาธิบดีและในพื้นที่สยามสแควร์

ทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ โรงพยาบาลรามาธิบดีและสยามสแควร์ให้ผลตอบแทนภายในเท่ากับร้อยละ 128 ร้อยละ 80 และร้อยละ 37.6 สามารถคืนทุนที่ใช้ไปได้ในปีที่ 1, 2 และ 3 ของการดำเนินงานตามลำดับ

ตารางที่ 1 ผลตอบแทนที่สังคมได้รับจากทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่ที่เป็นกรณีศึกษา

ตัวชี้วัดความคุ้มค่าทางสังคม	The discount rate 8%	The discount rate 10%	The discount rate 12%
Net Present Value (NPV)			
-พื้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	1,724,962,323	1,423,598,803	1,197,826,964
-พื้นที่โรงพยาบาลรามธิบดี	818,664,747	669,028,149	556,930,216
-พื้นที่สยามสแควร์	569,568,702	448,235,884	357,353,708
Benefit Cost ratio (B/C)			
-พื้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	12.81 (>1)	10.95 (>1)	9.5 (>1)
-พื้นที่โรงพยาบาลรามธิบดี	8.01 (>1)	6.85 (>1)	5.59 (>1)
-พื้นที่สยามสแควร์	3.86 (>1)	3.3 (>1)	2.86 (>1)
Economic Internal Rate of Return (EIRR)			
-พื้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	128%	128%	128%
-พื้นที่โรงพยาบาลรามธิบดี	80%	80%	80%
-พื้นที่สยามสแควร์	37.6%	37.6%	37.6%
Payback			
-พื้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	1 st yr.	1 st yr.	1 st yr.
-พื้นที่โรงพยาบาลรามธิบดี	2 nd yr.	2 nd yr.	2 nd yr.
-พื้นที่สยามสแควร์	3 rd yr.	3 rd yr.	3 rd yr.

ที่มา: จากการวิเคราะห์

เกณฑ์หนึ่งที่สามารถใช้ในการพิจารณาเบื้องต้นว่าพื้นที่ใดมีความเหมาะสมในการจัดให้มีทางเดินลอยฟ้าให้บริการแก่ประชาชนคือ จำนวนคนที่ใช้ทางเดินลอยฟ้า ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้ามีความเต็มใจจ่ายและมีความถี่ในการใช้ทางในแต่ละกรณีในลักษณะเดียวกับพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษานี้ ที่อัตราคิดลดร้อยละ 8 พบว่าจำนวนผู้ใช้ขั้นต่ำที่ทำให้เกิดประโยชน์ทางสังคมใกล้ศูนย์ในการจัดสร้างทางเดินลอยฟ้า ในพื้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิและสยามสแควร์คือ ผู้ใช้จำนวน 4,215 คน และ 6,387 คนต่อวันตามลำดับ ส่วนในพื้นที่โรงพยาบาลรามธิบดีคือ 953 คนต่อวัน ประกอบด้วยประชาชนทั่วไป 842 คน ผู้ป่วยที่ใช้รถวีลแชร์จำนวน 5 คนและบุคลากรของ โรงพยาบาลจำนวน 106 คน

6. อภิปรายผล

ผลการศึกษาทางเดินลอยฟ้าในบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมดังเช่นอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิจะทำให้เกิดสวัสดิการทางสังคมได้มากที่สุด มีผลตอบแทนทางสังคมมากกว่าทางเดินลอยฟ้าที่ตั้งในบริเวณโรงพยาบาล และทางเดินลอยฟ้าที่ตั้งในบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมดังเช่นสยามสแควร์มาก และทางเดินลอยฟ้าที่ตั้งในโรงพยาบาลรามธิบดีจะให้ผลตอบแทนทางสังคมมากกว่าทางเดินลอยฟ้าที่ตั้งในบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมดังเช่นสยามสแควร์ การศึกษานี้ใช้ทางเดินลอยฟ้าแบบมาตรฐานขั้นต่ำเป็นขนาดที่สามารถนำไปปรับลดหรือขยายในการศึกษาการจัดทำทางเดินลอยฟ้าในพื้นที่อื่น ๆ ในกรุงเทพมหานคร การศึกษานี้พิจารณาเฉพาะผลประโยชน์และต้นทุนที่สังคมได้รับเท่านั้น ไม่ได้นำต้นทุน เช่น การตกแต่งทางเดินให้สวยงาม จัดทำพื้นที่ไว้ให้เขาโฆษณา และผลประโยชน์ทางธุรกิจ เช่น ห้างสรรพสินค้า โรงแรม บริษัท ห้างร้านที่ได้ประโยชน์จากทางเดินลอยฟ้า มาคำนวณด้วย แต่ข้อมูลในเรื่องผลประโยชน์ทางธุรกิจคงจะหายาก ในความเป็นจริงผลตอบแทนของทางเดินลอยฟ้าจะมีมูลค่าสูงกว่าที่คำนวณได้ในการศึกษานี้มากหากมีการนำผลประโยชน์และต้นทุนทางธุรกิจมารวมคำนวณด้วย

7. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาพบว่าทางเดินลอยฟ้าเป็นประโยชน์ต่อประชาชนและสังคม ทำให้การเดินทางสั้นลงเชื่อมต่อไปยังอาคารที่ตั้งอยู่ตามถนนสายต่างๆ ได้สะดวก ไม่ต้องเดินข้ามถนนซึ่งต้องรอสัญญาณไฟและเผชิญกับยานพาหนะที่มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ตลอดเวลา ทำให้ประหยัดเวลาและมีความปลอดภัยในการเดินทาง สามารถลดค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวันได้ จะทำให้ประชาชนหันไปใช้ทางเดินลอยฟ้ามากขึ้น ทำให้มีการใช้รถยนต์น้อยลง ลดการจราจรติดขัด ลดการใช้

น้ำมันและลดมลภาวะ ผู้ป่วยสามารถไปพบแพทย์ได้เร็วขึ้นและผู้ให้บริการผู้ป่วยหรือแพทย์สามารถทำงานได้เร็วขึ้น ลดการสูญเสียที่จะนำไปสู่ประโยชน์ต่อสังคม ถ้าภาครัฐจัดให้มีทางเดินลอยฟ้าให้บริการแก่ประชาชนในสภาพแวดล้อมดังเช่นในพื้นที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ การดำเนินการนี้จะให้ประโยชน์แก่สังคมมีค่ากว่า 1,724 ล้านบาท ในพื้นที่ที่มีสภาพเช่นเดียวกับโรงพยาบาลและสยามสแควร์จะให้ประโยชน์แก่สังคมเป็นมูลค่ารองลงมา โดยให้มูลค่ามากกว่า 818 และ 569 ล้านบาท ณ อัตราคิดลดร้อยละ 8 ทางเดินลอยฟ้าให้ประโยชน์แก่สังคมสูง หากลงทุนจะเป็นการลงทุนที่มีการใช้เงินอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถคืนทุนได้เร็ว แสดงให้เห็นถึงการใช้งบประมาณได้อย่างคุ้มค่าสร้างสวัสดิการให้เกิดแก่สังคมได้ในระดับสูง

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรวางแผนและเตรียมการสร้างทางเดินลอยฟ้าในที่อื่น ๆ ที่มีผู้คนใช้ทางเดินในลักษณะและวัตถุประสงค์ไปในทางเดียวกับพื้นที่ที่ใช้เป็นกรณีศึกษานี้ นอกจากจำนวนหรือความหนาแน่นของคนในพื้นที่พิจารณาให้มีทางเดินลอยฟ้าควรมีการศึกษาในด้านจำนวนหรือความหนาแน่นของยานพาหนะ ลักษณะของทางเดินลอยฟ้าที่ทำให้บริเวณนั้นสวยงามเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาด้วย ซึ่งภาครัฐควรมีตัวชี้วัดที่เป็นเกณฑ์เบื้องต้นในการพิจารณาจัดให้มีทางเดินลอยฟ้า ในด้านคุณภาพในการให้บริการ ทางเดินลอยฟ้าที่สร้างขึ้นควรที่จะสามารถอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ให้แก่คนปกติและคนพิการให้สามารถใช้ทางเดินลอยฟ้าได้เท่าเทียมกัน ต้นทุนการสร้างทางเดินลอยฟ้าในรูปแบบต่างๆ รวมถึงประโยชน์ของทางเดินลอยฟ้าที่ทางโรงพยาบาลได้รับ ซึ่งการศึกษานี้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเพียงพอ ควรได้รับการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อความถูกต้องครบถ้วนมากขึ้นหากมีการศึกษาในด้านนี้ในอนาคต

8. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ทางชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย (Thailand Cycling Club: TCC) ได้ให้การสนับสนุนทุนในการทำงานวิจัยนี้ คำปรึกษาชี้แนะจากท่าน ศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย รัตนโกมุฑ รวมถึงข้อมูลที่ได้จากอาจารย์ในสาขาวิศวกรรมก่อสร้างและบริหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นับเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้งานวิจัยดำเนินไปได้สำเร็จตามเป้าหมายทุกท่านที่กล่าวมานี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ นอกจากนี้ ขอขอบคุณผู้ใช้ทางเดินลอยฟ้าที่กรุณาสละเวลาให้ข้อมูล ผู้ช่วยงานวิจัยที่ช่วยให้งานสำเร็จลุล่วง และเจ้าหน้าที่ของชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย ที่ช่วยให้งานวิจัยนี้ดำเนินไปด้วยดี

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] พิษิต พระพิณิจ. (2552). ราคาเงาสำหรับการวิเคราะห์โครงการเศรษฐกิจในประเทศไทย. ดุษฎีนิพนธ์ (ปร.ด. เศรษฐศาสตร์) กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- [2] ศิริมา ปัญญาเมธิกุล. (2554). คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และชมรมจักรยาน. คนกรุงหนูน “ซูปเปอร์สกายวอล์ก” สืบค้น 19 สิงหาคม 2558 จาก www.thaihealth.or.th/content/4562-คนกรุงหนูน%20ซูปเปอร์สกายวอล์ก.html.
- [3] Ahmed, S. (1983). Shadow prices for economic appraisal of projects: An application to Thailand. World Bank staff working papers No.609, Washington, D.C., The World Bank.
- [4] Bateman, I. J., Lovett A. A., & Brainard, J. S. (2005). *Applied Environmental Economics. A GIS Approach to Cost-Benefit Analysis*. United Kingdom Cambridge University Press.
- [5] Boardman, A. E., Greenberg, D.H., Vining, A. R. & Weimer, D. L. (2006). *Cost-benefit analysis concepts and practice*. Third edition. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- [6] Dipika, G. & Pate, V.R. (2014). Pedestrian simulation in congested urban area. *International journal of Engineering and technical research*. March, Vol. 2 (3), 111-115. Erpublication.org., India.
- [7] Healthier Scotland. (2013). Social return on investment report: Glasgow health walks, social return on investment analysis”. England, Scottish Government.
- [8] Jeremy N. & et.al. (2013) *A guide to social return on investment*. Retrived November 15, 2013, from http://www.ggzneland.nl/uploads/assets/asset_955900.pdf.
- [9] London Business School. (2004). Measuring social impact: The foundation of social return on investment (SROI). London, Nef, small business service.
- [10] Sarkar, P.K. & Prakash, C. A. (2014). *Planning of skywalk in an institutional area*. New Delhi. Department of Transport Planning, School of Planning & Architecture.
- [11] Scholten, P., Nicholls J., Olsen, S. & Galimidi, B. (2006). *Social return on investment: A guide to SROI analysis*. fm State of the Art, Lenthe publisher.
- [12] Steven Buser: LaPlace transforms as present value rules: A Note, *The journal of finance*, Vol. 41, No. 1, March, 1986, pp. 243-247. Retrieved November 12, 2013, from http://en.wikipedia.org/wiki/Net_present_value

ทางเดินในกรุงเทพมหานคร : มูลค่าสังคมของอุโมงค์ลอดถนนหน้าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Walkway in Bangkok: Social Value of Pedestrians Crossing Tunnel
in Front of Chulalongkorn University

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งจวน เบญจศิริ
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามูลค่าทางสังคมของผลได้ ผลเสีย และผลสุทธิของอุโมงค์สำหรับเดินลอดถนนในกรุงเทพมหานคร โดยใช้อุโมงค์สำหรับเดินลอดถนนหน้าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นกรณีศึกษา ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้จากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ การศึกษาใช้แนวคิด monetary assessment of non-market and environmental goods ใช้วิธี Contingent Valuation ในการประมาณค่าประโยชน์ทางสังคม และใช้ราคาเงา (Shadow Price) ในการวิเคราะห์มูลค่าต้นทุนทางสังคม ผลการสำรวจพบว่า ผู้ใช้อุโมงค์ลอดถนนนี้มีจำนวน 3,409 คนต่อวัน มีการใช้อุโมงค์ลอดถนนไปยังสถานที่ในบริเวณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและที่ใกล้เคียงโดยเฉลี่ย 1.48 ครั้งต่อวัน อุโมงค์นี้ให้ประโยชน์แก่ผู้ใช้ในด้านความสะดวกสบายในการเดินข้ามถนน ลดอุบัติเหตุ ช่วยกันแดดกันฝน และได้รับฝุ่นละอองและควันรถน้อย ความสะดวกสบายที่ได้รับนี้ช่วยลดเวลาในการเดินไปยังที่หมายได้เฉลี่ย 3.56 นาที ผู้ใช้อุโมงค์เต็มใจที่จะจ่ายสำหรับประโยชน์ที่ได้รับนี้เป็นเงินเท่ากับ 4.42 บาทต่อคนและต่อครั้งที่ใช้อุโมงค์ การศึกษาพบว่าอุโมงค์ไม่มีผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ไม่บดบังทัศนียภาพและไม่ลดการสิ้นเปลืองของการจราจร ต้นทุนทางสังคมของอุโมงค์ลอดถนนมีมูลค่า 15,063,282 บาท และมูลค่าทางสังคมของการให้บริการปีละ 682,256 บาท การจัดให้มีอุโมงค์ลอดถนนให้แก่ประชาชนเป็นการใช้งบประมาณที่มีประสิทธิภาพสูง ผลประโยชน์เทียบกับงบประมาณที่ใช้มีค่า 3 ถึง 4 เท่า ผลตอบแทนทางสังคมของการลงทุนเท่ากับร้อยละ 50 และเกิดผลได้สุทธิปัจจุบันทางสังคมคิดเป็นมูลค่า 45 ถึง 68.9 ล้านบาท

คำสำคัญ: อุโมงค์สำหรับเดิน, มูลค่าสังคมของอุโมงค์ลอดถนน, อุโมงค์สำหรับเดินลอดถนนในกรุงเทพมหานคร

Abstract

This research aims to study the value of social benefits, social cost and outcomes of pedestrian crossing tunnel in Bangkok. The study used the pedestrian crossing tunnel in front of Chulalongkorn University as a case study. Data were collected from field survey and interviews. The concept of 'Monetary Assessment of Non-market and Environmental Goods' was used in the study. Contingent Valuation method was used in social benefit evaluation and Shadow Price was used in analysing social cost. The survey found that there were 3,904 persons used crossing tunnel per day. They used crossing tunnel to go to places in Chulalongkorn University and nearby areas 1.48 times per day in average. The benefits that the tunnel provided to the users were convenience in crossing the road, accident minimizing, keeping out of the sunlight and the rain, and pollution was less. Accordingly, these helped shorten the time for travelling to their destinations by an average of 3.56 minutes. The willingness to pay for the benefits received was 4.42 baht per time and per person using the tunnel. The study found that the tunnel had no negative impact on the society and the environment. It neither destroyed the scenery nor delayed the traffic. The social cost of pedestrian crossing tunnel was 15,063,282 baht and social value of services was 682,256 baht per year. The study showed that the providing of pedestrian tunnel for people would be an efficient use of budget. Benefits per budget invested (B/C) were 3 to 4. Net social return on investment was 50 percent and achieved 45 to 68.9 million baht of net social present value.

Keywords: Social Value of Crossing Tunnel, Pedestrians Crossing Tunnel, Pedestrians Tunnel in Bangkok

1. บทนำ

การพัฒนาประเทศทำให้เกิดการขยายตัวของเศรษฐกิจและสังคม การเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของคนมีหลายหลายและมากขึ้นตามลำดับ โดยเฉพาะในย่านใจกลางเมืองซึ่งเป็นศูนย์กลางธุรกิจการค้า การบริการจะมีผู้คนและยานพาหนะหนาแน่น ทางเท้าสำหรับเดินไม่เพียงพอ คนเดินเท้ามีความเสี่ยงที่ต้องเผชิญกับยานพาหนะต่าง ๆ ในการเดินมากขึ้น ในลักษณะนี้สิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินเท้ามีความจำเป็นและเป็นที่ต้องการของ

ประชาชนมากยิ่งขึ้น การสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนและสังคมโดยรวม เป็นหน้าที่ที่สำคัญของภาครัฐที่จะต้องจัดหาหรือจัดให้มีสวัสดิการแก่ประชาชน สามารถผลักดันหรือส่งเสริมให้ประชาชนมีการดำเนินชีวิตและมีสุขภาพพลานามัยที่ดี เป็นสวัสดิการที่ประชาชนทุกกลุ่มทุกระดับรายได้สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ มีผลให้สังคมโดยรวมได้รับประโยชน์สูงสุด ในเขตชุมชนเมืองการเดินทางที่เป็นประเภทการเดินทางที่มีผลดีต่อเศรษฐกิจและสังคมโดยรวม มากกว่าการเดินทางโดยใช้ยานพาหนะประเภทต่างๆ เช่น การเดินเท้าไม่สร้างมลพิษทางอากาศ ทางเสี่ยง ไม่ต้องใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่ต้องนำเข้า อุบัติเหตุจากการเดินเท้าน้อยและถ้ามีก็ไม่รุนแรง การดำเนินกิจกรรมหรือการกระทำใดๆที่จะผลักดันให้ประชาชน ใช้การเดินทางในชีวิตประจำวันให้มากยิ่งขึ้น จึงเป็นสิ่งที่ภาครัฐและภาคเอกชน ตลอดจนภาคประชาชนสมควรที่จะร่วมมือกันในการผลักดัน สิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินข้ามถนนเป็นทางหนึ่งที่จะทำให้ประชาชนพึงพอใจในการเดินและผลักดันให้มีการเดินมากขึ้น ด้วยการเดินเท้าและการข้ามถนนที่สะดวกและปลอดภัย ที่สำคัญคือในย่านที่มีการจราจรหนาแน่นเช่นในกรุงเทพมหานคร ปัจจุบันมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการข้ามถนนคือ ทางม้าลาย สะพานลอย และอุโมงค์ การศึกษาของ ศิริมา ปัญญาเมธีกุล (2556) เกี่ยวกับการใช้ทางม้าลาย สะพานลอยข้ามถนนและอุโมงค์ลอดถนนของประชาชนในกรุงเทพมหานคร พบว่า อุโมงค์ลอดถนนเป็นทางเลือกหนึ่งของการสร้างทางให้แก่ผู้เดินเท้าที่มีข้อดีกว่าสะพานลอยและทางม้าลาย ซึ่งผู้ใช้ทางเห็นว่าเหนื่อยน้อยกว่า ส่วนทางม้าลายนั้นมีอันตรายในการข้ามถนนมากกว่า แต่เดินสะดวกและใช้เงินในการก่อสร้างน้อยที่สุด ประชาชนในเขตเมืองพอใจกับการใช้อุโมงค์ลอดถนนมากที่สุด ปัจจุบันในกรุงเทพมหานครมีอุโมงค์น้อยมากที่สร้างมาเพื่อให้ประชาชนเดินข้ามถนนส่วนใหญ่เป็นอุโมงค์สำหรับยานพาหนะ อุโมงค์สำหรับเดินมีที่วงเวียนใหญ่ เป็นอุโมงค์ใต้วงเวียนรอบพระบรมราชานุสาวรีย์สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ใช้สำหรับเดินไปยังสวนสาธารณะบริเวณรอบพระบรมราชานุสาวรีย์ฯ และสามารถใช้เดินลอดไปอีกฝั่งหนึ่งของถนนรอบวงเวียนได้ อุโมงค์สถานีรถไฟใต้ดินที่สามารถเดินผ่านสถานีรถไฟจากฝั่งหนึ่งของถนนไปยังอีกฝั่งหนึ่งได้ และอุโมงค์หน้าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยซึ่งเป็นอุโมงค์เพียงแห่งเดียวที่มีวัตถุประสงค์ในการจัดให้บริการเพื่อการเดินข้ามถนน การมีอุโมงค์ให้ประชาชนใช้ในการข้ามถนนจะเป็นการเพิ่มช่องทางทางเดินเท้าที่ตรงกับความต้องการของประชาชนมากที่สุด ทำให้การดำเนินงานในการผลักดันการเดินทางมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น การดำเนินงานสามารถสร้างประโยชน์ให้แก่บุคคลและสังคมโดยรวมได้มากขึ้น อันส่งผลที่ดีถึงสุขภาพของประชาชน ผลประโยชน์ที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมได้มากยิ่งขึ้น

อุโมงค์ลอดถนนเป็นสิ่งที่ประชาชนในกรุงเทพมหานครต้องการใช้มากกว่าการเดินทางข้ามถนนโดยใช้ทางม้าลายและสะพานลอย อุโมงค์ลอดถนนจึงเป็นสิ่งที่ภาครัฐควรจัดบริการให้แก่ประชาชน ในเขตเมือง โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ประชาชนนี้เป็นสินค้าสาธารณะ เป็นการลงทุนที่ไม่มีกำไรเป็นเครื่องชี้วัด การตัดสินใจการจัดบริการให้แก่ประชาชนดังกล่าวสมควรจัดทำหรือไม่ ต้องพิจารณาจากมูลค่าทางสังคมสุทธิที่เกิดขึ้นจากการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกนั้นๆ ให้แก่ประชาชนว่ามีมากน้อยเพียงไร จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ เพื่อแสดงให้เห็นถึงมูลค่าประโยชน์และผลเสียโดยรวมที่สังคมจะได้รับได้อย่างชัดเจน เป็นข้อมูลที่ถูกต้องในการใช้ประกอบการตัดสินใจและสร้างความมั่นใจว่าสิ่งที่รัฐจะดำเนินการนั้นเป็นสิ่งที่มีความเหมาะสม สังคมจะได้รับประโยชน์สูงสุด เกิดความโปร่งใสในการนำเงินภาษีของประชาชนมาจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกหรือจัดสวัสดิการให้แก่สังคม เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าอันนำมาซึ่งการได้รับแรงสนับสนุนจากประชาชนในการดำเนินงาน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อศึกษามูลค่าทางสังคมของผลได้และผลเสียจากอุโมงค์สำหรับเดินลอดถนนหน้าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 เพื่อศึกษามูลค่าทางสังคมสุทธิที่ได้จากอุโมงค์ลอดถนนหน้าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอบเขตในการศึกษา การศึกษานี้ใช้ข้อมูลจากอุโมงค์ลอดถนนหน้าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นกรณีศึกษา ด้วยในกรุงเทพมหานคร มีอุโมงค์ที่หน้าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพียงแห่งเดียวที่มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการข้ามถนน ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลที่ดำเนินการเก็บในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2557 ถึงเดือนมีนาคม 2558 ส่วนข้อมูลด้านผลเสียหรือต้นทุนของอุโมงค์เก็บในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนกรกฎาคม 2558

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

ผลการศึกษาจะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่าอุโมงค์ลอดถนนเป็นการให้บริการทางสังคมของรัฐที่มีผลประโยชน์และต้นทุนทางสังคมอะไรบ้างมากน้อยเพียงไร การใช้งบประมาณในการดำเนินการให้มีอุโมงค์ลอดถนนอย่างมีความเหมาะสมเพียงไร สมควรที่ภาครัฐจะดำเนินการได้ ทำให้สังคมได้เห็นถึงผลลัพธ์สุทธิที่สังคมจะได้รับจากการใช้เงินภาษีของประชาชนมาสร้างอุโมงค์ลอดถนน สร้างความโปร่งใสในการดำเนินงานแก่ภาครัฐ

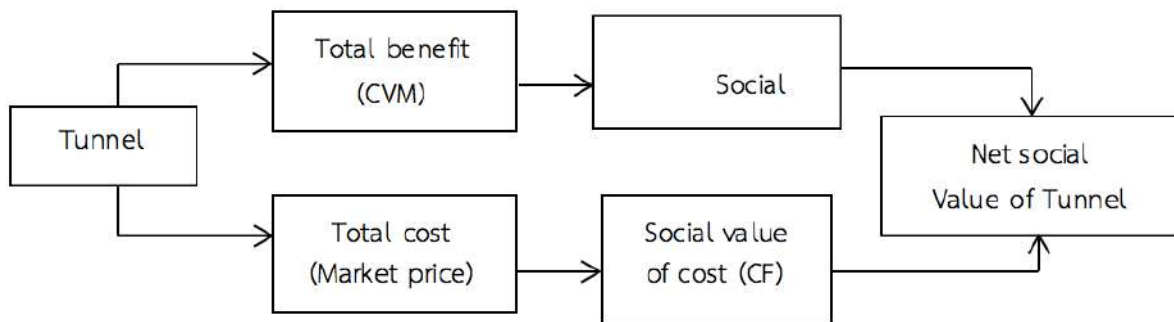
การศึกษาสำรวจประชาชนผู้ใช้อุโมงค์ลอดถนนสามารถนำไปใช้ประกอบการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกที่ตรงกับความต้องการของประชาชน และปรับปรุงการให้บริการ

อุโมงค์ลอดถนนที่อยู่และจะให้มีในอนาคตให้สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ประกอบการพิจารณาแก้ไขปัญหาที่เกิดจากผลกระทบในทางลบของการสร้างและให้บริการการใช้อุโมงค์ สามารถลดความเสียหายให้น้อยลงหรือหมดไป เป็นการส่งเสริมให้เกิดสวัสดิการทางเศรษฐกิจและสังคมมากขึ้น ภาครัฐและท้องถิ่นอื่นๆสามารถนำการศึกษานี้ไปเป็นแบบอย่างในการศึกษา เพื่อให้การดำเนินงานใดๆมีการใช้ทรัพยากรในการบริการสังคมให้เป็นไปอย่างคุ้มค่า โปร่งใสและเกิดประโยชน์สูงสุดอันจะนำมาซึ่งการได้รับแรงสนับสนุนด้วยดีจากภาคประชาชนและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทำให้การดำเนินงานเดินไปตามแผนและบรรลุความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

4. ระเบียบวิธีวิจัย

4.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาผลได้ทางสังคมใช้แนวคิด the monetary assessment of non-market and environmental goods (Ian J. Bateman ,Andrew A.Lovett and Julii S. Brainard. 2005) ประมาณค่าผลได้ทางสังคมโดยวิธี Contingent Valuation Method: CVM (Jeremy Nicholls, et.al., London Business School. 2004) ผลเสียหรือต้นทุนทางสังคมใช้ การปรับมูลค่าตลาดให้เป็นมูลค่าทางสังคมด้วยราคาเงา (Shadow price) หรือตัวปรับค่า (Conversion factor: CF) และใช้แนวคิดการวิเคราะห์ Present Value (Jeremy Nicholls, et.al., London Business School. 2004.) ในการหามูลค่าทางสังคมสุทธิของการให้บริการอุโมงค์ลอดถนน ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4.2 วิธีการวิจัย

(1) ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วยข้อมูลทุติยภูมิ ที่ได้จากหนังสือ เอกสาร รายงาน สิ่งพิมพ์ เว็บไซต์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง

(2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาประโยชน์ที่ได้รับ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ ผู้ที่ใช้อุโมงค์สำหรับเดินลอดถนนหน้าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งจำนวนผู้ใช้อุโมงค์ลอดถนนนี้ยังไม่มีการศึกษาไว้ การศึกษานี้จึงใช้หลักการคำนวณจำนวนตัวอย่างของ W.G. Cochran (1953) ซึ่งมีสูตรดังนี้

$$n = \frac{P(1-P)Z^2}{d^2}$$

การศึกษานี้ใช้จำนวนตัวอย่างในการศึกษาประโยชน์ทางสังคม คือผู้ใช้อุโมงค์ลอดถนน 70 คน คัดเลือกโดยการสุ่มแบบบังเอิญ ซึ่ง ในการเก็บข้อมูลจริงได้จำนวน 95 คน และผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญในด้านต้นทุนของอุโมงค์ 1 คน

(3) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ

- แบบสอบถามผู้ใช้อุโมงค์ลอดถนน ประกอบด้วยคำถามปลายปิดและปลายเปิด เป็นแบบที่ใช้ในการถามตามข้อคำถามที่กำหนดไว้ในแบบสัมภาษณ์
- แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับต้นทุนของอุโมงค์ลอดถนน เป็นแบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง ถามเกี่ยวกับต้นทุนการก่อสร้าง และอื่น ๆ
- แบบนับจำนวนผู้ใช้อุโมงค์ลอดถนน ใช้ในการนับผู้ใช้อุโมงค์ลอดถนน ใช้การสังเกตท่าทางการเดิน ผิวหน้าตา สีมม การแต่งกายจำแนกผู้ใช้เป็นคนชรา ผู้ใหญ่ วัยรุ่นและเด็ก ดำเนินการนับในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนมีนาคม 2558 โดยดำเนินการนับในวันที่มหาวิทยาลัยมีการเรียนการสอนและในวันหยุด

(4) การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อกำหนดในการวิเคราะห์ของการศึกษานี้ การก่อสร้างอุโมงค์ลอดถนนให้ใช้เวลา 1 ปี อุโมงค์ลอดถนนมีการซ่อมแซมปรับปรุง 5 ปีครั้ง ระยะเวลาในกาดำเนินงานให้บริการ 30 ปี การเปลี่ยนแปลงค่าเงินไม่มีผลต่อการดำเนินโครงการ เนื่องด้วยต้นทุนและผลประโยชน์ได้รับผลจากการเปลี่ยนแปลงของค่าเงินทั้ง 2 ด้าน และมูลค่าต้นทุนและผลประโยชน์ตลอดการดำเนินโครงการไม่เปลี่ยนแปลง

- การวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางสังคม ประเมินมูลค่าสินค้าและบริการทั้งหมดที่ได้รับให้เป็นตัวเงินจากเส้นความต้องการ (Demand curve or valuation approaches) (Anthony E. Boardman, et, al. 2006. PP: 64-69) ใช้วิธีของ CVM: Contingent Validation Method ในการหามูลค่าผลประโยชน์ทางสังคมที่เกิดขึ้นจากการให้บริการอุโมงค์ลอดถนน โดยวัดมูลค่าสินค้าและบริการจากความพอใจหรือความเต็มใจจ่ายของบุคคล (individual willingness to pay) ที่ใช้อุโมงค์ลอดถนน มูลค่าความเต็มใจจ่ายของบุคคลมีค่าเท่ากับบรรดาประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้อุโมงค์ลอดถนน

มูลค่าประโยชน์ทางสังคมของการสร้างอุโมงค์ลอดถนนใช้สูตรดังนี้

$$\sum_{t=1}^n B_t = \sum_{t=1}^n (AWTP_t \times N_t \times F_t) \dots\dots\dots (1)$$

- โดยที่ B_t = ผลประโยชน์ทางสังคมจากอุโมงค์ลอดถนนปีที่ t (หน่วย: บาท)
- $AWTP_t$ = ความเต็มใจจ่ายเฉลี่ยของผู้ใช้อุโมงค์ลอดในปีที่ t (หน่วย: บาท: คน: ต่อครั้งที่ใช้)
- N_t = จำนวนผู้ใช้อุโมงค์ลอดถนนในปีที่ t
- F_t = ความถี่เฉลี่ยในการใช้อุโมงค์ลอดในปีที่ t
- t = ปีที่ 1,2,3,.....n

- การวิเคราะห์ต้นทุนทางสังคม

มูลค่าต้นทุนทางสังคมทั้งหมด (Inputs: resources invested) ของอุโมงค์ลอดถนนคำนวณจากต้นทุนในการสร้างอุโมงค์ลอดถนนตามราคาตลาด ปรับด้วยตัวปรับราคา (CF: Conversion Factor) หรือราคาเงา (Shadow price) ต้นทุนการสร้างอุโมงค์ลอดถนนในราคาตลาดได้จากการประมาณการโดยอาจารย์จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมีสมมติฐานว่า ในขณะที่การก่อสร้างอุโมงค์ลอดถนนผู้ดำเนินการก่อสร้างสามารถป้องกันผลกระทบต่างๆจากการก่อสร้างจนไม่มีผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ต้นทุนการก่อสร้างอุโมงค์ลอดถนนเท่ากับ

$$\sum_{t=1}^n C_t = \sum_{t=1}^n (dF_t) \dots\dots\dots(2)$$

- C_t = ต้นทุนทางสังคมทั้งหมดในการก่อสร้างอุโมงค์ลอดถนนปีที่ t (หน่วย: บาท)
- F = มูลค่าการก่อสร้างอุโมงค์ลอดถนนปีที่ t (หน่วย: บาท)
- d = ตัวปรับค่า (Conversion factor)
- t = ปีที่ 1,2,3,.....n

- การวิเคราะห์มูลค่าทางสังคมสุทธิ

มูลค่าทางสังคมสุทธิที่ได้รับจากอุโมงค์ลอดถนน พิจารณาจากมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV), การเปรียบเทียบผลประโยชน์และต้นทุน (Benefit Cost Ratio: B/C) และอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal rate of Return:

IRR) การศึกษาคำนวณค่า NPV โดยใช้สูตร (Jeremy Nicholls, et.al., London Business School. 2004.)

$$\begin{aligned}
 NPV &= (B_0 - C_0) + \frac{(B_1 - C_1)}{(1+r)} + \frac{(B_2 - C_2)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{(B_n - C_n)}{(1+r)^n} \\
 &= \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \\
 &= \sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} \quad \dots\dots\dots (3)
 \end{aligned}$$

โดยที่

- B = ผลตอบแทนทางสังคมจากการใช้อุโมงค์ลอดถนน (Total Benefit from using tunnel)
- C = ต้นทุนทางสังคมในการสร้างอุโมงค์ลอดถนน (Total Cost of Construction tunnel)
- r = the discount rate (the opportunity cost of capital)
(จากการวิจัยของ World Bank ประเทศกำลังพัฒนาใช้อัตราคิดลด 8-15%)
- t = ปีที่ 1, 2,.....n
- n = ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

อุโมงค์ลอดถนนมีความเหมาะสมในการจัดสร้างให้ประชาชนเดินลอดถนน เมื่อ

$$\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} > 1 \quad \dots\dots\dots(4)$$

เพื่อเทียบว่าอุโมงค์ลอดถนนที่เป็นกรณีศึกษามีผลประโยชน์ทางสังคมคิดเป็นมูลค่าเท่าไร ต่อเงิน 1 บาทของต้นทุนทางสังคมที่ใช้ไปในการให้บริการอุโมงค์ลอดถนน

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^n B_t}{\sum_{t=1}^n C_t} \quad \dots\dots\dots(5)$$

B/C = Benefit Cost Ratio

ส่วน IRR (Internal rate of Return) คือผลตอบแทนของการลงทุนในการให้บริการอุโมงค์ลอดถนน คำนวณจากร้อยละของผลบวก NPV ตลอดระยะเวลาในการดำเนินโครงการเทียบกับต้นทุนทั้งหมดของโครงการ

5. ผลการวิจัย

การวิจัยพบว่า มีผู้ใช้อุโมงค์ลอดถนนหน้าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเฉลี่ยมีจำนวน 3,409 คนต่อวัน ส่วนใหญ่เป็นหญิง (ร้อยละ 65.30) มีอายุเฉลี่ย 22.78 ปี มีสถานะในครอบครัวเป็นบุตร ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 76.84) มีรายได้เฉลี่ย 11,420 บาทต่อเดือน การใช้อุโมงค์ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ในข้ามถนนพญาไทไปยังสถานที่ต่างๆ ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ร้อยละ 82.11) มีไปสถานที่ใกล้เคียงบ้าง เช่น จามจุรีสแควร์ สถานที่ทำงาน ธนาคาร กลับบ้าน ผลการวิเคราะห์พบว่าการใช้อุโมงค์ของกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ย ใช้อุโมงค์ 44.35 ครั้งต่อเดือน หรือ 1.48 ครั้งต่อวัน โดยมีการใช้อุโมงค์ 1 ครั้งต่อวันมากที่สุดมีสัดส่วนใกล้เคียงกับการใช้อุโมงค์ 2 ครั้งต่อวัน ผู้ใช้อุโมงค์ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนนักศึกษาจึงเป็นการใช้อุโมงค์ข้ามถนนไปและกลับในแต่ละวันเพื่อมาเรียนยังอีกฝั่งของถนน

ผู้ใช้อุโมงค์ได้ประโยชน์จากอุโมงค์ลอดถนน คือ ความสะดวก สามารถลดเวลาในการเดินทางไปยังจุดหมาย ความปลอดภัยจากยานพาหนะ การใช้อุโมงค์ทำให้ไม่ต้องเดินตากแดดหรือตากฝนช่วยป้องกันไม่ให้เปียกหรือป่วยได้ ผู้ใช้ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 25.53) ได้รับความปลอดภัยจากอุบัติเหตุ ลดอันตรายจากการข้ามถนน รองลงมาเป็นการได้รับความ

สะดวก สะดวกเวลาข้ามถนน รวดเร็วไม่ต้องรอรถจอด (ร้อยละ 15.96) และ ไม่เปลืองแรง ไม่เหนื่อยเหมือนข้ามสะพานลอย นอกจากนี้ยังได้รับประโยชน์ในด้านที่อุโมงค์สามารถกันแดด กันฝนได้ (ร้อยละ 14.89) โดยกลุ่มตัวอย่างได้ลำดับประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้อุโมงค์ลอดถนนดังนี้ อันดับที่ 1 เป็นการให้ความสะดวกสบายในการเดินทาง อันดับที่ 2 ลดอุบัติเหตุให้แก่ผู้เดินข้ามถนน อันดับที่ 3 อุโมงค์ช่วยกันแดดกันฝน ลดความเสี่ยงจากการเจ็บป่วย อันดับที่ 4 ได้รับฝุ่นละอองคว้นรน้อยกว่าเดินบนทางเท้า และอันดับที่ 5 และ 6 คือ ทำให้ผู้เดินในอุโมงค์ลอดถนนปลอดภัยจากมิจฉาชีพ ความสะดวกสบายที่ได้รับนี้ช่วยลดเวลาในการเดินทางไปยังที่หมายได้เฉลี่ย 3.56 นาที ผลประโยชน์ทั้งหมดที่ผู้ใช้อุโมงค์ได้รับนี้ ผลการวิเคราะห์พบว่าผู้ใช้อุโมงค์เต็มใจที่จะจ่ายเป็นเงินเท่ากับ 4.42 บาทต่อครั้งที่ผู้ใช้อุโมงค์ การศึกษาในด้านผลตอบแทนพบว่า อุโมงค์ไม่มีผลลดต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมเลย อุโมงค์ลอดถนนไม่ทำให้บ้านเมืองไม่สวยงาม ไม่กีดขวางทางเดินบนทางเท้า

ต้นทุนหรือผลเสียทางสังคมประกอบด้วยต้นทุนในการสร้างอุโมงค์และการให้บริการใช้อุโมงค์แก่ประชาชน ต้นทุนการสร้างอุโมงค์ในการวิจัยนี้ประมาณการโดย รองศาสตราจารย์ ดร. สุพจน์ เตชวรสินสกุล คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รูปแบบทางเดินลอดถนนมีช่องทางเดินกว้าง 4.00 เมตร ยาว 40.0 เมตร สูง 3.5 เมตร ใช้เวลาการก่อสร้าง 8 ถึง 12 เดือน ใช้การก่อสร้างที่ถือได้ว่าไม่มีผลกระทบต่อจราจรและสภาพแวดล้อม ผลการวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนในการจัดสร้างอุโมงค์ลอดถนน พบว่าวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างมีมูลค่าในราคาตลาดเท่ากับ 8,699,000 บาท ค่าแรงงานโดยรวมเท่ากับ 7,518,000 บาท รวมค่าดำเนินการร้อยละ 5 ของค่าก่อสร้างทั้งหมดเท่ากับ 810,850 บาท รวมค่าก่อสร้างทั้งหมดในราคาตลาดเท่ากับ 17,027,850 บาท และผลการปรับให้เป็นมูลค่าทางสังคมโดยใช้ตัวปรับค่า (Conversion factors) พบว่า มูลค่าทางสังคมของการสร้างอุโมงค์สำหรับเดินลอดถนนนี้เท่ากับ 15,063,281.60 บาท และการดำเนินงานการให้บริการแก่ผู้ใช้อุโมงค์ลอดถนนปีละ 682,256 บาท

ประโยชน์ทางสังคมที่ได้รับจากอุโมงค์ลอดถนนเท่ากับความเต็มใจจ่ายรวมทั้งหมดของผู้ใช้อุโมงค์ลอดถนน การวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางสังคม ได้ผลประโยชน์โดยรวมเท่ากับ 8,138,826.82 บาทต่อปี

ผลการวิจัยมูลค่าทางสังคมสุทธิของอุโมงค์ลอดถนนหน้าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ตารางที่ 1) พบว่า การดำเนินงานจัดให้มีอุโมงค์ลอดถนนนี้จะเป็นการใช้เงินที่มีประสิทธิภาพมาก การใช้เงินในการดำเนินงานให้บริการอุโมงค์ลอดถนนหรือต้นทุนทางสังคมของอุโมงค์จำนวน 1 บาทหรือ 1 หน่วยจะให้ค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ทางสังคม (B/C: Benefit cost ratio) เท่ากับ 4.03 3.57 และ 3.19 เท่า ในอัตราคิดลดร้อยละ 8 10 และ 12 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 มูลค่าทางสังคมของการจัดให้มีอุโมงค์ลอดถนนหน้าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตัวชี้วัด	The discount rate 8%	The discount rate 10%	The discount rate 12%
มูลค่าปัจจุบันที่สังคมได้รับ (NPV)	68,881,175	55,229,718	45,000,776
ประสิทธิภาพในการใช้งบ (B/C)	4.03	3.57	3.19
ผลตอบแทนทางสังคมของทุนที่ใช้ไป (EIRR)	50%	50%	50%
ปีที่ได้รับทุนคืน (Payback)	3 rd yr.	3 rd yr.	3 rd yr.

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ในระยะเวลาของการดำเนินงานการให้บริการอุโมงค์ลอดถนนนี้สามารถสร้างมูลค่าปัจจุบันทางสังคมได้ 68,881,175 55,229,718 และ 45,000,776 บาท ตามอัตราคิดลดร้อยละ 8 10 และ 12 ตามลำดับ ค่าเสียโอกาสของทุนหรือผลตอบแทนของทุนทางสังคมมีถึงร้อยละ 50 และถ้ามีการลงทุนสร้างทางลอดนี้จะสามารถคืนทุนได้ในปีที่ 3 ของการดำเนินการให้บริการแก่ประชาชน ในการจัดให้มีอุโมงค์ตามแบบที่ใช้ในการศึกษานี้ การวิเคราะห์พบว่าผู้ใช้อุโมงค์จำนวน 847 คนต่อวัน เป็นจำนวนผู้ใช้ที่จะทำให้การให้บริการอุโมงค์แก่ประชาชนมีประสิทธิภาพแต่น้อยมากใกล้ 0 ถ้ามีผู้ใช้ยิ่งมากกว่าจำนวนนี้เท่าใด ประสิทธิภาพในการใช้งบประมาณและประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นแก่สังคมจะยิ่งมากขึ้นเท่านั้น

6. อภิปรายผล

ผลการวิจัยนี้เป็นการประเมินสิ่งที่ได้รับจากการดำเนินงานหรือโครงการของภาครัฐทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม สะท้อนถึงมูลค่าของสินค้าและบริการที่แท้จริง ทำให้ได้มูลค่าทางสังคมของอุโมงค์ลอดถนน การใช้ราคาตลาดการวิเคราะห์การ

ดำเนินงานหรือโครงการของภาครัฐ จะทำให้ข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจถูกบิดเบือนและมีผลต่อประสิทธิภาพในการใช้งบประมาณ การใช้ตัวแปรค่า (Conversion factors) ในการปรับมูลค่าตลาดให้เป็นมูลค่าทางสังคมซึ่งมีการศึกษาไว้ในปี 2552 นับเป็นข้อมูลที่ทันสมัยที่สุดขณะดำเนินการวิเคราะห์ในการศึกษานี้ ด้วยตารางปัจจัยและผลผลิตซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการวิเคราะห์มีการจัดทำในทุก 5 ปี และตารางของปี 2555 ยังมีไม่มีการเผยแพร่ การศึกษาถึงมูลค่าทางสังคมของโครงการดำเนินงานหรือ โครงการของภาครัฐจึงเป็นข้อมูลที่ต่อมการศึกษาเพื่อทราบถึงมูลค่าสุทธิทางสังคมที่ประชาชนหรือประเทศชาติจะได้รับ ประสิทธิภาพของการใช้งบประมาณ ผลตอบแทนจากเงินภาษีของประชาชนที่รัฐนำไปใช้ มิใช่กำไรจากการลงทุน ผลประโยชน์สุทธิทางสังคมที่ได้รับจากอุโมงค์ลอดถนนจะแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่ต้นทุนการก่อสร้างอุโมงค์ ซึ่งรูปแบบและคุณสมบัติของวัสดุอุปกรณ์ และขนาดความกว้างของอุโมงค์ที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นมาตรฐาน ในการสร้างได้ในทุกสถานที่ แต่ความยาวของอุโมงค์ขึ้นอยู่กับความกว้างของถนนที่จะสร้างอุโมงค์ลอด ถ้าถนนยาวมากต้นทุนก็สูงมากขึ้น สถานที่ที่อยู่ในบริเวณ โดยรอบอุโมงค์จะเป็นตัวกำหนดที่สำคัญของจำนวนและกลุ่มคนที่ใช้อุโมงค์

7. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในเขตเมืองที่มีความหนาแน่นทั้งสิ่งปลูกสร้าง ประชาชน และยานพาหนะต่างๆ การจราจรติดขัด การเดินเป็นวิธีที่ทำให้ไปถึงจุดหมายได้เร็วกว่าการใช้รถ แต่การเดินที่สะดวกและปลอดภัยเป็นสิ่งทีภาครัฐต้องจัดการให้มีการบริการแก่ประชาชน สภาพของเมืองที่มิดถนนหลายสายตัดกันไปมา ทำให้การเดินต้องข้ามถนน และการข้ามถนนในที่ที่มีการจราจรหนาแน่นจะข้ามได้ยากหรือข้ามไม่ได้เลยถ้าไม่มีทางให้เดินข้าม การใช้อุโมงค์ข้ามถนนเป็นที่พอใจกว่าการใช้ทางข้ามอื่น การสร้างอุโมงค์จึงเป็นที่ต้องการของประชาชน อุโมงค์ลอดถนนจะไม่บดบังทัศนียภาพที่เป็นอยู่ของสิ่งปลูกสร้างและสภาพแวดล้อมต่างๆเหมือนสะพานลอยข้ามถนน และไม่ทำให้การสิ้นไหลของพาหนะบนท้องถนนลดลง อุโมงค์ลอดถนนเป็นการบริการสาธารณะจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงสวัสดิการที่สังคมจะได้รับจากการลงทุน หรือมูลค่าทางสังคมสุทธิที่เกิดขึ้นจาก

การศึกษามูลค่าสังคมของประโยชน์และต้นทุน และประเมินมูลค่าทางสังคมสุทธิจากการจัดให้มีการให้บริการอุโมงค์ลอดถนนสำหรับเดินแก่ประชาชนทั่วไป โดยใช้อุโมงค์ลอดถนนหน้าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นกรณีศึกษาที่ใช้แนวคิด the monetary assessment of non-market and environmental goods (Ian J. Bateman ,Andrew A.Lovett and Julii S. Brainard. 2005), Social Return on Investment (SROI), และการวิเคราะห์ Present Value (Jeremy Nicholls, et.al., London Business School. 2004.)

ผลการสำรวจพบว่าผู้ใช้อุโมงค์เฉลี่ย 3,409 คนต่อวัน ส่วนใหญ่เป็นวัยรุ่น (ร้อยละ 73) มีการใช้อุโมงค์เฉลี่ย 1.48 ครั้งต่อวันต่อคน อุโมงค์ข้ามถนนให้ความสะดวกสบายในการเดิน ลดเวลาในการข้ามถนน ทำให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุจากยานพาหนะ กันแดดกันฝนได้ นอกจากนี้ไม่มีผลกระทบต่อทัศนียภาพและสิ่งแวดล้อมโดยรอบบริเวณนั้น รวมทั้งไม่มีผลต่อการสิ้นไหลของยานพาหนะบนท้องถนน หากมีการเก็บค่าใช้อุโมงค์นี้ผู้ใช้อุโมงค์มีความเต็มใจจ่ายการใช้อุโมงค์เท่ากับ 4.42 บาทต่อครั้งที่ใช้ ผลการวิเคราะห์มูลค่าสังคมของประโยชน์ที่ได้จากการจัดให้มีอุโมงค์ลอดถนนพบว่ามูลค่า 7,698,890 บาทต่อปี ส่วนต้นทุนมีมูลค่าทางสังคม 15,063,282 บาทรวมตลอดระยะเวลาของโครงการ 30 ปี และค่าการดำเนินการให้บริการแก่ผู้ใช้อุโมงค์ลอดถนนเท่ากับ 682,256 บาทต่อปี ในด้านมูลค่าทางสังคมสุทธิของอุโมงค์ลอดถนนหน้าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่าการดำเนินงานจัดให้มีอุโมงค์ลอดถนนนี้เป็นการใช้เงินที่มีประสิทธิภาพมาก โดยการใช้จ่ายเงินในการดำเนินงานให้บริการนี้ 1 บาทจะให้ค่าปัจจุบันทางสังคม (B/C: Benefit cost ratio) เท่ากับ 4.03 3.57 และ 3.19 เท่า ในอัตราคิดลดร้อยละ 8 10 และ 12 ตามลำดับ และสามารถสร้างมูลค่าทางสังคมได้ 68,881,175 55,229,718 และ 45,000,776 บาท ตามอัตราคิดลดร้อยละ 8 10 และ 12 ตามลำดับ ค่าเสียโอกาสของทุนมีถึงร้อยละ 50 และคืนทุนได้ในปีที่ 3 ของการดำเนินงาน จำนวนผู้ใช้อุโมงค์ 847 คนต่อวันเป็นจำนวนต่ำสุด หากมีผู้ใช้น้อยกว่านี้ไม่สมควรให้มีการจัดให้มีอุโมงค์ลอดถนน ในลักษณะนี้ จะเป็นการใช้เงินอย่างไม่มีประสิทธิภาพและทำให้เกิดผลลบแก่ทางสังคม

อุโมงค์ลอดถนนนับเป็นทางข้ามถนนที่ประชาชนพึงพอใจมากกว่าการข้ามถนนโดยใช้ทางม้าลายและสะพานลอย และจากผลการศึกษาพบประโยชน์ในด้านต่างๆของการจัดให้มีการบริการอุโมงค์ลอดถนนดังกล่าวข้างต้น นำมาซึ่งผลลัพธ์ทางสังคมสุทธิที่มีมูลค่าสูงมาก ภาครัฐหรือท้องถิ่นควรมีการสำรวจและวางแผนในการจัดสร้างอุโมงค์ลอดถนนเพิ่มขึ้น ในถนนต่างๆที่มีความหนาแน่นของคนข้ามถนนและยานพาหนะบนท้องถนน อุโมงค์ที่จะมีการจัดบริการให้แก่ประชาชนควรมีการออกแบบให้สามารถป้องกันปัญหาต่างๆที่จะเกิดขึ้นให้ครบถ้วนและมีประสิทธิภาพในการใช้งาน เช่น ระบบการระบายอากาศ น้ำ ไฟส่องสว่าง ความสะอาด ความปลอดภัย ระบบระเบียบในการใช้อุโมงค์ ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการ เช่น ทางลาด เครื่องหมายสำหรับเดินของคนตาบอด ควรมีการออกแบบอุโมงค์ที่สวยงามสามารถดึงดูดประชาชนให้สนใจในการเดินลอดอุโมงค์มากขึ้น ดังเช่นอุโมงค์ในต่างประเทศ มีการใช้แสงไฟ หรือสร้างลวดลายต่างๆบนผนังอุโมงค์ ที่ทำให้ผู้ที่เดิน ในอุโมงค์รู้สึกเพลิดเพลิน มีความสนุกสนาน

ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับจำนวนรถบนถนนว่าต้องมีจำนวนเท่าไรหรือความหนาแน่นของยานพาหนะมีเพียงไร ซึ่งในการศึกษานี้ศึกษาเฉพาะจำนวนต่ำสุดของคนข้ามถนนที่ควรให้มีอุโมงค์ในบริเวณนั้น นอกจากนี้ สถิติการเกิดอุบัติเหตุจาก

การข้ามถนน สภาพพื้นที่ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เป็นสิ่งที่ควรมีการศึกษาด้วยเพื่อนำมาใช้ในการสร้างเกณฑ์เบื้องต้นให้แก่หน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงใช้ในการตัดสินใจจัดให้มีอุโมงค์ลอดถนนในบริเวณใดบ้าง เพื่อให้มีอุโมงค์ลอดถนนมากขึ้นสามารถช่วยผลักดันให้ประชาชนใช้การเดินเท้าในเขตเมืองมากขึ้น

8. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ทางชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย (Thailand Cycling Club: TCC) ได้ให้การสนับสนุนทุนในการทำงานวิจัยนี้ ค่าปรึกษาชี้แนะจากท่าน ศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย พรรณสวัสดิ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย รัตนโกมุท รวมถึงข้อมูลที่ได้จากรองศาสตราจารย์สุพจน์ เตชวรสินสกุล นับเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้งานวิจัยดำเนินไปได้สำเร็จตามเป้าหมาย ทุกท่านที่กล่าวมาเป็นผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ นอกจากนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของชมรมฯ ที่ช่วยให้งานวิจัยนี้ดำเนินไปด้วยดี

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] พลังงาน. สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2557 จาก www.cuurp.org/B_resource/B.../04.sustrainpowercitypedustrail.pdf.
 - [2] ประสาน บุญเสริม. (2558). การวิเคราะห์และประเมินโครงการ. โครงการเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ. คณะเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
 - [3] พิเชิต พระพินิจ. (2552). ราคาเงาสำหรับการวิเคราะห์โครงการเศรษฐกิจในประเทศไทย. ดุษฎีนิพนธ์ (ปร.ด. เศรษฐศาสตร์) กรุงเทพฯ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
 - [4] ศิริมา ปัญญาเมธิกุล. (2556). โครงการสำรวจความคิดเห็นของคนเดินทางที่มีต่อการใช้สะพานลอย ทางม้าลาย หรือ อุโมงค์ ภาควิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
 - [5] อภินิหารตำนาน "जूषा" 28 มกราคม 2012 สืบค้นเมื่อ 5 กรกฎาคม 2557. จาก <https://th-th.facebook.com/TheChroniclesofChula/posts/226067744148656>.
 - [6] Ahmed, S. (1983). Shadow prices for economic appraisal of projects: An application to Thailand. World Bank staff working papers No.609, Washington, D.C., The World Bank.
 - [7] Bateman, I. J., Lovett, A. A., & Brainard, J. S. (2005). *Applied Environmental Economics. A GIS Approach to Cost-Benefit Analysis*. United Kingdom Cambridge University Press.
 - [8] Boardman, A. E., Greenberg, D.H., Vining, A. R. & Weimer, D. L. (2011). *Cost-Benefit Analysis Concepts and Practice*. Fourth edition. Pearson Education, Inc.
 - [9] Boardman, A. E., Greenberg, D.H., Vining, A. R. & Weimer, D. L. (2006). *Cost-benefit analysis concepts and practice*. Third edition. Pearson Education, Inc.
 - [10] Cochran, W.G. (1953). *Sampling Techniques*. 1st ed., John Wiley & Sons.
 - [11] Jeremy Nicholls, et.al. *A guide to social return on investment*. Retrieved November 15, 2013. from http://www.ggznederland.nl/uploads/assets/asset_955900.pdf.
 - [12] London Business School. (2004). Measuring social impact: The foundation of social return on investment (SROI). London, Nef, small business service.
- Monmouth University. 2022. Route 71 pedestrian tunnel at Monmouth university. Retrieved 29 September 2014, from www.pedbikeinfo.org/data/library/details.cfm?id=4159.
- Proost, S., Van der Loo, S. Palma, A. de., & Lindsey R. A cost-benefit analysis of tunnel investment and tolling alternatives in Antwerp. *European Transport \ Trasporti Europei* n. 31 (2005): 83-100. Retrieved January 12, 2015, from https://www.openstarts.units.it/dspace/bitstream/10077/5885/1/Proost_et_al_ET31.pdf.
- Scholten, P., Nicholls, J., Olsen, S. & Galimidi, B. (2006). *Social return on investment: A guide to SROI analysis*. fm State of the Art, Lenthe publisher.

พฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานบริเวณเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร Protective Behaviors Against Accident in Bicycle in Bangkok Urban Area

สุวิมล เจียรธรวานิช¹ และ ธรรมมา เจียรธรวานิช²

¹อาจารย์ประจำ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม รักษาการคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น

²อาจารย์ประจำ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ และพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานในเขตชุมชนเมือง กรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และเพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน กลุ่มตัวอย่างคือผู้ใช้จักรยานในเขต กรุงเทพมหานครจำนวน 399 คน ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม การศึกษาเชิงคุณภาพได้จากผู้ที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานสูงที่สุดและต่ำที่สุดอย่างละ 20 คน เครื่องมือรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้สถิติพื้นฐานและความแปรปรวนทางเดียว หากพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยจะทดสอบหาความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ และใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณตามลำดับความสำคัญของการนำเข้าสู่สมการ โดยสรุปผลการวิจัยพบว่า ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ และพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานของผู้ใช้จักรยานในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน อยู่ในระดับมาก พฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน จำแนกตามความแตกต่างด้านเพศ อายุ และประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้จักรยานของผู้ขับขี่ไม่แตกต่างกัน ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ และการควบคุมอารมณ์ สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานได้ ร้อยละ 36.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานสูงมีแรงจูงใจที่เลือกทำพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน โดยให้เหตุผลว่าทำให้ปลอดภัยจากอุบัติเหตุและตระหนักถึงอันตรายจากอุบัติเหตุและหลายคนเคยมีส่วนร่วมในกิจกรรมป้องกันอุบัติเหตุรถจักรยาน ส่วนกลุ่มผู้ขับขี่ที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานต่ำเลือกทำพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในบางครั้ง และไม่เคยมีส่วนร่วมในกิจกรรมป้องกันอุบัติเหตุ

คำสำคัญ: พฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ, ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร, ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง, การควบคุมอารมณ์, ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุ

1. บทนำ

สังคมไทยในปัจจุบันเป็นสังคมเปิดที่รับความเจริญทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย รวมทั้งระบบทุนนิยมแบบวัตถุนิยมที่แผ่ขยายไปทั่วโลก จึงทำให้สังคมเปิดรับง่ายแบบสังคมไทยในปัจจุบันเต็มไปด้วยค่านิยมต่างประเทศที่ถูกรับมา ซึ่งส่งผลกระทบต่อรูปแบบการดำเนินชีวิตของคนไทย โดยพัฒนาจากความต้องการพื้นฐานในการดำเนินชีวิตมาสู่ค่านิยมทางการบริโภคที่มุ่งเน้น ในเรื่องของวัตถุเป็นสำคัญจนขาดอัตลักษณ์ในความเป็นชาติพันธุ์

จักรยานนั้นได้ชื่อว่าเป็นพาหนะที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับการเดินทางระยะสั้นหรือปานกลาง แล้วเมื่อเทียบกับการเดินทางโดยรถยนต์อื่น ๆ แล้ว จักรยานไม่ต้องใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล, ไม่ปล่อยมลพิษทางเสียงและทางอากาศ, ลดรถติด, หาท้ายจอดง่าย, ซอกแซกได้สะดวกอย่างยิ่ง (ขึ้นอยู่กับทักษะ), วิ่งได้ทั้งบนถนนใหญ่และซอกซอย แลมนได้ออกกำลังกายฟรี ๆ ไม่ต้องเสียเงินปั่นจักรยานอยู่กับที่ในฟิตเนสติดแอร์ สำหรับค่าใช้จ่ายในการใช้จักรยานเป็นพาหนะยังมีราคาถูก คนทุกชนชั้นซื้อหาได้ตามกำลังทรัพย์ และถ้าหากมองในแง่ภาครัฐ ยังเป็นการประหยัดค่าซ่อมบำรุงถนน แต่ในขณะเดียวกันจักรยานถือเป็นพาหนะที่ป้องกันตัวเองได้น้อยกว่า หากเกิดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะกับรถยนต์, ใช้เวลาเดินทางนานกว่า ถ้ารถไม่ติด, โดนแดด โดนลม โดนฝนมากกว่า, ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินไม่ได้ (ถ้าไม่ใช่จักรยานพับ), ต้องสุขภาพดีมีแรงพอที่จะขี่ได้ และมีทักษะการใช้จักรยานอยู่บ้าง ซึ่งจะมีมากขึ้นตามประสบการณ์การใช้จักรยาน องค์การอนามัยโลก (WHO) ระบุว่า การขี่จักรยานเป็น "กิจกรรมที่มีความเหมาะสมระดับสูง" (highly suitable activity) เพื่อการออกกำลังกาย อันถือเป็นการลงทุนที่ดีที่สุดสำหรับการรักษาสุขภาพพลเมือง โดยเฉพาะในประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งการไม่ออกกำลังกายกลายเป็นปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพอันดับ 2 รองจากการสูบบุหรี่

องค์การอนามัยโลก (WHO) รายงานความปลอดภัยทางถนนของโลกปี พ.ศ.2556 (Global Status Report on Road Safety 2013) พบอัตราผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของไทยพุ่งสูงขึ้นเป็นอันดับ 3 ของโลก เสียชีวิตถึง 38.1 คนต่อประชากร 1 แสนคน รองจากประเทศเกาะนิวเอ และสาธารณรัฐโดมินิกัน และพบว่าการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนนำมาซึ่งเหตุการณ์เสียชีวิตเป็นอันดับ 8 ของโลก เกิดกับเด็กเยาวชน และคนวัยหนุ่มสาว อายุระหว่าง 15 – 29 ปี ถ้าแต่ละประเทศทั่วโลกไม่ดำเนินการจัดการอย่างใดอย่างหนึ่งแล้ว การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนจะขึ้นมาเป็นอันดับที่ 5 ในปี 2030 (พ.ศ.2573) ทั้งนี้ในปี พ.ศ.2553 รัฐบาลของทุกประเทศได้ประกาศอย่างเป็นทางการ ในการเข้าร่วม “ทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนน พ.ศ.2554-2563” ที่มีเป้าหมายในการลดจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ช่วยชีวิตคนกว่า 5 ล้านคนภายในเวลา 10 ปี

ทั้งนี้องค์การอนามัยโลกกำลังเป็นห่วงสถานการณ์ความปลอดภัยจากอุบัติเหตุทางถนนเป็นอย่างมาก เพราะมีข้อมูลชี้ชัดว่าแต่ละปีมีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุเป็นจำนวน 1.24 ล้านคน ตัวเลขที่ว่านี้ทำให้ทุกคนต้องหันมาคิดว่าทำอะไรจะลดความปลอดภัยเสียได้ ในขณะที่ตัวเลขยานพาหนะที่จดทะเบียนทั่วทั้งโลกมีจำนวนเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 15 ข้อมูลที่สำคัญยิ่งพบอีกว่าร้อยละ 27 ของการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทั่วโลกเกิดกับ “คนเดินเท้า” และ “คนขี่จักรยาน” โดยเฉพาะในประเทศที่มีรายได้ระดับปานกลางและต่ำ มีผู้เสียชีวิตมากเกือบ 3 ส่วนในจำนวนผู้เสียชีวิตทั้งหมด แต่มีบางประเทศสูงถึงร้อยละ 75 ซึ่งรัฐบาลของแต่ละประเทศต้องคำนึงถึงการสร้างความปลอดภัยให้กับคนกลุ่มนี้ด้วย [1]

ปัจจุบันผู้ที่อาศัยในกรุงเทพมหานคร หันมาใช้บริการระบบขนส่งแบบรางมากขึ้น โดยมีบางส่วนหันมาใช้จักรยานเพื่อการเดินทางในชีวิตประจำวัน จากสถิติพบว่าประเทศไทยมีจำนวนผู้ใช้จักรยานทั่วประเทศเพียง 2,250,000 คน แบ่งเป็นผู้ใช้จักรยานในกรุงเทพฯ และปริมณฑล 150,000 คน และผู้ใช้จักรยานในจังหวัดอื่นๆ อีก 2,100,000 คน ในจำนวนนี้มีผู้ใช้จักรยานเพื่อการเดินทางท่องเที่ยวมากถึง 260,000 คน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ [2]

ดังนั้นท่ามกลางเมืองที่ท้องถนนเต็มไปด้วยรถยนต์เล็กใหญ่วิ่งสวนกันไปมาอย่างหนาแน่น หากถามชาวกรุงเทพมหานครถึงความสัมพันธ์ของ “จักรยาน” บนท้องถนน คนส่วนใหญ่คงตอบเป็นเสียงเดียวกันว่า “อันตราย” เหตุที่ทุกวันนี้มีจักรยานสัญจรไปมาอยู่บางตา เพราะผู้คนจำนวนไม่น้อยมองว่ากรุงเทพมหานครคือ “พื้นที่อันตราย” สำหรับการขี่จักรยานสัญจรในชีวิตประจำวัน ณ ปัจจุบัน คงไม่มีใครปฏิเสธความเป็นจริงนั้น แต่สิ่งที่น่าสนใจก็คือ ในทางกลับกัน ถ้าท้องถนนมี “ความปลอดภัย” จากการออกแบบโครงสร้างพื้นฐานที่เอื้ออำนวย คนกรุงเทพฯ จะหันมาใช้จักรยานมากขึ้นหรือไม่ ดังนั้นเมื่อปี 2556 มูลนิธิโลกสีเขียว [3] ได้ลงมือสำรวจความคิดเห็นของชาวกรุงเทพมหานครทั้งสิ้น 4,333 คน เกี่ยวกับการใช้จักรยานในการเดินทาง จากผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งแบ่งออกเป็น คนที่ใช้ขนส่งมวลชนเป็นพาหนะหลักในการสัญจรร้อยละ 53 คนที่ใช้รถยนต์ส่วนตัว แท็กซี่ หรือมอเตอร์ไซค์ร้อยละ 39 มีเพียงร้อยละ 8 เท่านั้น ที่ปัจจุบันใช้จักรยานเป็นพาหนะหลัก โดยผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด มีถึงร้อยละ 48 ที่ไม่เคยใช้จักรยานมาก่อนในกรุงเทพมหานคร ผลสำรวจออกมาว่า สูงถึงร้อยละ 86 บอกว่าจะออกมาขี่จักรยานบนท้องถนน หากรู้สึกว่าจะสามารถขี่ได้อย่างปลอดภัย และสูงถึงร้อยละ 93 ที่ยินยอมให้จัดสรรแบ่งปันพื้นที่จราจรบนถนนมากขึ้นเป็นเลนให้จักรยาน

จากข้อมูลการศึกษาดังกล่าวพบว่าประเด็นที่มีผลต่อการใช้จักรยานคือความปลอดภัยของการใช้จักรยาน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานบริเวณเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร โดยจะศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้จักรยานในกลุ่มที่ศึกษา ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ และความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาหาแนวทางในการส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน ช่วยป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุจราจรเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบาย กฎหมาย ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา เพื่อให้มีผู้หันมาใช้จักรยานในการเดินทางมากขึ้นในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร ตลอดจนการจัดโครงการฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้ เสริมสร้างศักยภาพให้ผู้ใช้จักรยานมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่ในโอกาสต่อไป

โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน และพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน ในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร เพื่อศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน ในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการใช้จักรยาน ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุจากการใช้จักรยาน และ เพื่อศึกษาความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน ในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร โดยมีขอบเขตการศึกษาคือ ขอบเขตด้านประชากร ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ใช้จักรยาน ในเขตกรุงเทพมหานคร 150,000 คน [4] ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง ได้มาจากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของยามาเน่ (Yamane) [5] ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

(Cluster sampling) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบเชิงคุณภาพ ในด้านแรงจูงใจที่เลือกพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานและการมีส่วนร่วมในการป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน เป็นผู้ที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานสูงที่สุดและต่ำที่สุดอย่างละ 20 คน (20 Highest and 20 Lowest) ขอบเขตด้านตัวแปร ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ มีดังนี้ ข้อมูลส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน ตัวแปรในการศึกษาเปรียบเทียบเชิงคุณภาพ แรงจูงใจที่เลือกพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน การมีส่วนร่วมในการป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน

2. ระเบียบวิธีวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด ที่ให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ให้ข้อมูล แบ่งออกเป็น 6 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ประสบการณ์ในการใช้จักรยาน ลักษณะคำถามเป็นแบบเติมคำในช่องว่าง สำหรับเพศ ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน คำถามเป็นแบบตัวเลือก [6]

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองตาม พรบ. จราจรทางบก พ.ศ. 2522 [7] ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายปิดให้เลือกตอบ ว่าข้อความในแต่ละข้อนั้นถูกหรือผิด โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนของแบบวัดความรู้ กำหนดดังนี้ ตอบได้ถูกต้อง ให้คะแนนเท่ากับ 1 คะแนน และตอบผิด ให้คะแนนเท่ากับ 0 คะแนน

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามวัดความเชื่ออำนาจภายในตนเอง ซึ่งผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามโดยปรับมาจากแบบวัดความเชื่ออำนาจควบคุมตามแนวคิดของวอลส์ตันและคณะ [8] , [9]

ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบวัดเจตคติของลิเคิร์ต (Likert's Scale) การตอบแบบสอบถามแต่ละข้อจะมี 5 ตัวเลือก คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย เห็นด้วยน้อยที่สุด โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียง 1 ตัวเลือก และข้อคำถามที่สร้างขึ้น จะมีทั้งลักษณะข้อความทางด้านบวก (Positive Statement) และลักษณะข้อความด้านลบ (Negative Statement)

เกณฑ์ในการให้คะแนน ลักษณะคำตอบของข้อความจากมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุดให้คะแนน 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ ส่วนข้อที่เป็นข้อความเชิงลบจะให้คะแนนกลับกัน

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการควบคุมอารมณ์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นเอง ตามนิยามศัพท์ [10] , [11] ลักษณะแบบสอบถามความคิดเห็นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการให้คะแนน ลักษณะคำตอบของข้อความจากมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุดให้คะแนน 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ ส่วนข้อที่เป็นข้อความเชิงลบจะให้คะแนนกลับกัน

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน โดยผู้วิจัยสร้างและพัฒนาเครื่องมือตามนิยามศัพท์ และการทบทวนวรรณกรรม [12] ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการให้คะแนน ลักษณะคำตอบของข้อความจากมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุดให้คะแนน 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ ส่วนลักษณะข้อความที่ตรงกันข้ามจะให้คะแนนกลับกัน

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน โดยผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นตามการทบทวนวรรณกรรม [13] ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 4 ระดับ คือ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ

เกณฑ์ในการให้คะแนน ลักษณะของข้อความ จากปฏิบัติทุกครั้งจนถึงไม่เคยปฏิบัติให้คะแนน 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ ส่วนลักษณะข้อความที่ตรงกันข้ามจะให้คะแนนกลับกัน

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามอาจทำร่วมกับการสัมภาษณ์ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์เป็นแบบสัมภาษณ์อย่างมีโครงสร้าง ในรายละเอียดของแรงจูงใจที่เลือกทำพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน และการมีส่วนร่วมในการป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้ผ่านการพัฒนาและปรับปรุงจนมีคุณภาพในระดับที่ยอมรับได้ ไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงเวลาปกติ

2. ผู้วิจัยดำเนินการสรุปผลจากเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 399 คน
3. ผู้วิจัยสัมภาษณ์ได้จากผู้ที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานสูงที่สุดจำนวน 20 คน (Top 20) และผู้ที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานต่ำที่สุด จำนวน 20 คน โดยใช้แบบสอบถามอย่างมีโครงสร้าง ในรายละเอียดของแรงจูงใจที่เลือกทำพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน และการมีส่วนร่วมในการป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่รวบรวมข้อมูลมาจัดระเบียบ ลงรหัส และทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ วิเคราะห์การสัมภาษณ์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เปรียบเทียบรายละเอียดเรื่องรายละเอียดของแรงจูงใจที่เลือกทำพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน และการมีส่วนร่วมในการป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน ในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

3. ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

3.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยเพศชายมีจำนวน 237 คน คิดเป็นร้อยละ 59.4 และเพศหญิงมีจำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 40.6 มีจำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่งที่มีอายุไม่เกิน 30 ปี คือ 228 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14 รองลงมาคืออายุระหว่าง 31 – 40 ปี มีจำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 26.1 ส่วนผู้ที่มีอายุ 41 ปีขึ้นไป มีจำนวนน้อยที่สุด คือ 67 คน คิดเป็นร้อยละ 16.8 ประสบการณ์ในการใช้จักรยานส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 5 - 15 ปี จำนวน 263 คน คิดเป็นร้อยละ 65.9 มีเพียงร้อยละ 10.03 ที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 5 ปี และสำหรับประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุจากการใช้จักรยาน ส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุจากการใช้จักรยาน มีจำนวนสูงถึง 322 คน คิดเป็นร้อยละ 80.7

3.2 การวิเคราะห์ระดับความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน และพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานของผู้ใช้จักรยานในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร

3.2.1 การวิเคราะห์ระดับความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร พบว่า ผู้ใช้จักรยานในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 67.92 รองลงมาคือมีความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 16.79 และมีความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 15.29 ตามลำดับ โดยที่ค่าเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรของผู้ใช้จักรยานของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลาง ($x = 6.46$)

3.2.2 การวิเคราะห์ระดับความเชื่ออำนาจภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน พบว่า ผู้ใช้จักรยานในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่มีความเชื่ออำนาจภายในตนเอง และระดับการควบคุมอารมณ์อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 64.66 และร้อยละ 43.61 ตามลำดับ โดยที่ค่าเฉลี่ยของความเชื่ออำนาจภายในตนเองและระดับการควบคุมอารมณ์ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลาง ($x = 3.238$ และ $x = 2.874$ ตามลำดับ) สำหรับความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 60.15 ซึ่งมีจำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง โดยที่ค่าเฉลี่ยของความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมาก ($x = 3.751$)

3.2.3 การวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน พบว่า ผู้ใช้จักรยานในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนสูงถึง 335 คน คิดเป็นร้อยละ 83.96 โดยที่ค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลาง ($x = 2.577$)

3.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน ของผู้ใช้จักรยานในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการใช้จักรยาน และประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน

3.3.1 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานของผู้ใช้จักรยานในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศของผู้ขับขี่ พบว่า ทั้งชายและหญิง มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง และผู้ใช้จักรยานในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร ที่เพศต่างกันมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ขับขี่จักรยานเพศชาย ($x = 2.618$) มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานดีกว่าผู้ขับขี่จักรยานเพศหญิง ($x = 2.518$)

3.3.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานของผู้ใช้จักรยานในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุของผู้ขับขี่ พบว่า ทุกช่วงอายุมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง และผู้ใช้จักรยานที่มีอายุต่างกัน มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ใช้จักรยานที่มีอายุตั้งแต่ 31-40 ปี ($x = 2.680$) มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานดีกว่าผู้ใช้จักรยานที่มีอายุไม่เกิน 30 ปี ($x = 2.548$) และดีกว่าผู้ใช้จักรยานที่มีอายุ 41 ปีขึ้นไป ($x = 2.518$) ด้วย ส่วนผู้ใช้จักรยานที่มีอายุไม่เกิน 30 ปี ไม่แตกต่างกับอายุ 41 ปีขึ้นไป

3.3.3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานของผู้ใช้จักรยานในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร จำแนกตามประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขี่ พบว่า มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง และผู้ใช้จักรยานที่เคยมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุต่างกันจะมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ขับขี่ที่เคยมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ ($x = 2.636$) จะมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานดีกว่าผู้ขับขี่ที่ไม่เคยมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ ($x = 2.333$)

3.3.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานของผู้ใช้จักรยานในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร จำแนกตามประสบการณ์ในการใช้จักรยานของผู้ขับขี่ พบว่า ผู้มีประสบการณ์ทุกช่วงมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง และผู้ใช้จักรยานที่มีประสบการณ์ต่างกันมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานที่ไม่แตกต่างกัน

3.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักรู้ต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน พบว่า ตัวแปรที่มีประสิทธิภาพที่สามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน (Y) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\alpha = 0.05$) มีจำนวน 3 ตัว คือ ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง (X_2) ความตระหนักรู้ต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน (X_4) และการควบคุมอารมณ์ (X_3)

โดยที่ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง (X_2) เป็นตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสมการเป็นลำดับที่ 1 สามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานได้ร้อยละ 24.7 ความตระหนักรู้ต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน (X_4) เป็นตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสมการเป็นลำดับที่ 2 และสามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.7 และการควบคุมอารมณ์ (X_3) เป็นตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสมการเป็นลำดับที่ 3 และสามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.1 โดยที่ตัวแปรทั้ง 3 ตัว คือ ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง ความตระหนักรู้ต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน และการควบคุมอารมณ์ สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานได้ ร้อยละ 36.5 มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย 0.2676

สมการที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณตามลำดับความสำคัญของตัวแปรที่นำเข้ามาสมการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สามารถเขียนเป็นสมการวิเคราะห์การถดถอยในรูปคะแนนดิบและในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการวิเคราะห์การถดถอยในรูปคะแนนดิบ

$$Y = 0.805 + 0.206 (X_2) + 0.217 (X_4) + 0.101 (X_3)$$

สมการวิเคราะห์การถดถอยในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z = 0.339 (X_2) + 0.362 (X_4) + 0.206 (X_3)$$

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ทำโดยการสัมภาษณ์ผู้ใช้รถจักรยานที่มีคะแนนพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยานสูงที่สุด 20 คน (คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานอยู่ในช่วง 3.185 – 3.444) และผู้ใช้รถจักรยานที่มีคะแนนพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยานต่ำที่สุด 20 คน (คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยานอยู่ในช่วง (1.593 – 1.926) โดยสัมภาษณ์เกี่ยวกับแรงจูงใจในการเลือกทำพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานและการมีส่วนร่วมในการป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยาน

3.5.1 ด้านแรงจูงใจในการเลือกทำพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน พบว่าผู้ขับขี่รถจักรยานที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยานสูงจะมีการเตรียมพร้อมทั้งเรื่องรถและตนเอง มีความระมัดระวังในการขับขี่ โดยให้เหตุผลว่าจะทำให้ปลอดภัย เพื่อป้องกันตนเองไม่ยากให้เกิดอุบัติเหตุ ถ้าไม่ระมัดระวังแล้วเกิดอุบัติเหตุ จะมีปัญหาตามมามากมาย ส่วนผู้ขับขี่รถจักรยานที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยานต่ำจะไม่ค่อยตรวจสอบความพร้อมของรถ ไม่ค่อยสวมหมวกนิรภัย ขับรถเร็ว ไม่คิดว่าจะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

3.5.2 การมีส่วนร่วมในการป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยาน พบว่าผู้ขับขี่รถจักรยานที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยานสูง ผู้ขับขี่ส่วนใหญ่เคยมีส่วนร่วมในการป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยาน เช่น การอบรมกฎจราจร การตรวจเช็คขีปโหลดภัย แม้ว่าบางคนไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม แต่ทุกคนมีความสนใจและอยากให้มีการอบรม และยินดีเข้าร่วมกิจกรรม ส่วนผู้ขับขี่รถจักรยานที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยานต่ำ ผู้ขับขี่จะไม่เคยมีส่วนร่วมในการป้องกันอุบัติเหตุรถจักรยาน ส่วนใหญ่ไม่ยอมเข้าร่วมกิจกรรมเพราะอ้างว่าไม่มีเวลา

4. สรุป

ผลการวิจัยสามารถนำมาสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ ระดับความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานและพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน

4.1.1 การวิเคราะห์ระดับความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรของผู้ใช้จักรยาน ในเขตชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่า ผู้ขับขี่จักรยานยังมีความรู้เกี่ยวกับกฎจราจรยังไม่ดีเท่าที่ควร ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้ขับขี่ไม่ใส่ใจในเรื่องนี้นัก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ส่วนใหญ่มีผู้ตอบถูกที่มีค่าคะแนนอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นข้อคำถามที่ว่า ห้ามมิให้ผู้ขับขี่รถจักรยานขับโดยบรรทุกผู้อื่น เว้นแต่รถจักรยานสามล้อสำหรับบรรทุกทุกคน ที่มีค่าคะแนนอยู่ในระดับน้อย ($x = 0.47$) แสดงว่าผู้ขับขี่จักรยาน ยังขาดความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร

4.1.2 การวิเคราะห์ระดับความเชื่ออำนาจภายในตนเองอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่าผู้ขับขี่จักรยาน มีความเชื่อว่าผลของการกระทำนั้น เกิดมาจากการกระทำของตนเองพอๆ กับสิ่งอื่น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ขับขี่ส่วนมากอยู่ในช่วงวัยรุ่น (อายุไม่เกิน 30 ปี ร้อยละ 57.1) จึงยังมีความรู้สึกว่าคุณติเหตุอาจเกิดขึ้นได้ทั้งจากตนเองและผู้อื่น เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความเชื่อในระดับมาก คือข้อคำถามที่ว่า ท่านสามารถป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ได้ ถ้าเพิ่มความระมัดระวังมากขึ้น ($x = 3.87$) ท่านเชื่อว่าอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานเกิดได้มากขึ้นเพราะยานพาหนะอื่นๆ บนท้องถนน ($x = 3.56$) และท่านเชื่อว่าหากมีการตรวจสอบจักรยานเป็นประจำทำให้อุบัติเหตุลดลง ($x = 3.64$) ส่วนข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความเชื่อในระดับน้อย คือข้อคำถามที่ว่า การเกิดอุบัติเหตุจราจรเป็นเรื่องของ โชคชะตา/เวรกรรมมากกว่าความสามารถในการขับขี่ ($x = 2.36$)

4.1.3 การวิเคราะห์ระดับการควบคุมอารมณ์ ของผู้ใช้จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้เนื่องจาก กลุ่มตัวอย่างส่วนมากเป็นผู้ขับขี่อยู่ในช่วงวัยรุ่น ทำให้ความมั่นคงในอารมณ์อาจจะมีไม่มาก อารมณ์อาจเปลี่ยนแปลงได้มาก แตกต่างจากวัยผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นวัยที่อารมณ์มั่นคง เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ไม่มีข้อที่กลุ่มตัวอย่างควบคุมอารมณ์ได้มากเลยสักข้อเดียว ในทางเดียวกันก็ไม่มีข้อที่กลุ่มตัวอย่างควบคุมอารมณ์ได้น้อยเช่นกัน ทุกข้อคำถามแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างควบคุมอารมณ์ได้อยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด

4.1.4 การวิเคราะห์ระดับความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน พบว่า อยู่ในระดับมาก ถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วงวัยรุ่นก็ตาม แสดงให้เห็นว่าเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ มีความคิดในเรื่องของความปลอดภัย ทราบถึงอันตรายและผลเสียจากอุบัติเหตุ จึงให้ความสำคัญในการป้องกันอุบัติเหตุ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในระดับมากที่สุด คือ ข้อคำถามที่ว่า เพื่อป้องกันอุบัติเหตุควรหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ก่อนการขับขี่รถจักรยาน ($x = 4.28$) แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นวัยรุ่นให้ความสำคัญกับการเมาไม่ขับ

4.1.5 การวิเคราะห์ระดับพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง อาจเนื่องมาจากผู้ขับขี่จักรยานยังเป็นวัยรุ่น จึงอาจขาดความรอบคอบ ความระมัดระวัง ในการขับขี่ ถึงแม้จะมีความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุก็ตาม เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่อยู่ในระดับมาก คือ ข้อคำถามที่ว่า เมื่อขับขี่รถจักรยานถึงทางแยก ท่านจะชะลอความเร็วและเพิ่มความระมัดระวังมากขึ้น ($x = 3.33$) ขณะขับขี่รถจักรยานในเขตชุมชน ท่านจะเพิ่มความระมัดระวัง ในการขับขี่เพิ่มขึ้น ($x = 3.15$) และท่านลดความเร็วของรถลงเมื่อถึงทางโค้งหรือทางแยก ($x = 3.15$) แสดงให้เห็นว่าผู้ขับขี่ยังมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่ยังไม่มากเท่าที่ควร

4.2 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ในการใช้รถจักรยาน ประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยาน ที่แตกต่างกัน

4.2.1 จากสมมติฐานในการวิจัยข้อที่ 1 ผู้ขับขี่ที่มีเพศแตกต่างกันมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ขับขี่ที่มีเพศแตกต่างกัน มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ขับขี่จักรยานเพศชาย ($x = 2.618$) มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานดีกว่าผู้ขับขี่จักรยานหญิง ($x = 2.518$) อธิบายได้ว่า เพศชายอาจจะมีความสามารถในการขับขี่ ความชำนาญ ปฏิกริยาตอบสนอง และความสามารถในการตัดสินใจได้ดีกว่าผู้หญิง

4.2.2 จากสมมติฐานในการวิจัยข้อที่ 2 ผู้ขับขี่ที่มีอายุแตกต่างกันมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ขับขี่ที่มีอายุแตกต่างกัน มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ใช้จักรยานที่มีอายุตั้งแต่ 31- 40 ปี ($x = 2.680$) มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานดีกว่าผู้ใช้จักรยานที่มีอายุไม่เกิน 30 ปี ($x = 2.548$) และดีกว่าผู้ใช้จักรยานที่มีอายุ 41 ปีขึ้นไป ($x = 2.518$) ตามลำดับ อธิบายได้ว่า ผู้ขับขี่ที่มีอายุ 31- 40 ปี ซึ่งเป็นวัยผู้ใหญ่ มีความคิดมีเหตุผล มีวุฒิภาวะสูงกว่ากลุ่มที่มีอายุไม่เกิน 30 ปี และมีความคล่องตัว มีปฏิริยาตอบสนองในการขับขี่ได้ดีกว่ากลุ่มที่มีอายุมากกว่า 41 ปี จึงมีความตระหนักในเรื่องพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานได้ดีกว่า

4.2.3 จากสมมติฐานข้อที่ 3 ผู้ขับขี่ที่มีประสบการณ์ใช้รถจักรยานต่างกัน มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่าผู้ใช้จักรยานที่มีประสบการณ์ต่างกันมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานที่ไม่แตกต่างกัน อธิบายได้ว่า ถึงแม้จะมีประสบการณ์ในการขับขี่ที่แตกต่างกัน แต่ต่างก็มีความตระหนักในเรื่องพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานเหมือนกัน

4.2.4 จากสมมติฐานข้อที่ 4 ผู้ขับขี่ที่มีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานต่างกัน มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้จักรยานที่เคยมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุต่างกันจะมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ขับขี่ที่เคยมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ ($x = 2.636$) จะมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานดีกว่าผู้ขับขี่ที่ไม่เคยมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุ ($x = 2.333$) อธิบายได้ว่า หากมีประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยาน ก็จะทำให้มีความตระหนักต่อการป้องกันตนเองจากการเกิดอุบัติเหตุได้มากขึ้น เพราะทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว

4.3 จากสมมติฐานข้อที่ 5 ความรู้เกี่ยวกับกฎจราจร ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง การควบคุมอารมณ์ ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน เป็นปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีประสิทธิภาพในการทำนายพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน (Y) ได้แก่ ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง (X_2) ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน (X_4) และการควบคุมอารมณ์ (X_3) ซึ่งผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณพบว่า ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง (X_2) เป็นตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสมการเป็นลำดับที่ 1 สามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานได้ร้อยละ 24.7 อธิบายได้ว่าผู้ขับขี่จักรยานเป็นผู้ที่อยู่ในวัยรุ่น จึงมีความเชื่อมั่นในตนเองสูง มีความมั่นใจในตนเอง จึงมีความเชื่อว่าอุบัติเหตุป้องกันได้จากตัวเองมากกว่าสิ่งอื่น ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน (X_4) เป็นตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสมการเป็นลำดับที่ 2 และสามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.7 อธิบายได้ว่าผู้ขับขี่จักรยานเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบ มีความคิดเป็นเหตุเป็นผล มีการรับรู้ถึงอันตรายที่เกิดจากอุบัติเหตุ มีความกลัวอันตรายที่เกิดจากอุบัติเหตุ รู้ถึงผลเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุ และการควบคุมอารมณ์ (X_3) เป็นตัวแปรที่ได้รับการคัดเลือกเข้าสมการเป็นลำดับที่ 3 และสามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.1 อธิบายได้ว่า การควบคุมอารมณ์ของผู้ขับขี่มีผลต่อความตระหนักถึงอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยที่ตัวแปรทั้ง 3 ตัว คือ ความเชื่ออำนาจภายในตนเอง ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน และการควบคุมอารมณ์ สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานได้ ร้อยละ 36.5 มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการทำนาย 0.2676

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ โดยสัมภาษณ์เกี่ยวกับแรงจูงใจในการเลือกทำพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานและการมีส่วนร่วม ในการป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยาน ด้านแรงจูงใจในการเลือกทำพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน พบว่าผู้ขับขี่รถจักรยานที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานสูงจะมีการเตรียมพร้อมทั้งเรื่องรถและตนเอง โดยมีการตรวจสภาพรถ ส่วนผู้ขับขี่เองก็จะเตรียมพร้อมโดยการมีสติในขณะที่ขับขี่ สวมหมวกนิรภัยทุกครั้ง จะมีความระมัดระวังในการขับขี่ การเลี้ยว การแซง ต้องแน่ใจว่าปลอดภัยก่อนจึงทำ จะขับขี่รถตามกฎจราจร โดยให้เหตุผลว่า จะทำให้ปลอดภัย เพื่อป้องกันตนเองไม่ยอมให้เกิดอุบัติเหตุ ถ้าขับขี่ไม่ระมัดระวังแล้วเกิดอุบัติเหตุทำให้บาดเจ็บได้ ซึ่งแตกต่างจากผู้ขับขี่รถจักรยานที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานต่ำที่ไม่ค่อยตรวจสอบความพร้อมของรถ บางครั้งขับขี่โดยไม่สวมหมวกนิรภัย ขับรถเร็ว ชะล่าใจ คิดว่าไม่น่าจะเกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้ อธิบายได้ว่า ผู้ขับขี่รถจักรยานที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานสูง เป็นผู้ที่ทราบถึงอันตราย รับรู้ถึงความรู้แรงของอุบัติเหตุทำให้มีความตระหนักที่จะป้องกันตนเองไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม จึงเลือกที่จะทำพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน สำหรับเรื่องการมีส่วนร่วมในการป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยาน พบว่า ผู้ขับขี่รถจักรยานที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานสูง ผู้ขับขี่ส่วนใหญ่เคยมีส่วนร่วมในกิจกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยาน แม้ว่าบางคนไม่เคยเข้าร่วมกิจกรรม แต่ทุกคนมีความสนใจและอยากให้มีการอบรมและยินดีเข้าร่วมกิจกรรม ส่วนผู้ขับขี่รถจักรยานที่มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยานต่ำจะไม่เคยมีส่วนร่วมในการป้องกันอุบัติเหตุรถจักรยานและส่วนใหญ่ไม่ยอมเข้าร่วมกิจกรรมเพราะไม่มีเวลา

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 งานวิจัยนี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลในการส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยาน โดยการจัด โครงการอบรมสร้างความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยาน เน้นให้ผู้ขี่จักรยานทราบถึงอันตรายที่เกิดจากอุบัติเหตุจราจร รับรู้ถึงประโยชน์ในการป้องกันอุบัติเหตุ สร้างความเข้าใจ และเลือกที่จะทำพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยาน โดยที่จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ขี่ที่มีอายุ 41 ปีขึ้นไป และอายุน้อยกว่า 30 ปี เป็นกลุ่มเป้าหมายแรกที่ควรได้รับการอบรมก่อนเนื่องจากมีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานน้อยกว่ากลุ่มอื่นๆ

5.2 งานวิจัยนี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลในการหาแนวทางจัดการอบรมให้ความรู้ให้แก่ผู้ใช้จักรยานให้มีการควบคุมอารมณ์ในขณะที่ขี่ให้ดียิ่งขึ้น โดยเริ่มในกลุ่มผู้ขี่ที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้รถจักรยานให้มีพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่มากขึ้น

5.3 เพื่อเป็นแนวทางในการทำกิจกรรมส่งเสริมความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยานและการควบคุมอารมณ์ในขณะที่ขี่ผู้ใช้จักรยาน ทั้งในกลุ่มนักเรียนและผู้ขี่จักรยานกลุ่มอื่นๆ รวมทั้งจัดกิจกรรมรณรงค์เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ โดยกระตุ้นให้ผู้ขี่มีส่วนร่วมกิจกรรมซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการป้องกันอุบัติเหตุทางจราจรต่อไป

5.4 เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ เช่น ขนส่งจังหวัด สถานศึกษา และภาคเอกชน ในการหาแนวทางส่งเสริมตลอดจนควบคุมพฤติกรรมในการขับขี่รถจักรยาน รวมทั้งในการกำหนดการบังคับใช้กฎหมาย ทั้งนี้จากผลการวิจัยครั้งนี้มีความชัดเจนว่า ความเชื่ออำนาจในตนเอง ความตระหนักต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่ และการควบคุมอารมณ์ ส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้จักรยาน สามารถนำไปใช้ในการหาแนวทางส่งเสริม ตลอดจนการกำหนดข้อบังคับ การกำหนดกฎหมาย เพื่อให้ผู้ใช้รถจักรยาน เกิดความระมัดระวังและปฏิบัติตาม อันส่งผลในการป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้รถจักรยานต่อไป

5.5 ควรศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้รถจักรยาน ในเชิงคุณภาพให้มากขึ้น ซึ่งการศึกษาเชิงคุณภาพ สามารถให้ข้อมูลที่ชัดเจน สะท้อนให้เห็นปัญหาที่แท้จริง นำไปสู่การแก้ไขปัญหาคือการเกิดอุบัติเหตุจราจรได้ โดยศึกษาเพิ่มเติมด้วยการสัมภาษณ์เจาะลึกในเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจร แนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่สามารถนำมาปฏิบัติได้จริงตามมุมมองของผู้ขี่และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่ผู้ใช้จักรยาน ความต้องการให้หน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนให้การสนับสนุนในกิจกรรมใดบ้าง เพื่อค้นหาแนวทางในการป้องกันปัญหาการเกิดอุบัติเหตุจราจรต่อไป

5.6 ควรมีการศึกษาพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการใช้รถจักรยานในจังหวัดอื่นๆ ที่มีปัญหาอุบัติเหตุจราจร ทำให้ทราบถึงภาพรวมอันเป็นปัญหาของประเทศ เพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาต่อไป

6. กิตติกรรมประกาศ

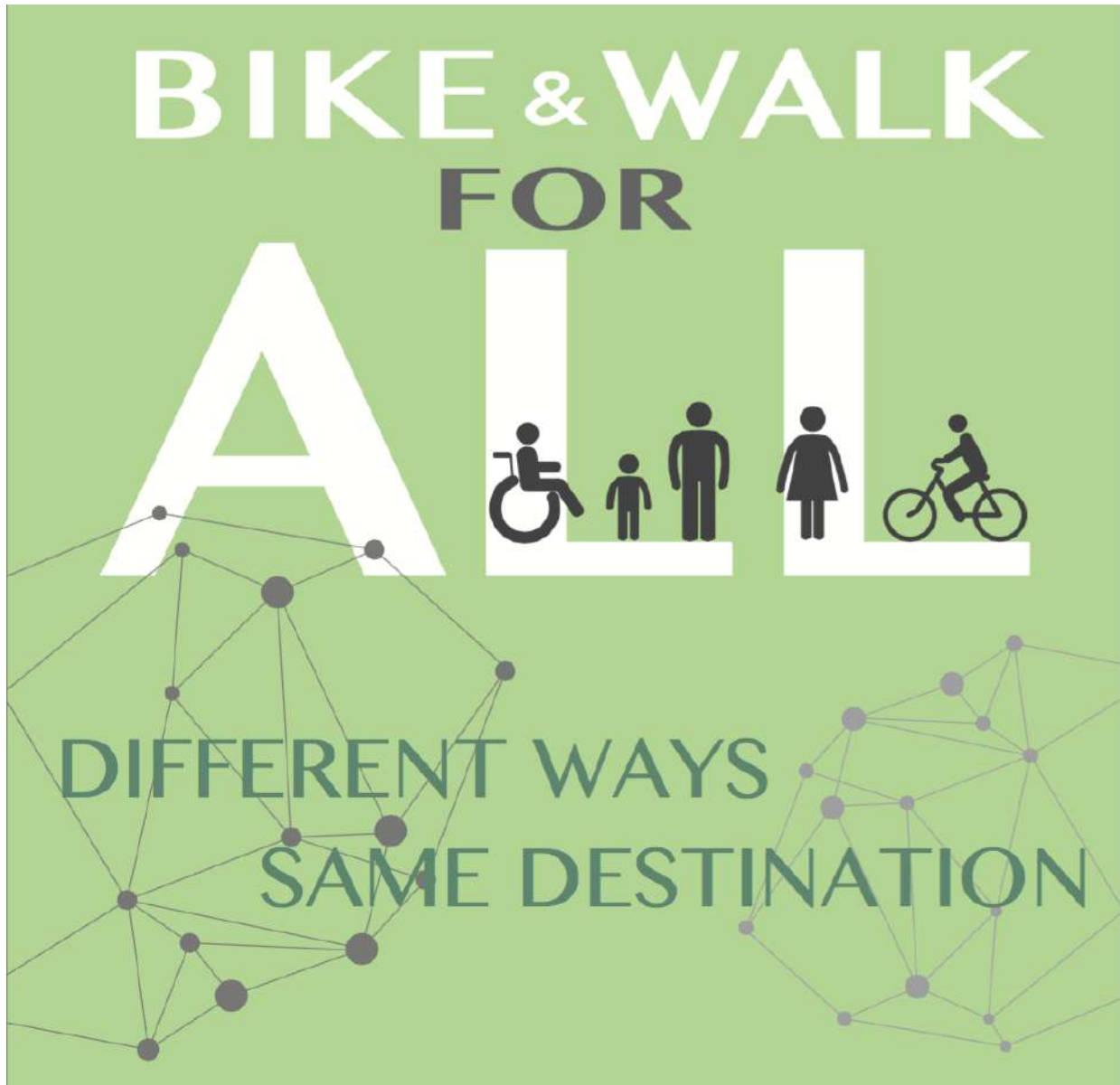
คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ โครงการผลักดันการเดินทางและการใช้จักรยานไปสู่นโยบายสาธารณะของประเทศไทย ของชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย (Thailand Cycling Club: TCC) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) หน่วยงานที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัย ปี พ.ศ. 2557 รองศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกักวาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา ภักธาวินวัฒน์ และอาจารย์ ดร.ชนิดา มิตรานันท์ ที่ให้ความกรุณาตรวจสอบเครื่องมือวิจัยครั้งนี้ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ หน่วยงานต้นสังกัดของคณะผู้วิจัย ที่ให้การสนับสนุนด้านเวลาในการทำงานวิจัยเป็นอย่างดี

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมการขนส่งทางบก (2557). ตารางเปรียบเทียบจำนวนรถยนต์ที่จดทะเบียนสะสมในพื้นที่กรุงเทพฯ นับตั้งแต่ปี 2555-เดือนมิถุนายน 2557.
- [2] กองบรรณาธิการโลกสีเขียว. (2555). เมืองที่ต้องการให้คนขี่จักรยาน ก็ต้องสร้างสถานการณ์ที่ปลอดภัย. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2558, จากเว็บไซต์มูลนิธิโลกสีเขียว: <http://www.greenworld.or.th/greenworld/local/1982>
- [3] กองบังคับการปราบปราม. (2546). ทฤษฎีการบังคับใช้กฎหมาย (Law Enforcement Theory). สืบค้นเมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2558, จากเว็บไซต์กองปราบปราม: http://www.csd.go.th/Dimensions_csd/Chapter%2003.pdf
- [4] จิตราภรณ์ สุทธิวรเศรษฐ์. (2550). ยุทธวิธีการประชาสัมพันธ์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [5] ไทยรัฐออนไลน์. (2557). เปิดปฏิบัติการบังคับใช้ กม.จราจรเคร่งครัด. สืบค้นเมื่อวันที่ 24 พฤศจิกายน 2557, จาก <http://www.thairath.co.th/content/455169>
- [1] Personnel Division, Department of Deputy BMA, [Online]. 15 March 2014. <http://www.bangkok.go.th/pdd/>, (In Thai).
- [2] Tourism Authority of Thailand, [Online]. 15 March 2014. <http://www.tatcontactcenter.com/>, (In Thai).

- [3] Green World Foundation, A Project for Bangkok Bicycle Campaign, 2013., (In Thai).
- [4] Thailand Cycling Club : TCC, [Online]. 15 March 2014. [http://www.thaicycling club.org/.](http://www.thaicycling club.org/), (In Thai).
- [5] Y. Taro, "Statistics, An Introductory Analysis", 2nd Ed., New York: Harper and Row., 1967.
- [6] W. Ariyapinyo, "Psychological and Driving Situation Variables Related to Safe Driving Behavior of Private Car Driving in Bangkok" . *Dissertation, M.S. (Behavioral Science) Behavioral Science Research Institute. Srinakharinwirot University.*, 1996., (In Thai).
- [7] Department of Land Transport, [Online]. 15 March 2014. [http://www.dlt.go.th/th/.](http://www.dlt.go.th/th/)
- [8] B.B. Wolman, "Dictionary of Behavioral Science. London" *Litton Educational Publishing Inc.*, 1973.
- [9] I. Montag, and A.L. Comrey, "Internality and Externality as Correlate of Involvement." *Fatal Driving Accident*, 1983, : 339-343.
- [10] Office of the Royal Society, [Online]. 15 March 2014. [http://www.royin.go.th/.](http://www.royin.go.th/), (In Thai).
- [11] B.R. Strickland, "Internal – External Control of Reinforcement in Personality Variables in Social Behavior." *New York : Jonh Wiley and Son*, 1977, : 219-280.
- [12] A. Chanruang, "Factors Determining Protective Behaviors Against Accidents from Motorcycle Riding Among Technical Students in Suphan Burl Province" *Master. Arts (Community Psychology) Silpakorn University.*, 2002., (In Thai).
- [13] R.M. Golden, "Dictionary of Psychology and Psychiatry" *New York : Longman Inc.*, 1984.

บทความวิจัยประเภท Oral Presentation
กลุ่มงานวิจัยด้าน



สุขภาพและสังคม
(Health & Social)

การพัฒนาชุดต้นแบบมอเตอร์ช่วยขับแบบประหยัดเพื่อติดตั้งในจักรยาน Prototyping Development of Low Cost Motor Assisted Biking Kit for Installing in a Bicycle

ผศ.ดร. อนันต์ชัย อยู่แก้ว, กิตติคุณ สุอรุณ, วัชระ เชื้อวงษ์ดี, โอฟาร์ วงศาโรจนกุล
ศูนย์วิจัยและพัฒนานวัตกรรมการยานยนต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

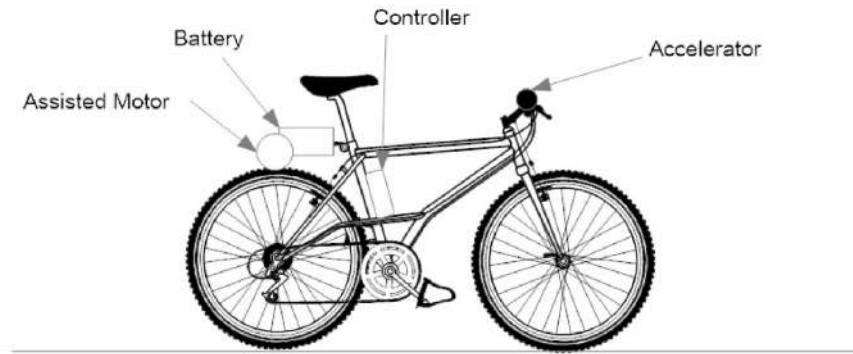
บทคัดย่อ

การออกกำลังกายโดยการขี่จักรยานถือว่าเป็นทางเลือกหนึ่งที่กำลังได้รับการรณรงค์เพิ่มมากขึ้นทั่วประเทศ เนื่องจากการเสริมสร้างสุขภาพที่ดีต่อผู้ขี่จักรยาน อย่างไรก็ตามการขี่จักรยานเพื่อออกกำลังกายมีข้อจำกัดสำหรับกลุ่มบุคคลบางประเภท ได้แก่ ผู้สูงอายุและผู้เป็นโรคบางประเภทที่ไม่สามารถออกกำลังกายได้เป็นระยะเวลาานหรือใช้กำลังมากได้ โดยเมื่อขี่จักรยานอาจเกิดความเมื่อยล้าและมีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายฉับพลัน จึงมีความจำเป็นที่ควรมีอุปกรณ์ที่สามารถติดตั้งเพื่อช่วยในการผ่อนแรงหรือช่วยขับขึ้นเพื่อช่วยลดความเหนื่อยล้าจากการขี่จักรยานได้ ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาชุดต้นแบบมอเตอร์ช่วยขับ โดยให้สามารถติดตั้งได้กับจักรยานทั่วไปเพื่อให้สามารถนำไปใช้งานได้ทั่วถึง โดยออกแบบให้มีน้ำหนักเบาและใช้งบประมาณในการออกแบบที่ไม่สูงรวมทั้งต้องสร้างความสะดวกสบายในการใช้งานและมีความปลอดภัยสำหรับผู้ขี่จักรยานเพื่อออกกำลังกายในกระบวนการพัฒนาชุดอุปกรณ์มอเตอร์ช่วยขับดังกล่าวจะประกอบไปด้วย 3 กระบวนการหลัก ได้แก่ การออกแบบเชิงหลักการ การสร้างและติดตั้งชุดอุปกรณ์ และการทดสอบการทำงานของชุดอุปกรณ์ สำหรับกระบวนการออกแบบเชิงหลักการนั้น ได้กำหนดข้อมูลจำเพาะของชุดอุปกรณ์ติดตั้งอาศัยการคำนวณตามหลักการทางวิศวกรรมเพื่อออกแบบระบบกลไก และเพื่อกำหนดขนาดแบตเตอรี่และกำลังของมอเตอร์ พร้อมทั้งร่างแบบชุดอุปกรณ์ โดยชุดอุปกรณ์ติดตั้งจะใช้การติดตั้งแบบอาศัยแรงเสียดทานระหว่างเพลาลำดับและล้อของมอเตอร์ จากนั้นได้ทำการจัดซื้ออุปกรณ์เพื่อใช้ในการสร้างชิ้นส่วนซึ่ง ประกอบไปด้วยมอเตอร์ แบตเตอรี่ และสร้างชุดจับยึดกับจักรยานและเพลาลำดับแรงเสียดทาน รวมทั้งชุดสวิทช์ขับเคลื่อน และระบบวงจรควบคุมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นได้ทำการทดสอบการกลไกการทำงานของชุดอุปกรณ์มอเตอร์ช่วยขับก่อนติดตั้ง และเมื่อติดตั้งแล้วได้ทำการทดสอบการขับขึ้น พร้อมทั้งทำการปรับปรุงเพื่อให้สามารถใช้งานได้จริง และสามารถใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาชุดอุปกรณ์ติดตั้งมอเตอร์ช่วยขับเพื่อช่วยเพิ่มความสะดวกและปลอดภัยสำหรับผู้ที่มีข้อจำกัดในการขี่จักรยานออกกำลังกาย

คำสำคัญ ชุดมอเตอร์ช่วยขับ (Motor assisted biking) เพลาลำดับแรงเสียดทาน (resistance driving shaft) ผู้สูงอายุ (elders) ขี่จักรยานออกกำลังกาย (Biking exercise)

1. บทนำ

จากผลการวิจัยเรื่องแรงจูงใจและอุปสรรคในการใช้จักรยานสำหรับคนที่เดินทางด้วยจักรยานในประเทศไทย (ธงชัย พรธสวัสดิ์ และคณะ, 2556) พบว่า เหตุผลจูงใจหลักที่ทำให้คนหันมาใช้จักรยานก็เพื่อการออกกำลังกายให้มีสุขภาพที่ดี โดยจากการสำรวจ เหตุผลดังกล่าวเป็นประเด็นที่ได้รับคะแนนสูงสุด และมีมูลเหตุจูงใจด้านอื่นๆ รองลงมาในกลุ่มผู้สูงอายุเอง พบว่าถ้ามีการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นร้อยละ 25 จะเป็นสุขภาวะที่ดีต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย (ศ.นพ. ประเสริฐ อัสสันตชัย และคณะ, 2557) อย่างไรก็ตามถึงแม้จะได้รับรู้ถึงความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคหัวใจ เบาหวาน และความดัน ที่ส่วนหนึ่งอาจมีสาเหตุจากกิจวัตรประจำวันและวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไปตามสังคมยุคใหม่ รับรู้ถึงความรุนแรงของกลุ่มโรคดังกล่าว และทราบถึงประโยชน์ในการขี่จักรยานเพื่อลดความเสี่ยงหรือช่วยป้องกันต่อการเป็นโรคกลุ่มไม่ติดต่อเรื้อรังดังกล่าว (ดร.เกษม นครเขตต์, 2557) การออกกำลังกายโดยการขี่จักรยานยังมีข้อจำกัดของกลุ่มบุคคล เช่น ผู้สูงอายุ คนที่มีความเสี่ยงต่อโรคดังกล่าวได้ และอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่ออาการบาดเจ็บหรือ เกิดอาการของโรคเฉียบพลัน และการเกิดความเมื่อยล้า และเหตุผลจากความไม่สะดวกสบายในการใช้จักรยานที่ต้องใช้แรงขี่จักรยานทำให้ไม่เกิดแรงจูงใจในการออกกำลังกาย/ใช้เป็นพาหนะในชีวิตประจำวัน ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาต้นแบบชุดอุปกรณ์มอเตอร์ช่วยขับ ติดตั้งในจักรยานสำหรับผู้สูงอายุ หรือผู้ที่มีความเสี่ยงหรือเป็นโรคกลุ่มไม่ติดต่อเรื้อรัง เพื่อลดความเหนื่อยล้า เพิ่มความสะดวกสบาย และลดความเสี่ยงจากการเกิดโรคหรือบาดเจ็บจากการขี่จักรยาน รวมทั้งเป็นแนวทางในการสร้างแรงจูงใจให้กลุ่มคนเป้าหมายหรือกลุ่มคนทั่วไปหันมาใช้จักรยานในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ หรือใช้เป็นพาหนะมากขึ้น โดยรูปแบบของการติดตั้งชุดอุปกรณ์มอเตอร์ช่วยขับจะแสดงได้ดังภาพที่ 1 โดยจะประกอบไปด้วยชุดมอเตอร์ส่งกำลัง (assisted motor) แบตเตอรี่ (Battery) ชุดควบคุมระบบขับเคลื่อน (Controller) และชุดคันเร่ง (Accelerator) โดยขนาดของมอเตอร์และแบตเตอรี่สามารถคำนวณได้ข้อมูลจำเพาะ (Specification) และการคำนวณทางกลศาสตร์ของจักรยาน



ภาพที่ 1 แสดงการติดตั้งชุดมอเตอร์ช่วยขับ ในจักรยานทั่วไปรวมทั้งอุปกรณ์ควบคุมและคันเร่ง

2. วิธีการศึกษา

2.1 การออกแบบเชิงหลักการโดยการคำนวณทางวิศวกรรมเพื่อหาขนาดมอเตอร์ที่เหมาะสม

ในการขับขี่จักรยานบนทางราบและตรงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้กำลังในการขับเคลื่อนเพื่อเอาชนะแรงต้านที่เกิดขึ้นระหว่างขับขี่ซึ่งสามารถคำนวณได้ในสมการที่ 1 ดังนี้

$$\begin{aligned}
 P_b &= (F_R + F_A) \cdot V \\
 &= (C_R mg + \frac{1}{2} \rho C_D A V^2) \cdot V
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

โดยที่ ค่า P_b คือ ค่าอัตราสิ้นเปลืองพลังงานในการขับเคลื่อนจักรยาน [W] ที่ต้องเอาชนะแรงต้านทั้งจากที่ล้อ (F_R) [N] และจากอากาศที่ไหลผ่าน (F_A) [N] ส่วนแรงต้านที่ล้อของรถจักรยานจะขึ้นอยู่กับค่าสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานระหว่างล้อกับพื้นถนน ซึ่งสำหรับยางของรถจักรยานโดยทั่วไปจะมีค่า (C_R) ประมาณ 0.005 และค่าแรงต้านที่ล้อยังขึ้นอยู่กับน้ำหนักรวมของรถจักรยานและผู้ขี่จักรยาน (mg) [N] ด้วย

สำหรับแรงต้านอากาศ (F_A) จะขึ้นอยู่กับค่าสัมประสิทธิ์แรงต้านอากาศ หรือว่าค่า (C_D) ซึ่งเป็นค่าที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการออกแบบรูปทรงของรถจักรยานให้เพรียวลม และมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 0.9 นอกจากนั้นค่าแรงต้านอากาศยังแปรผัน ตามความเร็วของตัวรถบรรทุก (V) [m/s] ยกกำลังสอง ซึ่งหมายความว่าถ้ามีการขับขี่ที่เร็วก็จะมีค่าแรงต้านอากาศเกิดขึ้นเป็นทวีคูณเช่นกันและค่าความหนาแน่นของอากาศ (ρ) จะมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.23 kg/m³ ส่วนค่าพื้นที่หน้าตัดของรถ (A) [m²] จะขึ้นอยู่กับขนาดและรูปร่างของทรงรถจักรยานโดยเฉลี่ยจะมีค่าอยู่ที่ 0.6 m²

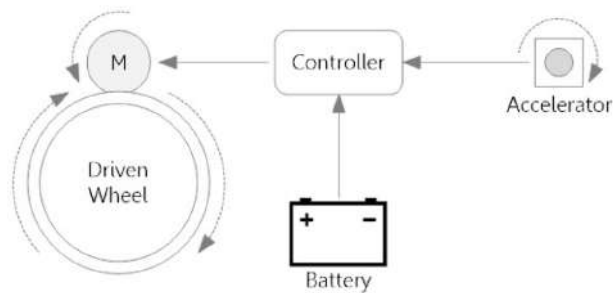
ในการคำนวณเพื่อประมาณค่ากำลังของจากสมการที่ 1 สามารถกระทำได้การโดยแทนค่าสัมประสิทธิ์จากและค่าจากข้อมูลเฉพาะในตารางที่ 1 พบว่าจะได้ค่าภาระโดยประมาณเป็น 85 W (วัตต์) หรือ 73 kcal/hr (กิโลแคลอรี ต่อ ชั่วโมง) ถ้ามีการขี่จักรยานทางเรียบอยู่ในช่วงความเร็วคงที่ระหว่าง 20 km/hr (กิโลเมตร ต่อ ชั่วโมง) โดยตัวแปรบางตัวจะใช้ค่าประมาณ ส่วนผลที่ได้จะใช้เป็นค่าประมาณของการเลือกขนาดมอเตอร์ช่วยขับได้

2.2 การสร้างและติดตั้งชุดอุปกรณ์ โดยการจัดหาอุปกรณ์ ประกอบและติดตั้ง ในจักรยาน

จากการคำนวณเพื่อประมาณหาขนาดของมอเตอร์นั้น พบว่าควรใช้มอเตอร์ในช่วง 100-200 W ได้ เพื่อใช้ประกอบเป็นต้นกำลังของมอเตอร์ไฟฟ้าช่วยขับและเพื่อให้มีน้ำหนักที่ไม่มากจนเกินไป จากนั้นได้ทำการเลือกใช้แบตเตอรี่ชนิดตะกั่วกรดเพื่อความปลอดภัยและมีราคาที่ไม่สูง หาซื้อได้ตามท้องตลาด โดยตารางคุณสมบัติของส่วนประกอบชุดมอเตอร์ช่วยขับจะแสดงในตารางที่ 2 โดยในการประกอบ ภายในระบบจะประกอบไปด้วย มอเตอร์ต้นกำลัง (M) กล่องควบคุม (Controller) คันเร่ง (Accelerator) และแบตเตอรี่จ่ายกระแสไฟฟ้า (Battery) ดังแสดงได้ในภาพที่ 2 โดยเมื่อผู้ขับขี่ทำการเร่งจะสั่งให้แบตเตอรี่จ่ายกระแสไฟฟ้าผ่านเข้ามอเตอร์โดยผ่านกล่องควบคุม เมื่อมอเตอร์ทำงานจะถ่ายโอนกำลังไปที่ล้อจักรยานเพื่อช่วยในการขับขี่

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลจำเพาะของจักรยานไฟฟ้า (specification)

ส่วนประกอบ	รายละเอียด
1. โครงจักรยาน:	
- มวลรวม	26.9 kg
- มวลผู้ขี่จักรยาน	70 kg
- ค่าสัมประสิทธิ์แรงต้านอากาศ	0.9
- พื้นที่หน้าตัด	0.6 m ² (สูง x กว้าง)
- รัศมีล้อ	26 นิ้ว (0.66 m)
- โมเมนต์ความเฉื่อย	เพิ่ม 5% ไปที่มวลของจักรยาน
- ค่าแรงสัมประสิทธิ์แรงเสียดทาน	0.005
2. การส่งกำลัง:	
- อัตราทด	1:27
- ค่าประสิทธิภาพการส่งกำลัง	90% (โดยประมาณ)
3. สภาพการขี่จักรยาน:	
- กลางวัน หรือ กลางคืน	ตลอดวัน
- สภาพถนน	ถนนทางตรงเรียบยาว
- พฤติกรรมการขี่จักรยาน	ความเร็วประมาณ 10 km/h _u



ภาพที่ 2 แผนภาพระบบการทำงานและส่วนประกอบของมอเตอร์ช่วยขับเคลื่อนจักรยาน

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดจำเพาะของส่วนประกอบที่จะใช้ในชุดมอเตอร์ช่วยขับเคลื่อน

1. มอเตอร์:	
- ประสิทธิภาพมอเตอร์	90% (โดยประมาณ)
- อัตราค่าประจุไฟฟ้าจากการเบรก	0%
- กำลัง	120 W (ต่อเนื่อง)
2. แบตเตอรี่:	
- ชนิด	ตะกั่วกรด
- ค่าสัมประสิทธิ์พีวีเกิร์ต	1.1
- จำนวนเซลล์ (ต่อลูก)	6 Cells
- ค่าแรงดันไฟฟ้าของเซลล์	12 V
- ค่าประจุกระแสไฟฟ้า	7.5 Ah
- ค่าการสูญเสียของอุปกรณ์	0 A
- ค่าอัตราการจ่ายกระแส	100%

เมื่อทำการจัดหาอุปกรณ์แล้ว จากนั้นได้ทำการประกอบอุปกรณ์ส่วนประกอบต่างเข้าด้วยกัน โดยงบประมาณของวัสดุอุปกรณ์รวมกันทั้งสิ้นประมาณ 6000 บาท ซึ่งค่าใช้จ่ายสามารถลดลงได้อีกเมื่อมีการผลิตในปริมาณมาก ดังแสดงได้ในภาพที่ 3 โดยชุดประกอบสามารถปรับเปลี่ยนถอดเปลี่ยนเพื่อนำไปใช้กับจักรยานคนอื่นได้

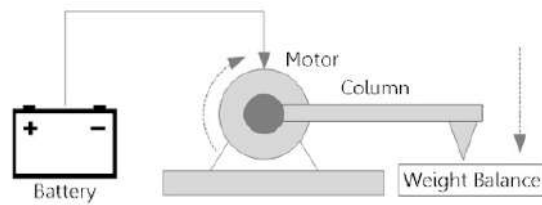


ภาพที่ 3 การประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์ได้แก่ ชุดมอเตอร์ส่งกำลัง (Motor and shaft) ชุดควบคุม (Controller) คันเร่ง (Accelerator) และชุดแบตเตอรี่ (Battery pack)

2.3 การทดสอบการทำงานของชุดอุปกรณ์มอเตอร์ช่วยขับ โดยกระบวนการโม่เบรค

ในการทดสอบเพื่อหาข้อมูลจำเพาะ (specification) ได้แก่ กราฟแรงบิดและความเร็วรอบ กำลังของมอเตอร์ที่ใช้ได้ โดยกระบวนการทดสอบที่เรียกว่า โม่เบรค ดังแสดงได้ในภาพที่ 4 โดยจะให้มอเตอร์ทำงานที่ความเร็วรอบต่าง ๆ (w) [rad/s] แล้วทำการเบรกมอเตอร์โดยให้ตกลงบนตราชั่งเพื่อบันทึกค่าน้ำหนักกด (W) [N] และคำนวณแรงบิด (T) [N.m] โดยนำมาคูณกับความยาวของก้าน column (L) [m] ตามสมการที่ 2 ดังนี้

$$T = WL \quad (2)$$



ภาพที่ 4: การทดสอบเพื่อหาข้อมูลจำเพาะของมอเตอร์ต้นกำลัง

2.4 ทดสอบการขับขี่จักรยานที่มีการติดตั้งชุดอุปกรณ์

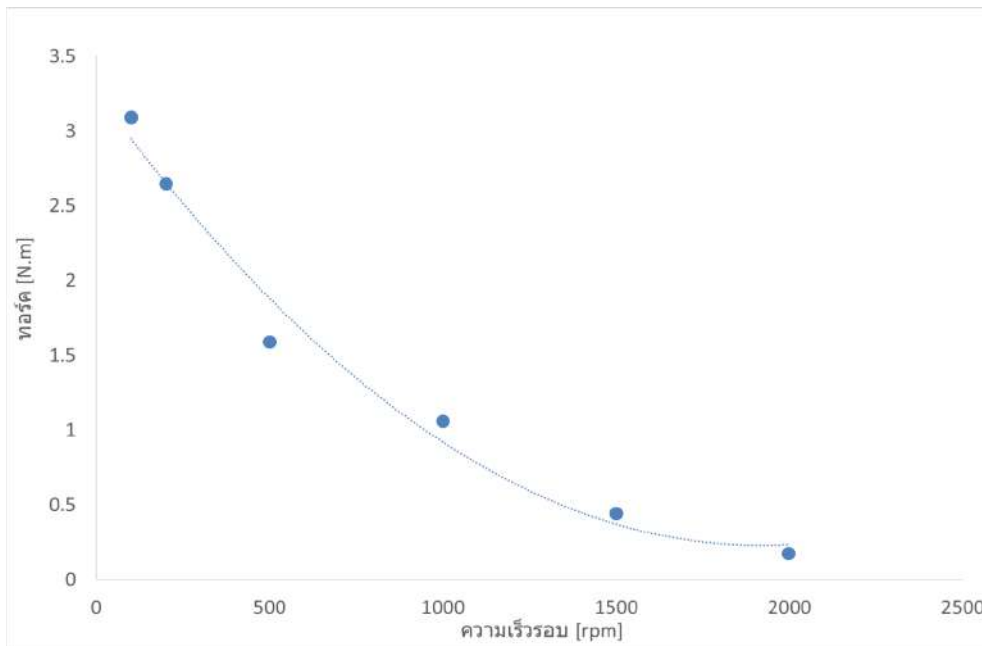
ในการทดสอบหาสมรรถนะการขับขี่จักรยานติดตั้งมอเตอร์ช่วยขับก็สามารถทำได้โดยติดตั้งอุปกรณ์ระบุพิกัด หรือ GPS (Global Positioning System) ไว้ที่ตัวรถจักรยาน แล้วทำการขับขี่เพื่อวัดเก็บค่า อัตราเร่ง จาก 0 ถึง ความเร็วสูงสุด [km/hr] แล้วทำการขับขี่เพื่อหาพิกัดการขับขี่ของจักรยานเป็น ความเร็ว [m/s] ต่อ เวลา [s] นอกจากนั้นยังได้ทดสอบการจ่ายกระแสไฟฟ้า (discharge) ของแบตเตอรี่โดยขับขี่จนกระทั่งจ่ายหมด พร้อมกับวัดระยะทางรวม จะได้ระยะทาง [km] ต่อการประจุกระแสไฟฟ้าแต่ละครั้ง และการทดสอบวงเลี้ยวที่ความเร็วคงที่ต่างๆ เพื่อหาความเร็วที่เหมาะสมในการขับขี่ผ่านโค้งได้อย่างปลอดภัย

3. ผลการศึกษา

3.1 ผลการทดสอบมอเตอร์ต้นกำลังติดตั้งกับชุดขับที่ล้อ

จากการทดสอบมอเตอร์ต้นกำลังโดยวิธีโม่เบรคเพื่อหาแผนภาพแรงบิดของมอเตอร์ [N.m] หรือ นิวตันเมตร เทียบกับความเร็วรอบของมอเตอร์ [rpm] หรือ รอบต่อนาที พบว่าแรงบิดของมอเตอร์จะลดลงโดยแปรผกผันกับความเร็ว

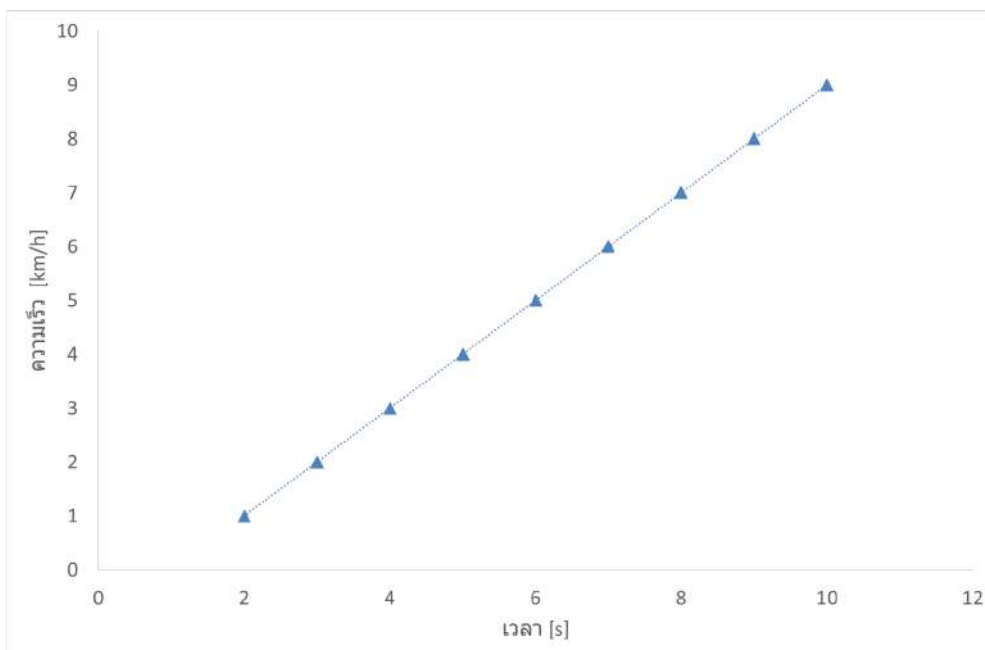
รอบของมอเตอร์โดยมีแนวโน้มลดลงแบบเอ็กซ์โพเนนเชียล ดังแสดงในภาพที่ 5 โดยมีกำลังมอเตอร์ทำงานอยู่ที่ 105 วัตต์ ซึ่งจะมีค่าน้อยกว่ากำลังที่มอเตอร์ที่ได้จากมอเตอร์ต้นกำลังเปล่าซึ่งระบุค่ากำลังอยู่ที่ 120 วัตต์



ภาพที่ 5 แสดงแผนภาพแรงบิดชุดมอเตอร์ช่วยขับเทียบกับความเร็วรอบที่ทดสอบ โดยวิธี โพนีเบรก

3.2 ผลการทดสอบการขับขี่เมื่อติดตั้งชุดมอเตอร์ช่วยขับ

ผลการทดสอบอัตราเร่งจะแสดงได้ดังภาพที่ 6 โดยพบว่าชุดมอเตอร์ช่วยขับจะสามารถทำอัตราเร่งจาก 0 ถึง 10 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในระยะเวลาประมาณ 11 วินาที ซึ่งเป็นอัตราเร่งที่เหมาะสมกับการขับขี่จักรยานโดยทั่วไป และสามารถทำวงเลี้ยวอยู่ที่ 1.28 เมตร ที่ความเร็ว 5 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยวงเลี้ยวจะเพิ่มขึ้นเท่าตัวเมื่อขับขี่ที่ความเร็ว 10 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และระยะทางโดยรวมของการขับขี่โดยใช้ชุดมอเตอร์ช่วยขับจะสามารถกระทำได้มากกว่า 10 กิโลเมตรต่อการประจุแบตเตอรี่เต็มแต่ละครั้ง



ภาพที่ 6 แผนภาพแสดงค่าอัตราเร่งของการขับขี่จักรยานที่ติดตั้งชุดมอเตอร์ช่วยขับ โดยการเปรียบเทียบค่าความเร็วของจักรยานกับเวลาที่ขับขี่

4. อภิปรายผล

จากผลการทดสอบพบว่าค่ากำลังของชุดมอเตอร์ช่วยขับเคลื่อนจะมีค่าลดลงจากมอเตอร์ต้นกำลัง ทั้งนี้เนื่องจากมอเตอร์มีภาระในการขับเคลื่อนที่ติดต่อกับมอเตอร์เพิ่มดังนั้นการถ่ายทอดกำลังจึงลดลงไปบางส่วน และการขับเคลื่อนสามารถทำความเร็วสูงสุดและอัตราเร่งได้อย่างเหมาะสม โดยระยะทางที่ได้พอเพียงต่อการนำไปใช้สำหรับผ่อนแรงของผู้สูงอายุหรือผู้ที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ต้องการออกกำลังกายโดยการขี่จักรยานได้ ในส่วนของการพัฒนาต่อยอตนั้นอาจมีการพัฒนาให้มีขนาดกระทัดรัดมากขึ้นและออกแบบการประกอบเพื่อให้มีความสะดวกในการใช้งานจริง โดยอาจมีการเปลี่ยนชนิดแบตเตอรี่เป็นแบบไลเทียมไอออน และประกอบเป็นเข้าเป็นชุดเดียวกัน เพื่อลดน้ำหนักและขนาดของชุดอุปกรณ์ รวมทั้งเพิ่มเติมการออกแบบในส่วนของเพลาส่งกำลังให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเนื่องจากชุดเพลาส่งปัจจุบันยังไม่สามารถส่งกำลังได้เต็มที่เนื่องจากผิวหน้าสัมผัสของเพลาส่งยังส่งกำลังไปที่ดอกยางเท่านั้น ในส่วนของการทดสอบเพื่อการใช้งานควรมีการทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายภาคสนามเช่น ผู้สูงอายุ และกลุ่มผู้มีความเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และมีการเก็บข้อมูลเพื่อนำกลับมาพัฒนาต่อยอตนในอนาคต

5. สรุปผล

ในกระบวนการพัฒนาอุปกรณ์ชิ้นนี้นั้นทำให้ได้ทราบถึงการคำนวณทางระบบเพื่อออกแบบชุดอุปกรณ์มอเตอร์ช่วยขับเคลื่อนและได้รูปแบบการทดสอบชุดมอเตอร์ช่วยขับเคลื่อนจักรยานไฟฟ้า การทดสอบการขับเคลื่อนซึ่งจะช่วยให้ทราบข้อมูลเพื่อใช้ปรับปรุงชุดอุปกรณ์มอเตอร์ช่วยขับเคลื่อนต่อไปในอนาคต โดยมีต้นทุนในการพัฒนาที่ต่ำ และชุดมอเตอร์ช่วยขับเคลื่อนนี้สามารถพัฒนาเพื่อนำไปใช้เป็นอุปกรณ์เสริมติดตั้งในจักรยานเพื่อช่วยในการผ่อนแรง รวมทั้งช่วยกระตุ้นส่งเสริมให้มีการขี่จักรยานเพื่อออกกำลังกายมากขึ้นได้

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] เกษม นครเขตต์. (2557) การรับรู้ด้านสุขภาพและทัศนคติของประชาชนไทยต่อการเดินและการขี่จักรยาน. THE 2ND THAILAND BIKE AND WALK FORUM. ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย.
- [2] ชัยวัฒน์ ลิ้มพรจิตรวิไล. (2547) คู่มือนักอิเล็กทรอนิกส์. สำนักพิมพ์ ซีเอ็ด.
- [3] ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และคณะ. (2557) แรงจูงใจและอุปสรรคในการใช้จักรยานสำหรับคนที่เดินทางด้วยจักรยานในประเทศไทย. THE 2ND THAILAND BIKE AND WALK FORUM. ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย.
- [4] ศ.นพ. ประเสริฐ อัสสันตชัย และคณะ. (2557) ผลดีของการเพิ่มกิจกรรมการเดินหรือการใช้จักรยานต่อตัวชี้วัดทางสุขภาพต่าง ๆ ในผู้สูงอายุ. THE 2ND THAILAND BIKE AND WALK FORUM. ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย.
- [5] อนันต์ชัย อยู่แก้ว. (2557) จักรยานปั่นไฟฟ้าต้นแบบ. THE 2ND THAILAND BIKE AND WALK FORUM, ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย.
- [6] Morchin, C.,W. and Oman, H. (2006) Electric Bicycles A Guide to Design and Use. IEEE press. Wiley-Interscience.
- [7] Slinn, M. (2010) Build Your Own Electric Bicycle. McGraw-Hill.
- [8] Ukaew, A. (2011) Model based system design and simulation of electric vehicle conversion: low-cost design process. Bangkok: The 7th Int. Conf. on Automotive Engineering.

ระยะทางในการเดินของผู้หญิงไทยในห้างสรรพสินค้า Distances Walked by Thai Women in Department Stores

อาจารย์วิชา รังคะนันท์¹, อาจารย์กาญจน์กรอง สุอังคะ², นายสนณรงค์ สุอังคะ³
¹โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีก่อสร้าง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
²สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
³วิศวกรรมขนส่ง การทางพิเศษแห่งประเทศไทย

บทคัดย่อ

ระยะทางในการเดินของผู้หญิงไทยในห้างสรรพสินค้า ทำการศึกษาโดยการหาค่าเฉลี่ยของระยะทางและเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในห้างสรรพสินค้า การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ สำรวจและเลือกพื้นที่ศึกษา โดยเลือกห้างสรรพสินค้าประเภทดีพาร์ตเมนต์สโตร์ที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้เลือกพื้นที่ศึกษาจำนวน 5 พื้นที่ ได้แก่ สยามพารากอน เซ็นทรัลแจ้งวัฒนะ โรบินสันสระบุรี เดอะมอลล์นครราชสีมา และเซ็นทรัลขอนแก่น กลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำแนกกลุ่มอายุตามเกณฑ์ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ (1) กลุ่มเด็กและเยาวชนอายุ 5 – 17 ปี จำนวน 15 คน / พื้นที่ศึกษา 1 ห้างสรรพสินค้า (2) กลุ่มผู้ใหญ่อายุ 18 – 64 ปี จำนวน 15 คน / พื้นที่ศึกษา 1 ห้างสรรพสินค้า (3) กลุ่มผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป จำนวน 15 คน / พื้นที่ศึกษา 1 ห้างสรรพสินค้า โดยผลการศึกษาพบว่าผู้หญิงอายุระหว่าง 5-17 ปี, 18-64 ปี และ 65 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ย (Mean) ระยะทางในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 3.63, 3.60 และ 2.25 กิโลเมตร มีค่า S.D. เท่ากับ 1.35, 1.16 และ 0.72 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ย (Mean) ของพลังงานที่ใช้ในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 188.90, 169.70 และ 106.30 กิโลแคลอรี มีค่า S.D. เท่ากับ 70.50, 54.60 และ 34.10 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ย (Mean) ของเวลาที่ใช้ในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 1.52, 1.54 และ 1.47 ชั่วโมง มีค่า S.D. เท่ากับ 0.56, 0.49 และ 0.49 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเร็วในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 2.41, 2.38 และ 1.56 กิโลเมตร/ชั่วโมง มีค่า S.D. เท่ากับ 0.29, 0.35 และ 0.20 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยระยะทาง พลังงาน และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปี เปรียบเทียบกับผู้หญิงอายุ 18-64 ปี โดยใช้ t-Test พบว่า ระยะทาง พลังงาน และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปีมากกว่าผู้หญิงอายุ 18-64 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนเวลาที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปีน้อยกว่าหรือเท่ากับผู้หญิงอายุ 18-64 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่าเฉลี่ยระยะทาง พลังงาน เวลา และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 18-64 ปี เปรียบเทียบกับผู้หญิงอายุ 65 ปีขึ้นไป โดยใช้ t-Test พบว่า ระยะทาง พลังงาน เวลา และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 18-64 ปีมากกว่าผู้หญิงอายุ 65 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่าเฉลี่ยระยะทาง พลังงาน เวลา และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปี เปรียบเทียบกับผู้หญิงอายุ 65 ปีขึ้นไป โดยใช้ t-Test พบว่า ระยะทาง พลังงาน เวลา และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปีมากกว่าผู้หญิงอายุ 65 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง พบว่าเพศหญิงทุกกลุ่มอายุ มีพฤติกรรมในการเดินในห้างสรรพสินค้าจัดเป็นการออกกำลังกายในระดับเบา โดยผู้หญิง อายุ 5-17 ปี ใช้พลังงานในการเดินในห้างสรรพสินค้ามากที่สุด เท่ากับ 188.90 กิโลแคลอรี รองลงมาได้แก่ ผู้หญิงอายุ 18-64 ปี เท่ากับ 169.70 กิโลแคลอรี

คำสำคัญ: ระยะทาง, การเดิน, ห้างสรรพสินค้า

Abstract

Distances walked by Thai women in department stores by finding the average of the distance and time used to perform various activities in the Department Stores. Five department stores located in Bangkok and nearby provinces were selected including Siam Paragon, Central Plaza Chaeng Watthana, Robinson Saraburi, The Mall Nakhon Ratchasima and Central Plaza Khon Kaen. The sample were selected by purposive sampling methods. According to the age criteria of Thai Health Promotion Foundation, the sample were divided into 3 groups including Group1 of children and young people aged 5-17 years, 15 sample / 1 study area. Group2 of adults aged 18-64 years, 15 sample / 1 study area. Group3 of aged 65 years and above, 15 sample / 1 study area. The research result can be concluded that women aged 5-17, 18-64 and 65 years respectively have the walking distance at the Department Stores in average of 3.63, 3.60 and 2.25 kilometers with the standard deviation of 1.35, 1.16 and 0.72. The average energy used for walking are 188.90, 169.70 and 106.30 kcal with standard deviation of 70.50, 54.60 and 34.10. The average time used for walking were 1.52, 1.54 and 1.47 hours with standard deviation of 0.56, 0.49 and 0.49. The average speed of walking inside the mall were 2.41, 2.38 and 1.56 km/hr with standard deviation of 0.29, 0.35 and 0.20. The average distance, energy and speed used for walking of women aged 5-17 years are more than

women aged 18-64 years at the statistical significance level of 0.05. However, the time used for walking of women aged 5-17 years was less than women aged 18-64 years at statistical significance level of 0.05. The average distance, energy and speed used for walking of women aged 18-64 years are more than women aged 65 years and above at the statistical significance level of 0.05. However, the time used for walking of women aged 18-64 years was less than women aged 65 years and above at statistical significance level of 0.05. The average distance, energy and speed used for walking of women aged 5-17 years are more than women aged 65 years and above at the statistical significance level of 0.05. However, the time used for walking of women aged 5-17 years was less than women aged 65 years and above at statistical significance level of 0.05. All age groups, both women walk in the Department Stores as the light workout level while women aged 5-17 years pay the most energy used for walking (188.90 kcal). Women aged 18-64 years respectively.

Keywords: Distances, walking, Department Stores

1. บทนำ

ในปัจจุบันการดำรงชีวิตประจำวันของคนในสังคมได้เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะผู้ที่มีความจำเป็นต้องใช้ชีวิตอยู่ในสังคมเมืองที่มีแต่ความรีบเร่ง ทั้งด้านการทำงาน ด้านการรับประทานอาหาร ด้านการรับผิดชอบต่อภาระในครอบครัว ฯลฯ ทำให้หลายคนมีข้อจำกัดในหลาย ๆ ด้านและไม่มีเวลาให้กับการออกกำลังกายส่งผลให้มีปัญหาด้านสุขภาพตามมา เช่น น้ำหนักตัวเกินและโรคอ้วน ซึ่งในปัจจุบันจัดเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุข เพราะประชากรทั่วโลกรวมทั้งในคนไทยมีปัญหาน้ำหนักตัวเกินและเป็นโรคอ้วนเพิ่มขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทั้งน้ำหนักตัวเกินและโรคอ้วนเป็นทั้งปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุสำคัญของโรคเรื้อรังต่าง ๆ ที่เป็นปัญหาต่อสุขภาพ และเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูงมาก แต่อัตราเสียชีวิตก็ยังสูงต่อเนื่อง และเมื่อสุขภาพไม่แข็งแรงก็จะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตประจำวันในทุก ๆ ด้าน ดังนั้นหากเราสามารถออกกำลังกายด้วยการเดินควบคู่ไปกับการทำกิจกรรมอื่น ๆ ได้ ก็จะทำให้เรามีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรง สามารถที่จะดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข และเมื่อประชากรมีสุขภาพที่ดี มีความพร้อมในการทำงานก็จะทำให้ประเทศขับเคลื่อนและพัฒนาไปได้อย่างมั่นคง

ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาระยะทางในการเดินของผู้หญิงไทยในห้างสรรพสินค้า โดยการสำรวจระยะเวลาการเดินภายในห้างสรรพสินค้าของผู้ใช้บริการ โดยการหาค่าเฉลี่ยของระยะเวลาและเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในห้างสรรพสินค้า จำแนกตามอายุของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อต้องการทราบว่า การเดินภายในห้างสรรพสินค้าจะเป็นการออกกำลังกายไปพร้อมกับการทำกิจกรรมอื่น ๆ ได้หรือไม่ และใช้ผลการวิจัยนี้เป็นฐานข้อมูลเพื่อส่งเสริมให้ประชากรในสังคมเมืองทำกิจกรรมต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการเดิน เพื่อสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรงของทุกคน

2. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ระยะเวลาในการเดินของผู้หญิงไทยในห้างสรรพสินค้า ใช้วิธีสำรวจระยะเวลาการเดินภายในห้างสรรพสินค้าของผู้ใช้บริการ โดยการหาค่าเฉลี่ยของระยะเวลาและเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในห้างสรรพสินค้า โดยการวัดเวลาในการเดิน วัดระยะเวลาในการเดินว่าเป็นระยะทางกี่กิโลเมตรต่อชั่วโมงภายในห้างสรรพสินค้า จำแนกตามอายุของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เครื่องนับก้าว กำหนดทำการศึกษากายในพื้นที่ห้างสรรพสินค้าประเภทดีพาร์ตเมนต์สโตร์ ในเขตกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด จำนวน 5 พื้นที่ ได้แก่ สยามพารากอน เซ็นทรัลแจ้งวัฒนะ โรบินสันสระบุรี เดอะมอลล์นครราชสีมา และเซ็นทรัลขอนแก่น โดยมีวิธีดำเนินการดังนี้

2.1 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเดินเท้า ในหัวข้อต่อไป

2.1.1 การออกกำลังกายโดยการเดินเพื่อสุขภาพ

2.1.1.1 ประเภทของการเดิน

กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (2554) การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพโดยวิธีการเดิน การเดินเป็นการออกกำลังกายที่ง่ายที่สุด สะดวก ประหยัดและปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดความบาดเจ็บต่อร่างกาย สามารถเดินได้ทุกที่ทุกโอกาสในชีวิตประจำวัน รูปแบบการเดินมี 4 แบบดังนี้

- 1) เดินทอดน่อง เป็นการเดินแบบสบายๆ ที่เราทำอยู่ทุกวันอาจจะไม่หนักเพียงพอต่อการเสริมสร้างสมรรถภาพของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต
- 2) เดินเร็ว เป็นการเดินที่กระฉับกระเฉงและก้าวยาวกว่าเดินทอดน่อง ผู้สูงอายุจะได้ประโยชน์มากจากการเดินเร็ว รวมทั้งผู้ที่ต้องการลดน้ำหนัก

- 3) เดินสาวเท้า เป็นการเดินเร็วขึ้นไปอีกโดยการสาวเท้าก้าวไปข้างหน้าพร้อมเหวี่ยงแขนอย่างแรงไปข้างหลังเพื่อเพิ่มความหนัก
- 4) เดินทน เป็นการเดินที่ทุกส่วนของร่างกายมีบทบาทในการเคลื่อนไหว ไม่ว่าจะเป็นกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ หลัง ลำตัวและขา ซึ่งเท่ากับการวิ่งที่ความเร็วประมาณ 8.8 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

2.1.1.2 การเดิน (Walking)

วิลเลียม คอปตันริตตี้กุล (พ.ศ. 2557) การเดินออกกำลังกายเป็นกิจกรรมหนึ่งที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ผู้ที่มีอาการปวดเข่าหรือเข่าเสื่อม เนื่องจากสามารถควบคุมการออกกำลังได้ง่าย และปรับปริมาณการออกกำลังได้สะดวก ปลอดภัย และสามารถใช้ได้แม้อยู่ในสถานที่ที่มีข้อจำกัดหลายด้าน รวมถึงมีค่าใช้จ่ายต่ำ การเดินเป็นประจำ จะทำให้มีสุขภาพหัวใจ มีกล้ามเนื้อที่แข็งแรง รวมทั้งข้อก็มีการเคลื่อนไหวได้ดี วิธีการที่จะให้ร่างกายเผาผลาญพลังงานโดยการเดินเร็วๆทำได้โดย การเดินก้าวยาวๆ เดินเร็วๆและแกว่งแขนแรงๆ การเดินเร็วๆอาจจะเดินได้ 5-8 กม.ต่อชั่วโมง นอกจากนั้นท่านอาจจะเดินแบบแข่งเดินทนซึ่งเดินได้เร็ว 6-9 กม./ชม.ก็สามารถทำได้ โดยพลังงานที่ใช้ในการเดินจะใช้พลังงานมากหรือน้อยขึ้นกับน้ำหนักของผู้เดินความเร็วที่เดิน และการแกว่งแขนว่าแรงเพียงใด การเดินด้วยความเร็วประมาณ 6 กม./ชม. จะเผาผลาญพลังงานไปประมาณ 440กิโลแคลอรี ผู้ที่มีน้ำหนักมากจะเผาผลาญพลังงานมากกว่าผู้ที่มีน้ำหนักน้อย การวิ่งบนพื้นราบจะใช้พลังงานมากกว่าวิ่งบนสายพาน ดังนั้นหากต้องการเผาผลาญพลังงานควรวิ่งบนพื้นราบและทางชัน

Tudor-Locke and et al. (ค.ศ.2011) ทั้งนี้ได้มีการศึกษาวิจัยด้านการออกกำลังกายโดยการเดินเพิ่มมากขึ้น ในประเด็นของการใช้การเดินเป็นการออกกำลังกาย ควรเดินปริมาณ และระยะเวลาเท่าใด เพื่อทำให้มีสุขภาพที่ดี Park และคณะ (ค.ศ.2008) ศึกษาพบว่า การออกกำลังกายด้วยการเดินในผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 65 ถึง 74 ปี ด้วยความหนัก มากกว่า 3 METs (ซึ่งเทียบเท่าการใช้พลังงานประมาณ 3.5 กิโลแคลอรี ต่อนาที) เป็นเวลา 30 นาที หรือเทียบเท่ากับการเดินประมาณ 10,000 ก้าว ต่อวัน จะสามารถลดการเกิดโรคหรือกลุ่มความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับระบบต่อมไร้ท่อ เช่น โรคอ้วน ความดันโลหิตสูง และเบาหวาน เป็นต้น และหากเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 75 ปี ได้ออกกำลังกายหนักมากกว่า 3 METs เป็นเวลา 20 นาที หรือเดินประมาณ 8,000 ก้าว ต่อวัน จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคดังกล่าวได้มากขึ้น

Shimuzu และคณะ (ค.ศ.2007) ได้ทำการศึกษาผลของการออกกำลังกายในผู้สูงอายุชาวญี่ปุ่นที่มี อายุ 65-86 ปี พบว่าการออกกำลังกายมีผลดีต่อระบบภูมิคุ้มกันของภายในช่องปาก กล่าวคือ เมื่อวัดปริมาณสารภูมิคุ้มกันชนิด อิมมูโนโกลบูลิน ชนิด A (IgA) ในน้ำลาย หลังจากการออกกำลังกายด้วยการเดิน โดยหากเดินได้มากกว่า 7,000 ก้าวต่อวัน จะทำให้ปริมาณสารภูมิคุ้มกันดังกล่าว เพิ่มขึ้นสูงสุด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่มีอายุเท่ากัน แต่เดินน้อยกว่า 4,600 ก้าวต่อวัน ผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการพบว่า มีความต่างอย่างมีนัยสำคัญของปริมาณ อิมมูโนโกลบูลิน ชนิด A ในน้ำลายของผู้สูงอายุทั้งสองกลุ่ม

นอกจากนั้น ยังมีงานวิจัยอื่น ๆ ที่นำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกัน ที่แสดงผลของการออกกำลังกายด้วยการเดิน เช่น Mitsui และคณะ (ค.ศ.2008) พบว่า ในผู้สูงอายุผู้หญิง (อายุเฉลี่ย 62.8 ปี) ที่เดินเป็นจำนวน 7,500-9,999 ก้าวต่อวันจะทำให้ค่าดัชนีมวลกายและปริมาณไขมันสะสมของร่างกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่เดินในปริมาณน้อยกว่า 5,000 ก้าวต่อวัน

Aoyagi และ Shephard (ค.ศ.2010) ทำการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายโดยกำหนดความหนักเบาของกายออกกำลังกาย (Metabolic equivalents, METS) ให้มีปริมาณความหนักของการออกกำลัง มากกว่า 3 METS ด้วยวิธีการเดิน การศึกษานี้ดำเนินการศึกษาในผู้สูงอายุ พบว่าการออกกำลังกายด้วยการเดิน ในระดับความหนักดังกล่าว มีผลดีต่อสภาวะทางสุขภาพในด้านต่าง ๆ อย่างมีนัยสำคัญ การศึกษานี้ยังพบว่าเมื่อใช้การเดินเป็นการออกกำลังกาย หากสามารถเดินได้มากกว่า 4,000 ก้าวต่อวัน หรือเดินได้นานมากกว่า 5 นาที จะสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะซึมเศร้า (Depression)

2.1.2 ปริมาณพลังงานที่ร่างกายใช้ทำกิจกรรม

อมร กิมหวน (2552) ปริมาณพลังงานที่ร่างกายต้องการใช้ในการทำกิจกรรม นิยมใช้หน่วยแคลอรี (calorie, cal) โดยหน่วยที่ได้จะเป็นหน่วยของพลังงาน ซึ่งอัตราการใช้พลังงานของร่างกายแสดงดังตารางที่ 1

วรรณะ ชลาชนเดชะ (2550) , จิตศักดิ์ พูนศรีสวัสดิ์ และTakada Minako (2557) พลังงานกับกิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์กัน 4 ปริมาณ คือ ระยะทาง α เวลา α พลังงาน α ความเร็ว

ตารางที่ 1 อัตราการใช้พลังงานของร่างกายตามประเภทกิจกรรมเป็นเวลา 1 ชั่วโมง

ระดับ	ประเภทกิจกรรม	พลังงานที่ใช้ (กิโลแคลอรี)
เบา	นอนหลับ	75
เบา	นั่งทำงานใช้สมอง	110
เบา	เดินช้า	150
เบา	ทำงานบ้าน	150 - 250
เบา	เดินธรรมดา	300
ปานกลาง	เดินเร็ว	420 - 480
ปานกลาง	แอโรบิค	600
ปานกลาง	ขี่จักรยานด้วยความเร็ว 20 กม./ชม.	660
ปานกลาง	ว่ายน้ำ	700
หนัก	กระโดดเชือก	780
หนัก	วิ่งบนทางราบด้วยความเร็ว 12.8 กม./ชม.	825
หนัก	ว่ายน้ำด้วยความเร็ว 3.00 กม./ชม.	850
หนัก	วิ่งบนทางราบด้วยความเร็ว 18.2 กม./ชม.	1390

ที่มา [www.http://kcal.memo8.com/calorie-fat-burn/](http://kcal.memo8.com/calorie-fat-burn/)

ทั้งนี้อัตราการเผาผลาญของร่างกายยังขึ้นอยู่กับ อายุ เพศ ความสูง น้ำหนักตัว อีกด้วย โดยเพศชายจะมีความต้องการใช้พลังงานมากกว่าเพศหญิง และผู้สูงอายุจะมีความต้องการใช้พลังงานลดลงตามอายุที่เพิ่มมากขึ้น

2.1.3 หลักการทำงานของเครื่องนับก้าว

เครื่องนับก้าว (Pedometer)

เครื่องนับก้าว เป็นเครื่องมือในการวัดจำนวนก้าวที่ผู้ใช้เดินได้ เครื่องนี้ไวต่อการเคลื่อนไหวร่างกายช่วยเพิ่มความสะดวกในการวางแผนการเดิน โดยเครื่องนับก้าวจะช่วยบันทึกจำนวนก้าวที่ผู้ใช้เดินหรือเคลื่อนไหวได้ในแต่ละวันโดยอัตโนมัติ โดยทั่วไปแล้วจำนวน 10000 ก้าว ประมาณเท่ากับระยะทาง 8 ก.ม. 2000 ก้าว ประมาณเท่ากับระยะทาง 1.6 ก.ม. (ใช้พลังงาน 100 แคลอรี) และ 3000 ก้าว ประมาณเท่ากับระยะทาง 2.4 กิโลเมตร

การทำงานของเครื่องนับก้าว

หลักการทำงานของเครื่องนับก้าว จะใช้ค้อนที่มีจุดหมุน (คล้ายกับนาฬิกาแบบลูกตุ้ม) สปริง และเซนเซอร์ มีวิธีการทำงานคือ ทุกครั้งที่ผู้เดินขยับ ค้อนจะเหวี่ยงไปตีสปริง ซึ่งน้ำหนักที่แรงพอที่จะส่งแรงดังกล่าวไปหาเซนเซอร์ เซ็นเซอร์จะประมวลผลว่าผู้ใช้งานเดินไปแล้ว 1 ก้าว จากนั้นทำการแสดงผลหน้าจอด้านหน้า

2.1.4 แอปพลิเคชันบนมือถือที่ช่วยในการนับก้าว

Chris Wood (2557) การนับก้าว นอกจากใช้เครื่องนับก้าวแล้ว ในปัจจุบันเทคโนโลยีอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ ซึ่งพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมทั้งมีการพัฒนาแอปพลิเคชันซึ่งช่วยเพิ่มความความสะดวกสบายให้กับชีวิตมากขึ้น แอปพลิเคชันเครื่องนับก้าว นับเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยติดตามและเก็บข้อมูลที่สำคัญ ๆ ของกิจกรรมที่คุณทำในแต่ละวัน โดยแอปพลิเคชันนั้นมีมากมายหลายโปรแกรม ยกตัวอย่าง เช่น สำหรับระบบปฏิบัติการ Android (Shimizu K, and et al ค.ศ.2007) Nook Walk: Pedometer, Runtastic Pedometer, เครื่องนับก้าว สมาร์ท, Accupedo pedometer

2.1.5 การจำแนกประเภทและลักษณะของห้างสรรพสินค้า

อนุศาสตร์ สระทองเวียน (พ.ศ.2557) สำหรับประเทศไทยในปัจจุบันพอจะจัดแบ่งประเภทของร้านค้าปลีกสมัยใหม่ได้เป็น 7 ประเภท คือ

(1) ซูเปอร์เซ็นเตอร์ (Super center, Hyper Mart, Discount Store) เป็นร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ มุ่งกลุ่มลูกค้ารายได้ต่ำถึงปานกลางมีขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 10,000-15,000 ตารางเมตร สินค้าที่จำหน่ายเป็นกลุ่มสินค้าซีและดี เน้นราคาถูกมีระบบศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) ผู้ผลิต หรือ Suppliers ที่ประสงค์จะวางสินค้าจำหน่ายในร้านค้าประเภทนี้จะต้องไปติดต่อที่ศูนย์จัดซื้อและแจกจ่ายที่กรุงเทพฯ ต้องผ่านกระบวนการบริหารจัดการจัดซื้อและเสียค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตลอดจนเงื่อนไขที่ร้านค้าประเภทนี้วางเอาไว้ ลักษณะพิเศษของ Discount Store หรือ ซูเปอร์เซ็นเตอร์นี้ คือ พื้นที่วางสินค้ากว้างขวาง เรียงสินค้าได้มากมาย การบริการสำคัญมีจุดบริการชำระเงินจุดเดียว (หลายช่อง) สร้างความสะดวกให้กับลูกค้ามาก เพราะสามารถเลือกซื้อสินค้าได้ทั่วร้าน แล้วค่อยชำระเงินทีเดียว มีรถเข็นสินค้าบริการ ร้านค้าประเภทนี้มักตั้งอยู่กลางเมืองหรือชานเมืองมีที่จอดรถบริการ ปัจจุบันจะมีโรงพยาบาลอยู่ภายในห้างด้วย เช่น บิ๊กซี โลตัส คาร์ฟูร์ ปัจจุบัน Discount

Store ในประเทศไทยมีนักลงทุนต่างชาติถือหุ้นใหญ่ทั้งหมด เช่น กลุ่มกาลิโน (Big C) กลุ่มเทสโก้ (Lotus) และกลุ่มคาร์ฟูร์ (Carrefour)

(2) ห้างสรรพสินค้า (Department Store) ขายสินค้าหลากหลาย มักตั้งอยู่กลางใจเมือง เน้นสินค้ากลุ่มเอและมี มีทั้งแบรนด์เนมนำเข้าจากต่างประเทศและที่ผลิตในประเทศ สินค้าจะมีราคาค่อนข้างสูงกว่า Discount Store การตกแต่งร้านเน้นความสวยงามและดึงดูดความสนใจของลูกค้า มีพนักงานคอยบริการให้คำแนะนำใกล้ชิด เช่น ห้างเซ็นทรัล โรบินสัน เดอะมอลล์ เป็นต้น ในอดีตห้างสรรพสินค้าตั้งอยู่ย่านใจกลางชุมชนในกรุงเทพฯ ปัจจุบันขยายสาขาไปยังจังหวัดใหญ่ ๆ มากขึ้น เช่น เชียงใหม่ ภูเก็ต หาดใหญ่ นครราชสีมา ขอนแก่น เป็นต้น ห้างสรรพสินค้าจัดได้ว่าผู้ถือหุ้นหรือเจ้าของยังเป็นของคนไทย

(3) ซูเปอร์มาร์เก็ต (Supermarket) จำหน่ายสินค้ากลุ่มอาหารและของใช้ประจำวันเป็นหลัก เช่น เนื้อสัตว์ ผักสด ผลไม้สด อาหารสำเร็จรูป ของแห้ง ของใช้ส่วนตัว เช่น ผงซักฟอก สบู่ ยาสีฟัน กระดาษชำระ เป็นต้น ร้านค้าปลีกประเภทนี้มีทั้งที่ตั้งอยู่ริมถนนเป็นอิสระ (Stand Alone) เช่น ฟู้ดแลนด์ เป็นต้น และร้านประเภทที่ตั้งอยู่ในห้างสรรพสินค้า เช่น ท็อป ซูเปอร์มาร์เก็ต โฮมเพชชมาร์ท ของเดอะมอลล์ เป็นต้น สำหรับท็อปเดิมที่เป็นของเซ็นทรัล ต่อมาแยกบริหารอิสระทำให้ปัจจุบันมีทั้งที่ตั้งอิสระและอยู่ในห้างสรรพสินค้า ขนาดพื้นที่ของร้านค้าปลีกประเภทนี้ประมาณ 2,000-5,000 ตารางเมตร ลูกค้าต้องบริการตนเองไม่มีพนักงานคอยแนะนำ ทำเลที่ตั้งมักยึดแหล่งชุมชนเป็นหลัก

(4) ร้านสะดวกซื้อ (Convenience Store หรือ Gas Store) เป็นร้านค้าปลีกประเภทบุคคลทั่วไป พื้นที่ขนาดเล็กที่สุดแค่ 15 ตารางเมตรใหญ่สุดไม่เกิน 500 ตารางเมตร เน้นการจัดร้าน การบริหารจัดการที่ทันสมัย สินค้าที่วางจำหน่ายมักจะเป็นสินค้ากลุ่มอาหารและของใช้อุปโภคในชีวิตประจำวัน จำนวนสินค้ามีน้อยกว่า 5 พันรายการ ส่วนใหญ่ร้านสะดวกซื้อจะกระจายไปตามชุมชนหรือแหล่งชุมนุมของคนทั่วไป เช่น บ้ายรณเมล์ เน้นการเปิดบริการ 24 ชั่วโมง ราคาสินค้าค่อนข้างสูง เช่น ร้านเซเว่นอีเลฟเว่น เป็นต้น ปัจจุบันได้ขยายธุรกิจลงสู่ปั๊มน้ำมันในรูปแบบของ Gas Store เช่น ร้าน จีพี ของปั๊มน้ำมันเจ็ท หรือ ไทเกอร์มาร์ทของเอสไอ เป็นต้น เนื่องจากต้นทุนในการประกอบธุรกิจสูง ทำให้สินค้าในร้านสะดวกซื้อค่อนข้างแพงและจะเน้นไปที่สินค้าประเภทอาหารการกิน เช่น ไส้กรอก ซาลาเปา สลอปี้ (น้ำแข็งปั่น) ลูกชิ้นเสียบไม้ ฯลฯ นอกจากนี้ในปัจจุบันยังทำธุรกิจบริการรับชำระเงินค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ ฯลฯ ซึ่งสร้างกำไรมหาศาลให้กับธุรกิจประเภทนี้

(5) ร้านค้าปลีกในรูปแบบการขายส่ง (Cash and Carry) รูปแบบการขายปลีกแบบต้องเป็นสมาชิกในประเทศไทย ประเภทนี้มีเพียงแห่งเดียว คือ แม็คโคร ผู้ซื้อจะต้องมีบัตรสมาชิกหรือหากไม่มีก็ต้องทำบัตรสมาชิกชั่วคราวเพื่อเข้าไปซื้อสินค้าได้ วัตถุประสงค์เดิมสมาชิกเป็นร้านค้าปลีกย่อยแต่ต่อมามีการแข่งขันมากขึ้น จึงเปิดให้ประชาชนทั่วไปเป็นสมาชิกได้ จึงกลายมาเป็นการค้าปลีกในรูปแบบพิเศษ เน้นขายสินค้าราคาถูกเป็นล๊อตใหญ่ ๆ เช่น ครึ่งโหล ทั้งโหล กระสอบใหญ่ เป็นต้น ลูกค้าต้องบริการตนเอง รับเงินสดมีจุดรับชำระเงินจุดเดียวเหมือนกับ Discount Store เน้นราคาถูก พื้นที่ขาย 10,000-15,000 ตารางเมตร สินค้า 60,000-70,000 เอสเคยู (Stock Keeping Unit) เน้นสินค้าอุปโภคบริโภคประจำวัน

(6) ร้านค้าปลีกขายสินค้าเฉพาะอย่างหรือสินค้าพิเศษ (Specialty Store หรือ Brand Specialty) เน้นขายสินค้าเฉพาะด้านที่มีคุณภาพ ราคาสูง มีพนักงานคอยให้คำแนะนำ พื้นที่ขายประมาณ 200-1,000 ตารางเมตร มักตั้งร้านอยู่ในแหล่งชุมชนใหญ่ บางร้านขายสินค้าเฉพาะ Brand ของตนเอง เช่น มาร์กแอนดัสเปนเซอร์ ภูทิว วัตสัน ฟิเฟิลเฮลธ์แคร์ ซูเปอร์สปอร์ต เป็นต้น ร้านค้าประเภทนี้มีสินค้าประมาณ 1,000-2,000 รายการ ที่ตั้งอยู่ใจกลางเมืองหรือย่านชุมชนธุรกิจ อาจจะทำอยู่ในอาคารเดียวกับห้างสรรพสินค้าหรือชั้นล่างของอาคารพาณิชย์ 2-3 คูหา

(7) ร้านค้าปลีกเฉพาะอย่างเน้นราคาถูก (Category Killer) ร้านค้าประเภทนี้คล้าย ๆ กับประเภทที่ 6 แต่เน้นราคาถูก สินค้าจะหลากหลายในประเภทของสินค้าหมวดหมู่เดียวกัน พื้นที่ขายตั้งแต่ 2,000-10,000 ตารางเมตร ทำเลที่ตั้งใจกลางเมืองหรือย่านธุรกิจ อาจจะทำอยู่ในอาคารเดียวกับห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้าหรือชั้นล่างของอาคารพาณิชย์ 2-3 คูหา มีพนักงานคอยให้บริการ จำนวนสินค้า 1,000-6,000 รายการ เรียกอีกอย่างได้ว่า Low price Specialty Store เช่น แม็คโคร ออฟฟิศ เพาเวอร์บาย ออฟฟิศดีโป เป็นต้น

ที่มา (<http://www.thaiblogonline.com/sodpichai.blog?PostID=20383> สิงหาคม 2557)

2.1.6 สถิติที่เกี่ยวข้อง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติอย่างง่าย ได้แก่

2.1.6.1 ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)

หรือเรียกว่าค่ากลางเลขคณิต ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐานเลขคณิต เป็นต้น

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของกลุ่ม
	n	แทน	จำนวนของคะแนนในกลุ่ม

2.1.6.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

เป็นการวัดการกระจายที่นิยมใช้กันมากเขียนแทนด้วย S.D. หรือ S

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

หรือ

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n - 1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	หมายถึง	ค่าคะแนน
	n	หมายถึง	จำนวนคะแนนในแต่ละกลุ่ม
	\sum	แทน	ผลรวม

2.1.6.3 สถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะทางต่อเวลา

สถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะทางต่อเวลา ใช้การทดสอบทีแบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน (t-test Independent Samples group) มีสูตรดังนี้

t-test for Independent samples ในกรณีที่ assume ว่า $\sigma^2_1 = \sigma^2_2$

ใช้สูตร

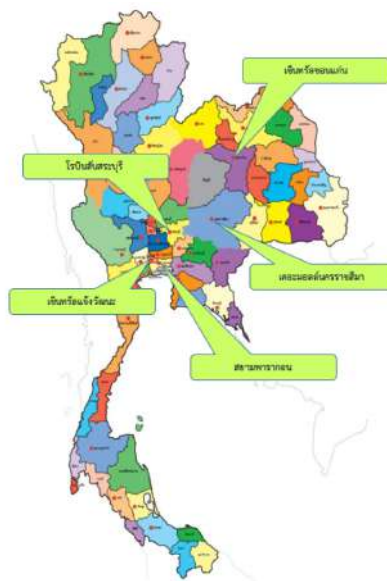
$$t = \frac{MD_1 - MD_2}{\sqrt{\frac{S^2_{D_1} + S^2_{D_2}}{n_1 + n_2}}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

(บุญชม ศรีสะอาด 2548 : 147 - 150)

2.2 สํารวจและเลือกพื้นที่ศึกษา

สํารวจและเลือกพื้นที่ศึกษา โดยเลือกห้างสรรพสินค้าประเภทดีพาร์ทเมนท์โตร์ ที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้เลือกพื้นที่ศึกษาจำนวน 5 พื้นที่ ได้แก่ สยามพารากอน เซ็นทรัลแจ้งวัฒนะ โรบินสันสระบุรี เดอะมอลล์นครราชสีมา และเซ็นทรัลขอนแก่น



รูปที่ 1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของห้างสรรพสินค้าที่เป็นพื้นที่ศึกษาทั้ง 5 แห่ง

2.3 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำแนกกลุ่มอายุตามเกณฑ์ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มเด็กและเยาวชนอายุ 5 – 17 ปี จำนวน 15 คน / พื้นที่ศึกษา 1 ห้างสรรพสินค้า
2. กลุ่มผู้ใหญ่อายุ 18 – 64 ปี จำนวน 15 คน / พื้นที่ศึกษา 1 ห้างสรรพสินค้า
3. กลุ่มผู้สูงอายุ 65 ปีขึ้นไป จำนวน 15 คน / พื้นที่ศึกษา 1 ห้างสรรพสินค้า

2.4 เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย

2.4.1 เครื่องนับก้าว

2.4.2 แอปพลิเคชันบนมือถือที่ช่วยในการนับก้าว

2.5 ดำเนินการเก็บข้อมูล ใช้การหาค่าเฉลี่ยของระยะทางและเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในห้างสรรพสินค้า โดยการวัดเวลาในการเดิน วัดระยะทางในการเดินว่าเป็นระยะทางกี่กิโลเมตรต่อชั่วโมง ภายในห้างสรรพสินค้า จำแนกตามอายุและเพศของกลุ่มตัวอย่าง ใช้เครื่องนับก้าว แล้วนำข้อมูลที่ได้นำมาคำนวณหาค่าการใช้พลังงานในการเดิน และใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะทางและเวลา ที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในห้างสรรพสินค้า จำแนกตามเพศและอายุของกลุ่มตัวอย่างและวิเคราะห์ผล เพื่อนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปต่อยอดการคำนวณหาค่าการใช้พลังงาน ที่ใช้ในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าจะเป็นการออกกำลังกายควบคู่ไปกับการทำกิจกรรมอื่น ๆ

2.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัย ใช้สถิติอย่างง่าย ได้แก่

- 1) ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)
- 2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2.7 สถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะทางต่อเวลา ใช้การทดสอบที่แบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน (t-test Independent Samples group) มีสูตรดังนี้

(บุญชม ศรีสะอาด 2546 : 147 - 150)

$$\text{t-test for Independent samples ในกรณีที่ assume ว่า } \sigma^2_1 = \sigma^2_2$$

$$\text{ใช้สูตร } t = \frac{MD_1 - MD_2}{\sqrt{\frac{S^2_{o_1} + S^2_{o_2}}{n_1 + n_2}}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

2.8 สรุปและอภิปรายผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ ปัญหาอุปสรรคในการศึกษาครั้งต่อไป

3. ผลการการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลระยะทาง ในการเดินของคนไทยในห้างสรรพสินค้า จากการหาค่าเฉลี่ยของระยะทางและเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในห้างสรรพสินค้า โดยการวัดเวลาในการเดิน วัดระยะทางในการเดินว่าเป็นระยะทางกี่กิโลเมตรต่อชั่วโมงภายในห้างสรรพสินค้า จำแนกตามอายุและเพศของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เครื่องนับก้าว แล้วนำข้อมูลที่ได้นำมาคำนวณหาค่าการใช้พลังงานในการเดิน และใช้โปรแกรมวิเคราะห์ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะทางและเวลา ที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในห้างสรรพสินค้า จำแนกตามเพศและอายุของกลุ่มตัวอย่างและวิเคราะห์ผล จากนั้นนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลไปใช้ต่อยอดถึงการเดินภายในห้างสรรพสินค้าจะเป็นการออกกำลังกายควบคู่ไปกับการทำกิจกรรมอื่น ๆ หรือไม่

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลโดยเครื่องนับก้าว

โดยผลการศึกษาพบว่าผู้หญิงอายุระหว่าง 5-17 ปี, 18-64 ปี และ 65 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ย (Mean) ระยะทางในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 3.63, 3.60 และ 2.25 กิโลเมตร มีค่า S.D. เท่ากับ 1.35, 1.16 และ 0.72 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ย (Mean) ของพลังงานที่ใช้ในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 188.90, 169.70 และ 106.30 กิโลแคลอรี มีค่า S.D. เท่ากับ 70.50, 54.60 และ 34.10 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ย (Mean) ของเวลาที่ใช้ในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 1.52, 1.54 และ 1.47 ชั่วโมง มีค่า S.D. เท่ากับ 0.56, 0.49 และ 0.49 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเร็วในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 2.41, 2.38 และ 1.56 กิโลเมตร/ชั่วโมง มีค่า S.D. เท่ากับ 0.29, 0.35 และ 0.20 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

เพศ-ช่วงอายุ (ปี)		ระยะทาง (km)	พลังงานที่ใช้ (kcal)	เวลา (นาที)	เวลา (hr)	ความเร็วในการเดิน (km/hr)
ผู้หญิง 5-17	Mean	3.63	188.90	91	1.52	2.41
	Standard Deviation	1.35	70.50	33.90	0.56	0.29
ผู้หญิง 18-64	Mean	3.60	169.70	92.13	1.54	2.38
	Standard Deviation	1.16	54.60	29.67	0.49	0.35
ผู้หญิง 65ปีขึ้นไป	Mean	2.25	106.30	88.40	1.47	1.56
	Standard Deviation	0.72	34.10	29.41	0.49	0.20

4. วิจัยผลการศึกษา

4.1 วิเคราะห์สถิติที่ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะทางและเวลา

4.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การทดสอบที่แบบกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน (t-test Independent Samples group)

ค่าเฉลี่ยระยะทาง พลังงาน และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปี เปรียบเทียบกับผู้หญิงอายุ 18-64 ปี โดยใช้ t-Test พบว่า ระยะทาง พลังงาน และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปีมากกว่าผู้หญิงอายุ 18-64 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเวลาที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปีน้อยกว่าหรือเท่ากับผู้หญิงอายุ 18-64 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยระยะทาง พลังงาน เวลา และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 18-64 ปี เปรียบเทียบกับผู้หญิงอายุ 65 ปีขึ้นไป โดยใช้ t-Test พบว่า ระยะทาง พลังงาน เวลา และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 18-64 ปีมากกว่าผู้หญิงอายุ 65 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยระยะทาง พลังงาน เวลา และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปี เปรียบเทียบกับผู้หญิงอายุ 65 ปีขึ้นไป โดยใช้ t-Test พบว่า ระยะทาง พลังงาน เวลา และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปีมากกว่าผู้หญิงอายุ 65 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ คือ

1. ผู้หญิงอายุระหว่าง 5-17 ปีมีค่าเฉลี่ย (Mean) ระยะทางในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 3.63 กิโลเมตร โดยมี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ 1.35 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของพลังงานที่ใช้ในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 188.9 กิโลแคลอรี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ 70.50 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของเวลาที่ใช้ในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 1.52 ชั่วโมง มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ 0.56 และค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเร็วในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 2.41 กิโลเมตร/ชั่วโมง มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ 0.29
2. ผู้หญิงอายุระหว่าง 18-64 ปีมีค่าเฉลี่ย (Mean) ระยะทางในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 3.60 กิโลเมตร โดยมี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ 1.16 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของพลังงานที่ใช้ในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 169.70 กิโลแคลอรี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ 54.66 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของเวลาที่ใช้ในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 1.54 ชั่วโมง มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ 0.49 และค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเร็วในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 2.38 กิโลเมตร/ชั่วโมง มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ 0.35
3. ผู้หญิงอายุอายุ 65 ปีขึ้นไป มีค่าเฉลี่ย (Mean) ระยะทางในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 2.25 กิโลเมตร โดยมี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ 0.72 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของพลังงานที่ใช้ในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 106.30 กิโลแคลอรี มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ 34.09 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของเวลาที่ใช้ในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 1.47 ชั่วโมง มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ 0.49 และค่าเฉลี่ย (Mean) ของความเร็วในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าเท่ากับ 1.56 กิโลเมตร/ชั่วโมง มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เท่ากับ 0.20

4. ค่าเฉลี่ยระยะทาง พลังงาน และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปี เปรียบเทียบกับผู้หญิงอายุ 18-64 ปี โดยใช้ t-Test พบว่า ระยะทาง พลังงาน และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปีมากกว่าผู้หญิงอายุ 18-64 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนเวลาที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปีน้อยกว่าหรือเท่ากับผู้หญิงอายุ 18-64 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. ค่าเฉลี่ยระยะทาง พลังงาน เวลา และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 18-64 ปี เปรียบเทียบกับผู้หญิงอายุ 65 ปีขึ้นไป โดยใช้ t-Test พบว่า ระยะทาง พลังงาน เวลา และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 18-64 ปีมากกว่าผู้หญิงอายุ 65 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
6. ค่าเฉลี่ยระยะทาง พลังงาน เวลา และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปี เปรียบเทียบกับผู้หญิงอายุ 65 ปีขึ้นไป โดยใช้ t-Test พบว่า ระยะทาง พลังงาน เวลา และความเร็วที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปีมากกว่าผู้หญิงอายุ 65 ปีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
7. การเดินของผู้หญิงไทยในห้างสรรพสินค้า จากการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างสรุพบได้ดังนี้

ตารางที่ 3 สรุบบข้อมูลการเดินของกลุ่มตัวอย่างในห้างสรรพสินค้า

เพศ-ช่วงอายุ	พลังงานที่ใช้ (kcal)	ระดับการใช้พลังงาน	เป็นการออกกำลังกาย
ผู้หญิง อายุ 5-17 ปี	188.90	เบา	✓
ผู้หญิงอายุ 18-64 ปี	169.70	เบา	✓
ผู้หญิงอายุ 65 ปีขึ้นไป	106.30	เบา	✓

6. อภิปรายผลการวิจัย

เวลาที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปีน้อยกว่าหรือเท่ากับผู้หญิงอายุ 18-64 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องมาจากผู้หญิงอายุ 18-64 ปีมีกิจกรรมในห้างสรรพสินค้าหลากหลายกิจกรรมมากกว่าผู้หญิงอายุ 5-17 ปี ประกอบกับหน้าที่การงาน จึงทำให้ เวลาที่ใช้ในการเดินของผู้หญิงอายุ 5-17 ปีน้อยกว่าหรือเท่ากับผู้หญิงอายุ 18-64 ปี ซึ่งสอดคล้องกับกองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2554) และ <http://www.thaiblogonline.com> (สิงหาคม 2557)

7. ข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้คณะผู้ทำการวิจัยขอเสนอแนะข้อคิดเห็นต่าง ๆ ดังนี้

1. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรทำการศึกษาระยะทางในการเดินภายในห้างสรรพสินค้า โดยแยกตามประเภทของกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีภายในห้างสรรพสินค้า เพราะระยะทางในการเดินและเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในห้างสรรพสินค้าไม่เท่ากัน โดยแยกประเภทของกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การมาติดต่อทำธุรกรรมกับธนาคาร มาเพื่อดูภาพยนตร์ มาเพื่อรับประทานอาหาร มาเพื่อเลือกซื้อสินค้า มาเพื่อกิจกรรมอื่น ๆ เป็นต้น
2. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรทำการศึกษาระยะทางในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าประเภทอื่น ๆ เพิ่มเติม เพราะระยะทางและเวลาในการเดินภายในห้างสรรพสินค้าแต่ละประเภทจะไม่เท่ากัน เช่น ซูเปอร์เซ็นเตอร์ ซูเปอร์มาร์เก็ต เป็นต้น

8. กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาระยะทางในการเดินของผู้หญิงไทยในห้างสรรพสินค้า สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยคำแนะนำจากกลุ่มตัวอย่าง และนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีก่อสร้าง โปรแกรมเทคโนโลยี-อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ศึกษา จำนวน 5 พื้นที่ ๆ ละ 2 – 3 รอบ ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

นอกจากนี้ขอขอบคุณผู้ร่วมวิจัยทั้งสองท่าน ที่อนุเคราะห์ร่วมเดินทางเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบ ให้ข้อเสนอแนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ที่ให้การสนับสนุน ทำให้งานวิจัยครั้งนี้มีคุณภาพและประสบผลสำเร็จได้เป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงเกิดขึ้นจากการทำผลงานทางวิชาการนี้ ผู้วิจัยขอขอบแต่บุพการีผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุน ให้กำลังใจ จนผู้วิจัยสามารถดำเนินการจัดทำงานวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] เกศินี แซ่เลา. (2554). ผลของการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขนและการเดินที่มีต่อสุขสมรรถนะของผู้สูงอายุหญิง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [2] จิตศักดิ์ พูนศรีสวัสดิ์ และ Takada Minako. (2557). ความรู้สุขภาพ: จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ (From theory to real practice). สืบค้นจาก <http://www.vcharkarn.com/vblog/115512/1>.
- [3] บุญชม ศรีสะอาด. (2546). ระเบียบวิธีวิจัย. สำนักพิมพ์อัมรินทร์: 147 – 150.
- [4] วิไล คุณัตน์นิตติชัยกุล. (2557). เดิน...ลดโรค. ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, สืบค้นจาก http://www.si.mahidol.ac.th/th/department/rehabilitation/dept_article_detail.asp?a_id=730.
- [5] วรธนะ ชลาชนเดชะ. (2550). พลังงานกับกิจกรรมทางกาย. คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล.นิตยสารหมอชาวบ้าน เล่มที่:344.สืบค้นจาก <http://www.doctor.or.th/article/detail/1135>.
- [6] ไหวจรรย์ จันทร์เสม และ ปธานศาสน จัปจิตร์. (2552). การพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่มีภาวะน้ำหนักตัวเกิน.การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 6.
- [7] อนุศาสตร์ สระทองเวียน. (2557). รูปแบบการคำปลีก. สืบค้นจาก <http://www.thaiblogonline.com/sodpichai.blog?PostID=20383>.
- [8] อมร กิมหวน. (2552). โครงการศึกษาโปรแกรมการเดินโดยใช้เครื่องนับก้าวและโปรแกรมการเดินตามคำแนะนำของอเมริกันคอลเลจออฟสปอร์ตเมดิซีนที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายสัมพันธ์กับสุขภาพ. กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- [9] Aoyagi Y, Shephard RJ. (2010). Habitual physical activity and health in the elderly: The Nakanojo Study., Geriatr Gerontol Int. Jul;10 Suppl: 1:S236-43
- [10] Chris Woodford. (2557). Pedometers.สืบค้นจาก <http://www.explainthatstuff.com/how-pedometers-work.html>.
- [11] Mitsui T, and et al. (2008). Pedometer-determined physical activity and indicators of health in Japanese adults. J Physiol Anthropol, 27:179-184.
- [12] Park S, and et al. (2008). Year-long physical activity and metabolic syndrome in older Japanese adults: cross-sectional data from the Nakanojo Study. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 63:1119-1123.
- [13] Shimizu K, and et al. (2007). Effect of free living daily. physical activity on salivary secretory IgA in elderly. Med SciSports Exerc, 39:593-598.
- [14] Tudor-Locke and et al. (2011). How many step/day are enough? For older adults and special population., International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2011:8:80 <http://www.110.164.74.68/whc/downloadwhc/260820134.pdf>. การใช้เครื่องนับก้าวเดิน. สิงหาคม 2557

การประเมินผลโครงการเดิน-วิ่ง ม.หาดใหญ่ นานาชาติ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนภาคใต้
ครั้งที่ 3 ซึ่งถ้วยพระราชทาน “สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี”
Evaluation of Hatyai University Run for Peace in Southernmost Provinces Project “HRH
PRINCESS MAHA CHAKRI SIRINDHORN'S CUP”

นกุล ชื่นพัก^{1*}, นวิรัตน์ สวัสดิ์แก้ว², วรลักษณ์ ลลิตศศิวิมล³, คัมภีร์ ทองพูน⁴, นุรชิตา เพอแผลละ⁵,
กิตติกร เราเฉลิมวงษ์⁶ และ ปณิตา บัวทอง⁷

¹อาจารย์, สาขาการเมืองการปกครอง, คณะรัฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

²อาจารย์ ดร., คณบดีคณะรัฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

³อาจารย์ ดร., คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

⁴อาจารย์, สาขาความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ, คณะรัฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

⁵อาจารย์, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่,

⁶รักษาการหัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมและอาคารสถานที่, ฝ่ายวิศวกรรมและอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

⁷เจ้าหน้าที่ธุรการ-เลขานุการ, ฝ่ายวิศวกรรมและอาคารสถานที่, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลโครงการเดิน-วิ่ง นานาชาติ ม.หาดใหญ่ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนใต้ ครั้งที่ 3 ซึ่งถ้วยพระราชทาน “สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” วิธีการวิจัยเชิงประเมิน โดยใช้แบบสอบถาม และการสัมภาษณ์เชิงลึก จากกลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 284 ชุด ผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศชาย 146 คน (51.4%) เพศหญิง 134 คน (47.2%) ไม่ระบุเพศ 4 คน(1.4%) อายุน้อยกว่า 20 ปี 117 คน (41.2%) อาชีพนักเรียนนักศึกษา 159 คน (56.0%) และส่วนใหญ่เดินทางมาจากจังหวัดสงขลา 127 คน (69.78%) เข้าร่วมโครงการเป็นครั้งแรก 208 คน (73.2%) เข้าร่วมแข่งขันประเภทฟันรัน 4 กิโลเมตร 188 คน (66.2%) ผู้เข้าร่วมแข่งขันมีจุดประสงค์ของการเข้าร่วมโครงการฯ เพื่อสุขภาพกายและใจที่ดี 236 คน (83.1%) เพื่อมีส่วนร่วมในการแสดงพลังสร้างสันติภาพ 104 คน (36.6%) ช่องทางหลักของการได้รับข้อมูลการประชาสัมพันธ์โครงการฯ จากเพื่อน/ญาติ 136 คน (47.9%) การเข้าร่วมในครั้งต่อไป เข้าร่วมแน่นอน 250 คน (88.0%) สำหรับความพึงพอใจที่มีต่อโครงการฯ โดยภาพรวมของการจัดการ อยู่ในระดับมาก โดยแบ่งเป็นประเด็นความสำคัญ ดังนี้ ความเหมาะสมของประเภทการแข่งขัน (3.62) ความเหมาะสมของระยะทางในการเดิน-วิ่ง (3.59) ความเหมาะสมของประเภทรางวัล (3.63) ความสะดวกในการลงทะเบียนนักกีฬา (3.48) ความเพียงพอของเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในเส้นทาง (3.61) ความปลอดภัยของระบบจราจร (3.71) ความเหมาะสมของจุดบริการน้ำดื่มตลอดเส้นทาง (3.55) ความเพียงพอของจุดบริการปฐมพยาบาล (3.58) ความปลอดภัยในการค้างคืนและฝากสัมภาระ (3.60) ความหลากหลายของการจัดกิจกรรมพิเศษในโครงการ (3.55) ผู้เข้าร่วมโครงการฯ มีความพึงพอใจในระดับมากเกี่ยวกับความเหมาะสมในการประชาสัมพันธ์ข้อมูลจัดงาน (3.39) ความสะดวกของช่องทางการรับสมัครและการประสานงาน (3.57) และผู้เข้าร่วมโครงการฯ แสดงความคิดเห็นว่าให้จัดโครงการทุก ๆ ปี เป็นประเพณีปฏิบัติในช่วงเวลาวันสันติภาพโลก 21 กันยายน ของทุกปี และให้เพิ่มระยะทางในการแข่งขันเป็น 3 ประเภท โดยเพิ่ม HALF MARATHON 21.1 KM ต่อไป

คำสำคัญ การประเมินผลโครงการ นานาชาติ สันติภาพ จังหวัดชายแดนภาคใต้

Abstract

This research was aimed at evaluating the 3rd evaluation project of walking-running international Hatyai university for peace in the southernmost provinces “HRH PRINCESS MAHA CHAKRI SIRINDHORN'S CUP”. A quantitative method was employed by using questionnaires and in-depth interview with 284 attendees. The findings found that the majority of respondents were male 146 persons (51.4%), female 134 persons (47.2%) and unknown 4 persons (1.4%), the most careers were 159 students (56.0%), and they came from Songkhla province 127 persons (69.78%), participating for the first time 208 persons (73.2%), Participating fun run 4 km 188 persons (66.2%). The objectives of participation were the healthy and good heart 236 persons (83.1%), participating in making the peace power 104 persons (36.6%), the main channel of getting information to the public relations program got from friends/relatives 136 persons (47.9%), and the next participating 250 persons (88%). The overview of management for satisfaction was a high level by dividing an important issue: race categories (3.62), walking and running distance (3.59), award categories (3.63), registration (3.48), facilitator in the path (3.61), traffic and safety system (3.71),

drinking water and food service (3.55), first aid (3.58), safety in the night/left luggage (3.60), and the variety of special events (3.55) have a high satisfaction level. While the variety of media relations (3.39), the ease of channel recruitment and coordination (3.57), and the project should be continued every year in the world peace day on 21 December, and the increasing in three categories especially in half marathon 21.1 km.

Keywords: Evaluation, International, Peace, Southernmost Provinces

1. บทนำ

ด้วยสังคมไทยต้องการเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้ผู้คนสามารถอยู่ร่วมกันได้ด้วยความรัก ความสามัคคี และมีมิตรไมตรีต่อกัน โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งจะมีผู้คนหลากหลายเชื้อชาติ วัฒนธรรมเข้ามาอยู่ร่วมกันในสังคมไทย ดังนั้น สิ่งจำเป็นเร่งด่วนในขณะนี้คือ การเรียนรู้ ทำความเข้าใจ และเผยแพร่ให้บุคคลทุกระดับเกิดความตระหนักในการเคารพสิทธิซึ่งกันและกัน และสามารถอยู่ร่วมกันอย่างสันติในสังคม การสร้างวัฒนธรรมสันติภาพถือเป็นเครื่องมือหนึ่ง ในการสร้างความเข้าใจในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ส่งเสริมการเรียนรู้คุณธรรมและค่านิยมสากล เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรม อันนำมาซึ่งไปสู่การเคารพซึ่งกันและกัน สามารถยุติความขัดแย้ง และอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น เห็นประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน และเสริมสร้างสังคมที่ดีงาม

มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งแรกในพื้นที่ภาคใต้ ที่ได้เปิดให้มีการเรียนการสอน วิจัยและทำหน้าที่บริการกิจกรรมแก่สังคมมาโดยตลอด จนเป็นที่ยอมรับของสังคม ได้จัดกิจกรรม เดิน-วิ่ง ม.หาดใหญ่ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนใต้ ขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง ในการจัดกิจกรรมสองครั้งที่ผ่านมามีปี พ.ศ. 2556 และปี พ.ศ. 2557 ได้รับพระราชทานถ้วยรางวัลจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี อีกทั้งมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ได้รับความร่วมมืออย่างดีจากทางศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (ศอ.บต.) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) บริษัท หาดทิพย์ จำกัด (มหาชน) และหน่วยงานจากภาครัฐและภาคเอกชน ด้วยสัมพันธภาพอันดีและการบูรณาการทำงานร่วมกัน จนเกิดประโยชน์แก่สังคมอย่างเป็นรูปธรรม

ในปี พ.ศ. 2558 ได้จัดกิจกรรม เดิน-วิ่ง นานาชาติ ม.หาดใหญ่ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนใต้ ครั้งที่ 3 “ซึ่งด้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และเพื่อร่วมใช้กิจกรรมการณรงค์สนับสนุนการสร้างสันติภาพ สร้างสันติภาพในสามจังหวัดชายแดนใต้ เพื่อลดความขัดแย้ง และนำไปสู่สังคมสันติสุขพหุวัฒนธรรม เกิดความตระหนักในการเคารพสิทธิซึ่งกันและกัน และสามารถอยู่ร่วมกันอย่างสันติในสังคม สนับสนุนการสร้างวัฒนธรรมสันติภาพ และเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากร นักศึกษาปัจจุบัน ศิษย์เก่าของคณะ รวมทั้งคณาจารย์และบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ตลอดจนบุคคลในชุมชนพื้นที่โดยรอบของมหาวิทยาลัยและประชาชนทั่วไปที่สนใจกิจกรรมเดิน-วิ่งเพื่อสุขภาพ เข้ามามีส่วนร่วม ในกิจกรรมการเดิน-วิ่งมินิมาราธอน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนได้มีสุขภาพกายและใจที่ดียิ่งขึ้น และการร่วมกับศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนใต้ เพื่อร่วมการณรงค์สนับสนุนการสร้างสันติภาพในสามจังหวัดชายแดนใต้ เพื่อแสดงอุดมการณ์ ความสามัคคีและเจตคติที่ดีให้เป็นที่ประจักษ์แก่สังคม อันนำมาซึ่งสันติสุขและสันติภาพต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินผลโครงการเดิน-วิ่ง นานาชาติ ม.หาดใหญ่ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ครั้งที่ 3 “ซึ่งด้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี”

3. แนวคิด ทฤษฎี กรอบแนวคิด

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินผลโครงการ

ประสิทธิ์ ตงยั้งศิริ (2524) กล่าวว่า การประเมินผลโครงการ เป็นการควบคุมทางด้านการจัดการ เป็นการตรวจสอบว่าโครงการที่ได้ดำเนินการไปนั้นมีความก้าวหน้าไปแค่ไหน มีปัญหาในการปฏิบัติอย่างไร บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ หรือมีผลกระทบทั้งทางตรงทางอ้อมอย่างไร หรือหมายถึง กระบวนการรวบรวมข้อมูลและเสนอข้อมูลเพื่อตัดสินใจเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงหรือเลือกวิธีการใหม่เกี่ยวกับการดำเนินการตาม โครงการ เป็นกระบวนการในการค้นหาหรือตัดสินใจโดยมีหลักเกณฑ์หรือหลักการเพื่อการปรับปรุงแก้ไขให้ดำเนินการต่อไป

ไพศาล หวังพานิช (2533) กล่าวว่า การประเมินผลโครงการเป็นการศึกษาว่าแผนการหรือโครงการบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ทั้งในระหว่างการปฏิบัติงานตามแผน เพื่อส่งข้อมูลย้อนกลับไปยังโครงการและภายหลังจากที่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว และการประเมินผลยังมีความครอบคลุมไปถึงความเหมาะสมของแผนงานและโครงการ เพื่อช่วยตัดสินใจในการวางแผนและโครงการในขั้นตอนต่างๆ และการประเมินผลที่ดีควรประกอบด้วยจุดมุ่งหมายที่สำคัญ 3 ประการ คือ (1) เพื่อการวางแผนและกำหนดนโยบาย (2) เพื่อการบริหารจัดการ (3) เพื่อทดสอบผลการปฏิบัติงาน

Morris (1983) กล่าวว่า การประเมินผลโครงการ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและศึกษาถึงผลกระทบของโครงการ ซึ่งข้อมูลที่เกิดขึ้นนั้นจะต้องมีความน่าเชื่อถือและเพียงพอ ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการนั้นๆต่อไป

Stufflebeam (1985) กล่าวว่า การประเมินผลโครงการ เป็นกระบวนการบรรยายเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเป้าหมาย การวางแผน การดำเนินการ และผลกระทบเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการตัดสินใจเพื่อความน่าเชื่อถือ และเพื่อส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในสภาพการณ์ของโครงการ

3.2 ทฤษฎีกระบวนการ PDCA

ทฤษฎีกระบวนการ PDCA ได้พัฒนาขึ้นโดย ดร.ชิوارท์ นักวิทยาศาสตร์ชาวอเมริกัน ต่อมา ดร.เดมมิ่ง ได้นำไปเผยแพร่ที่ประเทศญี่ปุ่นจนประสบความสำเร็จเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย โดยมีกิจกรรม 4 ขั้นตอนคือ PDCA (Plan, Do, Check and Act) เป็นกิจกรรมพื้นฐานในการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพของการดำเนินงาน

วีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2547, หน้า 56) กล่าวว่า กระบวนการ PDCA คือวิธีการที่เป็นขั้นตอนในการทำงานให้งานเสร็จอย่างถูกต้องอย่างมีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้ ซึ่งประกอบด้วย การวางแผน (Plan) การนำแผนไปสู่การปฏิบัติ (Do) การตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน (Check) และการปฏิบัติการแก้ไขข้อบกพร่องที่ทำให้งานไม่บรรลุเป้าหมายตามแผนที่วางไว้(Act) ดังนั้นการหมุนวงล้อเดมมิ่ง (PDCA) อย่างต่อเนื่อง จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้การบริหารงานบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

อุทัย บุญประเสริฐ (2545, หน้า 76) ได้เสนอว่าวงจร PDCA หรือวงจรเดมมิ่ง คือแนวความคิดในการแก้ปัญหา (Problem Solving) และการพัฒนากระบวนการ(Process Improvement) อย่างต่อเนื่อง ซึ่งนำเสนอโดย ดร.เดมมิ่ง และถือว่าเป็นแนวคิดพื้นฐานของวิธีการต่าง ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน กระบวนการแก้ไขข้อบกพร่องประกอบด้วย

1. Plan คือการวางแผน จะครอบคลุมในเรื่องการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายวิธีการ แก้ไขและจัดทำแผนดำเนินงาน ในบรรดาองค์ประกอบทั้ง 4 ของวงจร PDCA นั้น ขั้นตอนการวางแผนเป็นเรื่องสำคัญที่สุด แต่ไม่ได้หมายความว่าไม่ว่าการดำเนินการในขั้นตอนที่เหลือจะเป็นอย่างไร ขอให้การวางแผนถูกต้องก็พอ แต่เนื่องจากทุกสิ่งทุกอย่างต้องอาศัยแผน ดังนั้นถ้าแผนไม่ดีเสียแล้ว งานอื่นก็ไม่ดีด้วย ซึ่งถ้าแผนเดิมมีการวางแผนอย่างดี การแก้ไขก็มีน้อยและกิจกรรมต่าง ๆ ก็สามารถดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า ในการจัดทำแผนจำเป็นจะต้องมีการระบุข้อจำกัดของทรัพยากรที่มีและผลที่มิต่อแผน เช่น ทรัพยากรมนุษย์ วัสดุดิบ และเงินทุน ระยะเวลาที่เกี่ยวข้อง และพิจารณาหาวิธีการที่เป็นไปได้ภายใต้ข้อจำกัดดังกล่าว ถ้าเป็นไปได้ควรตรวจสอบความเป็นไปได้ในการผ่อนคลายนข้อจำกัดดังกล่าวด้วยความมีการพิจารณาข้อเสนอต่าง ๆ ก่อนที่จะกำหนดเลือก ใช้ข้อเสนอที่ดีที่สุดให้เป็นแผนปฏิบัติการ ในแผนควรกำหนดวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อการตรวจสอบว่าแผนดังกล่าว มีการวางแผนที่ดี และมีการปฏิบัติตามแผนอย่างถูกต้อง

2. Do คือการลงมือปฏิบัติ หลังจากจบจากการวางแผนแล้วก็เข้าสู่ขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือดำเนินงานขั้นตอนต่าง ๆ ที่เสนอไว้ ควรนำไปปฏิบัติเพื่อให้มั่นใจว่าการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในขั้นตอนนี้คือ

- 2.1 สร้างความมั่นใจว่าผู้รับผิดชอบดำเนินการ ตระหนักถึงวัตถุประสงค์และความจำเป็นของงานอย่างถ่องแท้
- 2.2 ให้ผู้รับผิดชอบรับรู้เนื้อหา และดำเนินการตามแผนที่กำหนด
- 2.3 ให้มีการศึกษา และฝึกอบรม เพื่อดำเนินการตามแผนอย่างถูกต้อง
- 2.4 จัดหาทรัพยากรที่จำเป็นตามที่กำหนด และเมื่อต้องการ

3. Check คือการตรวจสอบผลการปฏิบัติ เมื่อทำการตรวจสอบผลการดำเนินงานตามแผน เพื่อให้สามารถเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น และดำเนินการแก้ไขจนได้กระบวนการหรือวิธีการปฏิบัติงานที่สามารถกำหนดเป็นมาตรฐาน ควรมีการประเมินสองด้านและเป็นอิสระซึ่งกันและกัน 1. มีการดำเนินงานตามแผนอย่างถูกต้องหรือไม่ 2. เนื้อหาของแผนมีสาระเพียงพอหรือไม่ ถ้าวัตถุประสงค์ของงานไม่บรรลุ นั่นหมายความว่าสภาพเงื่อนไขไม่เป็นไปตามข้อ 1 หรือข้อ 2 หรือทั้งสองข้อเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ต้องพิจารณาว่าอยู่ในกรณีใด เพราะการแก้ไขที่ต้องการในแต่ละข้อจะแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง

4. Act คือการปฏิบัติตามผลการตรวจสอบ หรือแก้ไข การปฏิบัติการใด ๆ ที่เหมาะสมตามผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนการตรวจสอบหากผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามเป้าหมายจะต้องทำการปรับปรุงแก้ไข ในกรณีผลลัพธ์เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ให้จัดทำเป็นมาตรฐานซึ่งเรียกขั้นตอนนี้ว่าการนำไปปฏิบัติและกำหนดเป็นมาตรฐาน (Action)

3.3 การประเมินผล โครงการแบบ CIPP Model

รูปแบบการประเมินโดยใช้รูปแบบ CIPP Model เสนอโดย Daniel L. Stufflebeam แห่งมหาวิทยาลัย Ohio State University สหรัฐอเมริกา โดยมีมุ่งประเมิน ดังนี้

C:Context Evaluation เป็นการประเมินบริบท เพื่อพัฒนาจุดมุ่งหมายของโครงการ เพื่อให้ได้มาซึ่งเหตุผล เพื่อช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ เน้นในด้านความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ความต้องการ และเงื่อนไขที่เป็นจริงต่างๆที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังช่วยในการวินิจฉัยปัญหาเพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ

I:Input Evaluation เป็นการประเมินปัจจัยนำเข้า เพื่อออกแบบโครงการ เพื่อใช้ในการตัดสินใจตามความเหมาะสมของการวางแผนงานต่างๆ คือ (1) ความสามารถของหน่วยงานหรือตัวแทนในการจัดโครงการ (2) ยุทธวิธีที่ใช้ในการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ (3) การได้รับความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ซึ่งช่วยให้โครงการดำเนินไปได้ เช่น บุคลากร เวลา งบประมาณ อาคารสถานที่ อุปกรณ์เครื่องมือ

P:Process Evaluation เป็นการประเมินกระบวนการ เมื่อแผนการดำเนินการได้รับอนุมัติและลงมือทำ การประเมินกระบวนการจำเป็นต้องได้รับการเตรียมการเพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้รับผิดชอบและผู้ดำเนินการทุกลำดับชั้น การประเมินกระบวนการมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ (1) เพื่อหาข้อบกพร่องของกระบวนการหรือการดำเนินการตามขั้นตอนที่วางไว้ (2) เพื่อรวบรวมสารสนเทศสำหรับ ผู้ตัดสินใจวางแผน (3) เพื่อเป็นการรายงานสะสมถึงการปฏิบัติต่างๆที่เกิดขึ้น

P:Product Evaluation เป็นการประเมินผลผลิตที่เกิดขึ้นเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของโครงการ หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้

กรอบแนวคิดการวิจัย



จากผลการทดสอบพบว่าค่ากำลังของชุดมอเตอร์ช่วยขับจะมีค่าลดลงจากมอเตอร์ต้นกำลัง ทั้งนี้เนื่องจากมอเตอร์มีภาระในการขับเคลื่อนเพลตที่ติดตั้งกับมอเตอร์เพิ่มดังนั้นการถ่ายเทกำลังจึงลดลงไปบางส่วน และการขับเคลื่อนสามารถทำความเร็วสูงสุดและอัตราเร่งได้อย่างเหมาะสม โดยระยะทางที่ได้พอเพียงต่อการนำไปใช้สำหรับผ่อนแรงของผู้สูงอายุหรือผู้ที่เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ต้องการออกกำลังกายโดยการขี่จักรยานได้ ในส่วนของการพัฒนาต่อยอดนั้นอาจจะมีการพัฒนาให้มีขนาดกระทัดรัดมากขึ้นและออกแบบการประกอบเพื่อให้มีความสะดวกในการใช้งานจริง โดยอาจมีการเปลี่ยนชนิดแบตเตอรี่เป็นแบบไลเทียมไอออน และประกอบเป็นเข้าเป็นชุดเดียวกัน เพื่อลดน้ำหนักและขนาดของชุดอุปกรณ์ รวมทั้งเพิ่มเติมการออกแบบในส่วนวิธีดำเนินการวิจัย

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประเมิน (Evaluation Research) เก็บรวบรวมข้อมูลในเชิงสำรวจโดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 5 เดือน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน – ตุลาคม พ.ศ. 2558 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ (1) กลุ่มตัวอย่างที่เลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเน้นเลือกเฉพาะผู้ที่ให้ข้อมูลได้มากและตรงประเด็น ได้แก่ คณะกรรมการดำเนินโครงการจำนวน 70 คน (2) กลุ่มที่สุ่มหาขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1967) จากผู้เข้าโครงการทั้งหมด 2,000 คน ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 284 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามลำดับขั้นตอนดังนี้ (1) วิเคราะห์สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแจกแจงความถี่ คิดเป็นร้อยละ (2) วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินผลโครงการด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิตของแบบสอบถามแต่ละชุด โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายของข้อมูลโดยใช้การเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินที่กำหนดไว้ 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด

5. ผลการวิจัย

จากผลการประเมินโครงการเดิน-วิ่ง นานาชาติ ม.หาดใหญ่ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ครั้งที่ 3 “ซึ่งด้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการดำเนินการ ผลการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 ด้านบริบท ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวม โครงการเดิน-วิ่ง นานาชาติ ม.หาดใหญ่ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ครั้งที่ 3 “ซึ่งด้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ด้านบริบทมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งวัตถุประสงค์ของโครงการสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมการจัดกิจกรรมของมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะการได้มีส่วนร่วมในการแสดงพลังสร้างสันติภาพ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 รองลงมาได้แก่ การกำหนดนโยบายวัตถุประสงค์ เป้าหมายของโครงการไว้อย่างชัดเจน โดยสะท้อนการบริการ สุขภาพกายและสุขภาพใจ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.74 การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของคณาจารย์ นักศึกษา และบุคคลทั่วไป และความเหมาะสมในการแต่งตั้งคณะกรรมการ ในการเสริมสร้างสุขภาพให้แข็งแรง โดยมีการพบปะเพื่อนฝูง และสร้างเสริมสัมพันธ์ภาพ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.83

5.2 ด้านปัจจัยนำเข้า ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวม โครงการเดิน-วิ่ง นานาชาติ ม.หาดใหญ่ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ครั้งที่ 3 “ซึ่งด้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ด้านปัจจัยนำเข้ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายละเอียดพบว่า ความพร้อมของวิทยากรและบุคลากรในการดำเนินโครงการ และการประสานงาน ซึ่งได้รับความสะดวกของช่องทางต่าง ๆ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 ความพร้อมด้านสถานที่และเจ้าหน้าที่ในการให้บริการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 ความเหมาะสมของเวลาในการจัดกิจกรรม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.48 ความพร้อมด้านการประชาสัมพันธ์และการประสานงานกับหน่วยงานภายนอก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 ความพอเพียงในการสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ ในการดำเนินโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.61

5.3 ด้านกระบวนการ ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวม โครงการเดิน-วิ่ง นานาชาติ ม.หาดใหญ่ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ครั้งที่ 3 “ซึ่งด้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ด้านกระบวนการมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า มีการดำเนินงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ มีความหลากหลายในกิจกรรม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 มีการประชุมเพื่อแก้ไขปัญหาระหว่างดำเนินโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 มีการนิเทศและตรวจติดตามระหว่างดำเนินโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 และมีการประเมินผลโครงการอย่างเป็นระบบ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.62

5.4 ด้านผลผลิต ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวม โครงการเดิน-วิ่ง นานาชาติ ม.หาดใหญ่ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ครั้งที่ 3 “ซึ่งด้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ด้านผลผลิตมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ระยะทางในการเดิน-วิ่ง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.59 ความปลอดภัยของระบบจราจร มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 ความเหมาะสมของประเภทรางวัล มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 ความเหมาะสมของจุดบริการน้ำดื่มตลอดเส้นทางวิ่ง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.55 ความเพียงพอของจุดบริการปฐมพยาบาล มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.58 ความปลอดภัยในการค้างคืนและฝากสัมภาระ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.60 และความหลากหลายของการจัดกิจกรรมพิเศษในโครงการ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.55

6. สรุปและอภิปรายผล

สรุปผลการประเมินโครงการเดิน-วิ่ง นานาชาติ ม.หาดใหญ่ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ครั้งที่ 3 “ซึ่งด้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ทำให้ทราบแนวทางในการดำเนินโครงการ ปัญหาและอุปสรรคและยังสามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนางานของมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากการประเมินผลโครงการเดิน-วิ่ง นานาชาติ ม.หาดใหญ่ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ครั้งที่ 3 “ซึ่งด้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ผู้วิจัยได้นำประเด็นสำคัญมาอภิปรายผลดังนี้

ประเด็นที่ 1 การประเมินผลด้านบริบทของคณะกรรมการดำเนินโครงการ พบว่า วัตถุประสงค์ของโครงการสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมการจัดกิจกรรมของคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากมหาวิทยาลัยหาดใหญ่มีนโยบายชัดเจนในการส่งเสริมการจัดกิจกรรมของคณะต่างๆภายใต้วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย คือ "มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ 2560 เป็นมหาวิทยาลัยเอกชนชั้นนำของเมืองไทย" ให้ความสำคัญกับแนวคิด Green and White University ด้านการดำเนินกิจกรรมภายในและภายนอก ส่งผลให้กระบวนการในการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ นกุล ชื่นพักและวรลักษณ์ ลลิตศศิวิมล (2556) และ (2557) พบว่า วัตถุประสงค์ของโครงการสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย

ประเด็นที่ 2 การประเมินผลด้านปัจจัยนำเข้าของคณะกรรมการดำเนินโครงการ พบว่า ความพร้อมของวิทยากรและบุคลากรในการดำเนินโครงการ ด้านสถานที่และเจ้าหน้าที่ให้บริการ เวลาในการจัดกิจกรรม การประชาสัมพันธ์และการประสานงานกับหน่วยงานภายนอก ความพอเพียงในการสนับสนุนงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินโครงการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีนโยบาย วัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่ชัดเจน มีแผนงานในการดำเนินโครงการ และมีการแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้กระบวนการในการปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ วัฒนพงษ์ คงสืบเสาะ (2555) พบว่า ด้านปัจจัยนำเข้า อยู่ในระดับมาก กล่าวคือ มีความพร้อมด้านบุคลากรในการจัดเตรียมก่อนดำเนินกิจกรรม มีการประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้ผู้สนใจได้เข้าร่วมอย่างทั่วถึงและผ่านสื่อต่าง ๆ มีการประสานงานของแต่ละฝ่ายที่มีประสิทธิภาพ และมีการสนับสนุนงบประมาณ วัสดุและอุปกรณ์ที่เพียงพอ

ประเด็นที่ 3 การประเมินผลด้านกระบวนการของคณะกรรมการดำเนินโครงการ พบว่า การดำเนินงานของโครงการเป็นไปตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ มีการประชุมเพื่อแก้ไขปัญหาระหว่างดำเนินโครงการ มีการนิเทศและติดตามระหว่างดำเนินโครงการ และมีการประเมินผลโครงการอย่างเป็นระบบ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากมหาวิทยาลัยหาดใหญ่มีแผนงานในการดำเนินโครงการ และมีการแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับการศึกษาของ วัฒนา วัฒนชานนท์ (2553) พบว่า ด้านกระบวนการ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก กล่าวคือ โครงการมีการดำเนินงานตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ มีการประชุมเพื่อแก้ไขปัญหาระหว่างดำเนินโครงการ และมีการประเมินผลโครงการอย่างเป็นระบบ

ประเด็นที่ 4 การประเมินผลด้านผลผลิตของผู้เข้าร่วมโครงการ พบว่า ระยะทางในการเดิน-วิ่ง ความปลอดภัยของระบบจราจร ความเหมาะสมของประเภทรางวัล ความสะดวกในการลงทะเบียนของนักกีฬา ความเพียงพอของเจ้าหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกเส้นทาง ความเพียงพอของอาหารและน้ำดื่ม ความเหมาะสมของประเภทการแข่งขันและความเพียงพอของจุดบริการปฐมพยาบาล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ ความหลากหลายของสื่อประชาสัมพันธ์ ความเหมาะสมของจุดบริการน้ำดื่มตลอดเส้นทาง และความหลากหลายของกิจกรรมพิเศษในโครงการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ความพร้อมของอาหารและน้ำดื่มที่นำมาบริการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่การดำเนินโครงการ ได้แก่ ระยะทางในการเดิน-วิ่ง ประเภทการแข่งขัน การจราจรและความปลอดภัย สถานที่จัดงานและจัดเตรียมที่พัก ระยะเวลาในการจัดงาน การประชาสัมพันธ์งาน ประเภทของรางวัล การปฐมพยาบาล และความต้องการให้มีการจัดกิจกรรมครั้งต่อไป มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นกุล ชื่นพักและวรลักษณ์ ลลิตศศิวิมล (2556) และ (2557) พบว่าผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความพึงพอใจ

เกี่ยวกับการดำเนินการจัดโครงการในด้านผลผลิตอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากมหาวิทยาลัยหาดใหญ่มีการตั้งเป้าหมายของผู้เข้าร่วมโครงการไว้ จำนวน 2,000 คน วันจัดโครงการจริงมีผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 3,092 คน ซึ่งเกินเป้าหมายที่กำหนด

ข้อเสนอแนะจากการประเมินผลโครงการเดิน-วิ่ง นานาชาติ ม.หาดใหญ่ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนภาคใต้ ครั้งที่ 3 “ซึ่งด้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ควรมีการดำเนินการจัดโครงการอย่างต่อเนื่องทุกปี โดยกำหนดเป็นแผนประจำปีของมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ และให้เพิ่มระยะทางในการแข่งขัน เป็น 3 ประเภท โดยเพิ่มประเภท HALF MARATHON 21.1 KM. ต่อไป

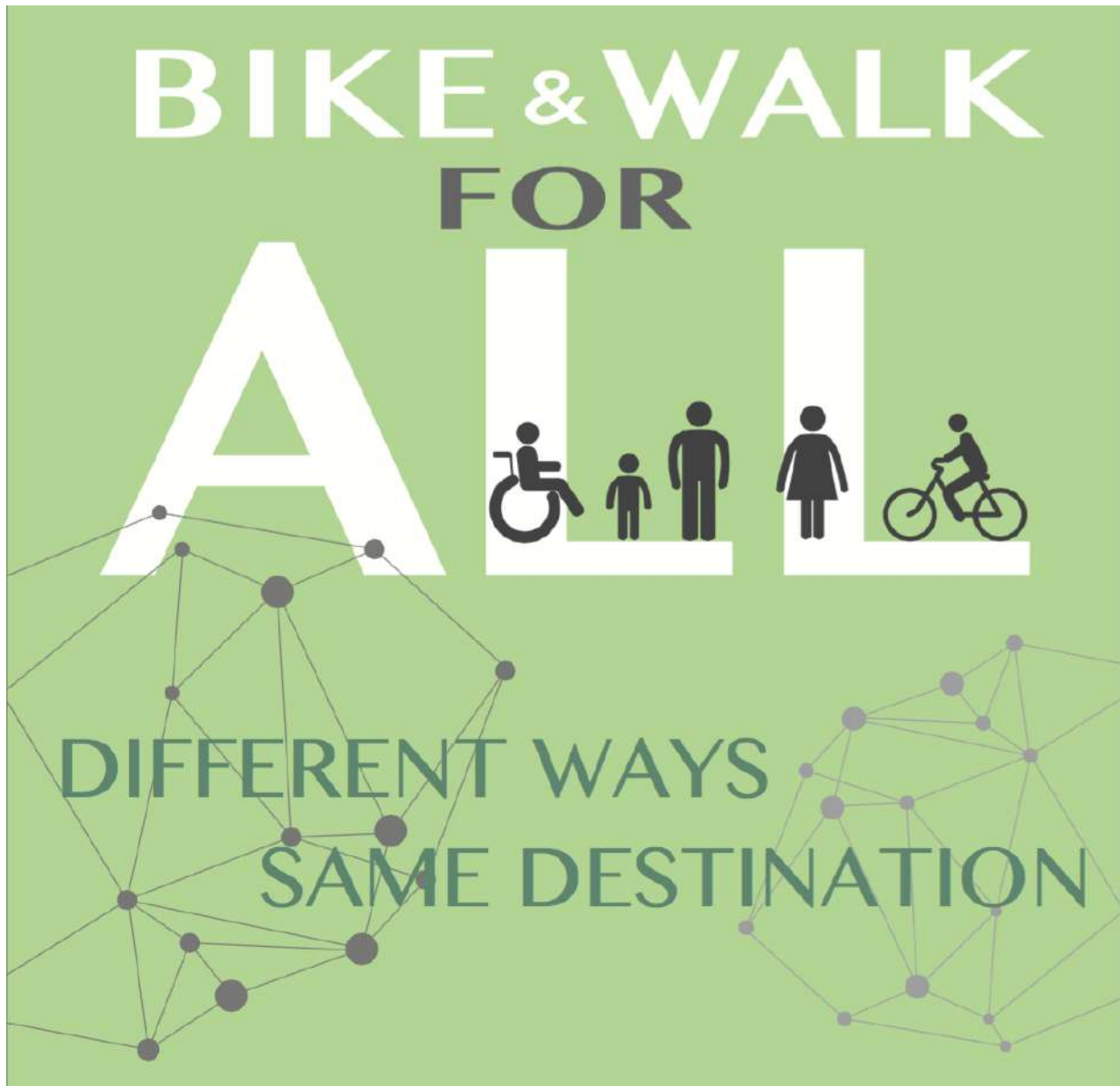
7. กิติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ประเภทเต็มจำนวน (พ.ศ.2558)

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2540). แผนแม่บทการพัฒนาการท่องเที่ยวของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.
- [2] นกุล ชื่นพัก และ วรลักษณ์ ลลิตศศิวิมล. (2557). การประเมินผลโครงการเดิน-วิ่ง เพื่อสันติภาพ ลิงห่มะหาด มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ ครั้งที่ 1. การประชุมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 5, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- [3] นกุล ชื่นพัก และคณะ. (2558) การประเมินผลโครงการเดิน-วิ่ง ม.หาดใหญ่ เพื่อสันติภาพ จังหวัดชายแดนใต้ ครั้งที่ 2 ซึ่งด้วยพระราชทาน “สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, การประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านบริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ ครั้งที่ 2, มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- [4] ประสิทธิ์ ตงยิ่งศิริ. (2524). การวิเคราะห์และประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- [5] ไพศาล หวังพานิช. (2533). หลักและวิธีการประเมินโครงการ. วารสารการวัดผลการศึกษา, 11, 23-38.
- [6] วัฒนพงษ์ คงสืบเสาะ. (2555). โครงการ มมส-มหาสารคาม มินิ-ฮาล์ฟมาราธอน ครั้งที่ 6 ซึ่งด้วยพระราชทานสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, รายงานการประเมินผลโครงการ, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- [7] วัฒนา วณิชชานนท์. (2553). โครงการ เดิน-วิ่งเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวครบรอบ 82 พรรษา, รายงานการประเมินผลโครงการ, มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ.
- [8] Morris, L.L. (1983). *Program evaluation kit*. California: Sage Publications Inc.
- [9] Stufflebeam, D.L. (1985). *Alternative approaches to educational evaluation*. California: Mc Cutchan.

บทความวิจัยประเภท Oral Presentation
กลุ่มงานวิจัยด้าน



ท่องเที่ยว ชุมชน และภาคีเครือข่าย

การพัฒนาเส้นทางจักรยานเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลาโดยกระบวนการมีส่วนร่วม
Bicycle route development for promoting tourism in
Songkhla Municipality by participation process

โชติพงษ์ บุญฤทธิ์, อมรรัตน์ บุญสว่าง, พงศกร จงรักษ์
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

บทคัดย่อ

“การพัฒนาเส้นทางจักรยานเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลาโดยกระบวนการมีส่วนร่วม” เป็นการศึกษาปัญหาและพฤติกรรมการใช้เส้นทางจักรยาน ต้นแบบเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยวที่ชุมชนต้องการ และนำเสนอรูปแบบเส้นทางจักรยานสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลา ในรูปของอินโฟกราฟิก (infographic) และสารคดี เพื่อนำไปสู่การศึกษาความพึงพอใจที่นักท่องเที่ยวมีต่อต้นแบบเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย การสำรวจ การสัมภาษณ์เชิงลึก และการใช้แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และนำมาสรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะของงานวิจัย จากการศึกษา พบว่า 1) ปัญหาและพฤติกรรมการใช้เส้นทางจักรยานในเขตเทศบาลนครสงขลา นั้น นักปั่นจักรยานส่วนใหญ่มีปัญหาความไม่ปลอดภัยของเส้นทางจักรยานมากที่สุด รองลงมามีปัญหาเกี่ยวกับความไม่ต่อเนื่องของเส้นทางจักรยาน ความไม่ชัดเจนของป้ายบอกทางเส้นทางจักรยาน สภาพพื้นผิวถนนไม่เหมาะสำหรับการปั่นจักรยาน มีสิ่งรบกวนบรรยากาศบ้างเล็กน้อย ส่วนสภาพอากาศไม่เหมาะสำหรับการปั่นจักรยานและเส้นทางจักรยานปั่นจักรยานไม่มีความดึงดูดใจเป็นปัญหาที่อยู่ในระดับเล็กน้อยที่สุด การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมที่ทำ ณ จุดจอดพัก คือการพูดคุย รองลงมาคือการถ่ายรูป และการรับประทานอาหาร 2) การศึกษาด้านแบบเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยวที่ชุมชนต้องการ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก พบว่า พ.ศ.2559 จังหวัดสงขลา มีนโยบาย “สงขลามหาสนุก” สนับสนุนปั่นจักรยานสนุกได้ทั้งปี ในด้านการจัดการควรมีบุคลากรที่สนับสนุนด้านการท่องเที่ยวด้วยจักรยาน โครงสร้างพื้นฐาน เส้นทางจักรยาน ป้ายชี้ทาง และควรมีกิจกรรมเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีให้แหล่งท่องเที่ยวด้วย ในส่วนของภาคธุรกิจเกี่ยวกับโรงแรมควรมีความสะดวกเกี่ยวกับสิทธิพิเศษเกี่ยวกับที่พัก อาหาร และให้ข้อมูลเส้นทางปั่นเข้าถึงนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศมากขึ้น 3) การนำเสนอข้อมูลรูปแบบเส้นทางจักรยานที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลา ซึ่งได้จากการศึกษาปัญหา และต้นแบบเส้นทางจักรยานที่ชุมชนต้องการ ประกอบด้วยการนำเสนอข้อมูลดังนี้คือ แผนภาพอินโฟกราฟิก (infographic) เส้นทางจักรยาน 3 เส้นทาง ได้แก่ (1) บ้านป่าเปรม – สวนสองทะเล – ศาลาไท, (2) บ้านป่าเปรม – หาดชลาทัศน์ – แก้วแสง – ถนนไทรบุรี , (3) บ้านป่าเปรม – ถนนนางงาม – ถนนนครใน – ถนนนครนอก และสารคดี “Let's Ride in Songkhla” 4) การศึกษาความพึงพอใจที่นักท่องเที่ยวมีต่อต้นแบบเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลา พบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจด้านความแตกต่างทางลักษณะภูมิศาสตร์และวัฒนธรรมมากที่สุด รองลงมาคือสถานที่ตั้งซึ่งอยู่ติดกับทะเลอ่าวไทย มีแหล่งท่องเที่ยวและกิจกรรมทางการท่องเที่ยวที่หลากหลาย มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทางการท่องเที่ยว สามารถเข้าถึงจุดหมายปลายทางด้วยยานพาหนะประเภทต่าง ๆ สิ่งที่ต้องปรับปรุงเพื่อดึงดูดใจกลุ่มนักท่องเที่ยวมากขึ้น ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ต้องกระจายข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง และปรับปรุงภาพลักษณ์ที่ดีในสายตานักท่องเที่ยว ต้องมีมาตรการรักษาความปลอดภัยให้ที่มีประสิทธิภาพ โดยภาพรวมนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจเส้นทางจักรยานในระดับมาก (4.02)

คำสำคัญ : เส้นทางจักรยาน, การปั่นจักรยาน, จังหวัดสงขลา

Abstract

This research “Bicycle route development for promoting tourism in Songkhla Municipality by participation process” demonstrates problems, bicycle routes behaviors, bicycle route models for tourism community needs, bicycle route form presentation for promoting tourism in Songkhla municipality in term of infographic, and documentary to approach tourist's satisfaction for bicycle routes and tourism in Songkhla municipality. Research tools consist of exploration, deep interview, questionnaire, information analysis, descriptive statistic, conclusion, discussion, and recommendation. The recommendation found that 1) problems and behaviors in Songkhla municipality bicycle routes. The most important problem is most bicycle riders do not have bicycle route safety. Then, bicycle routes are discontinuous way, unclear sign, and unsuitable road surface for riding bicycles. Lastly, there are little disturbance atmospheres. It's not suitable for riding bicycle and this route is not attractive. Activity opinion learning at rest areas are talking, taking photos and eating respectively. 2) Bicycle route models learning for tourism community needs by deep interview found that Songkhla has policy “Songkhla Fantastic” in 2016 by promoting bicycle yearly.

For management, they should people to promote bicycle tourism, basic structures, bicycle ways, traffic signs, and should have activities and also good atmosphere to tourist destination. Moreover, hotel business sector should comfort privilege about accommodation, food, and give more riding route information for Thai and foreigners. 3) To present bicycle route information to promoting tourism Songkhla municipality from problems learning and bicycle route models that community need consist of (1) infographic diagram with three bicycle routes such as (1) Pram's house-Song tale park-Thai pavilion (2) Pram's house - Chalatat Beach - Kaoseng - Sai buri road (3) Pram's house - Nangkham road – Nakorn Nai road - Nakorn Nok road and documentary "Let's ride in Songkhla" (4) To learn tourist satisfaction to bicycle routes for Songkhla municipality found that the most satisfied of tourists are different geography and culture. Then, nearby Thailand gulf location; there are various tourist destinations and activities, tourism accommodation that can approach to their destination by many kinds of vehicles. Furthermore, improvements for persuading more tourist groups are public relation that has to spread throughout information, and good image for tourist sight that should have safely measure proficiently. And overall Bicycle route interest is high level (4.15)

Keywords: bicycle route, bicycle riding, Songkhla province

1. บทนำ

การท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาชุมชนอย่างเป็นองค์รวม เนื่องจากทรัพยากรการท่องเที่ยวเกี่ยวกับทรัพยากรที่ชุมชนใช้เป็นฐานการผลิตเป็นทรัพยากรเดียวกัน วัฒนธรรมธรรมชาติและสังคมเป็นตัวขับเคลื่อนเรื่องจิตวิญญาณของชุมชน ในการสร้างสัมพันธ์กันภายในชุมชน และการสัมพันธ์กับภายนอก ควรจะเชื่อมโยงให้เห็นการท่องเที่ยวกับการพัฒนาชุมชนอย่างเป็นองค์รวม จากการประชุมระดับโลกเรื่องสิ่งแวดล้อมโลก "Earth Summit" ในปี 2535 นับเป็นจุดเริ่มในการผลักดันความคิดเรื่อง "การพัฒนาที่ยั่งยืน" โดยกระแสการพัฒนาการท่องเที่ยว 3 ประการ กล่าวคือ กระแสความต้องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระแสความต้องการของนักท่องเที่ยวที่สนใจการท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้ กระแสความต้องการในการพัฒนาคนและให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น การท่องเที่ยวโดยชุมชนเป็นความพยายามหนึ่งของการสร้างทางเลือกในการพัฒนาในประเด็นการท่องเที่ยวที่ให้คุณคนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมและได้รับประโยชน์จากท่องเที่ยว และมีบทบาทในการกำหนดทิศทางการพัฒนา (สถาบันการท่องเที่ยวโดยชุมชน, 2555) จังหวัดสงขลามีศักยภาพในการจัดการท่องเที่ยว ด้วยความพร้อมของพื้นที่เมืองที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ กิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยว และวิถีชีวิตที่รวมความแตกต่างระหว่างไทยพุทธ จีน และมุสลิม นอกจากนี้สิ่งที่หน่วยงานในพื้นที่พัฒนาอย่างต่อเนื่องคือ การพัฒนาระบบเส้นทางจักรยานเพื่อใช้ในการอำนวยความสะดวกด้านการออกกำลังกายแก่ประชาชนในพื้นที่ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเส้นทางจักรยานเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลา ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาเมืองของภาครัฐ โดยการศึกษาปัญหาและความต้องการ และนำเสนอต้นแบบเส้นทางจักรยาน ด้วยการศึกษาความคิดเห็นจากภาคส่วนต่างๆ ที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน เพื่อให้ได้เส้นทางจักรยานที่สามารถส่งเสริมการท่องเที่ยวได้อย่างยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาปัญหาและพฤติกรรมการใช้เส้นทางจักรยานในเขตเทศบาลนครสงขลา
- 2.2 เพื่อศึกษาต้นแบบเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยวที่ชุมชนในเขตเทศบาลนครสงขลาต้องการ
- 2.3 เพื่อนำเสนอต้นแบบเส้นทางจักรยานสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลา
- 2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่นักท่องเที่ยวมีต่อต้นแบบเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลา

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยกำหนดพื้นที่ศึกษาเฉพาะในเขตเทศบาลนครสงขลา ประชากรที่ทำการศึกษาตามวัตถุประสงค์การวิจัยประกอบด้วย การศึกษาปัญหาและพฤติกรรมการใช้เส้นทางจักรยาน จากผู้ที่อยู่ที่อาศัยในเขตเทศบาลนครสงขลา ซึ่งมีประชากรจำนวน 70,899 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรยามานะ (Yamane, 1976) และกำหนดความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 400 คน การศึกษาต้นแบบเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยวที่ชุมชนในเขตเทศบาลนครสงขลาต้องการ เจาะจงศึกษาความคิดเห็นตัวแทนชุมชนจาก 4 ภาคส่วน ตามทฤษฎีผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลักในการจัดการท่องเที่ยวชุมชน (พิมพ์ระวี โรจน์รุ่งสัจย์, 2553) จำนวน 4 คน เจาะจงศึกษาความคิดเห็นจากกลุ่มนักปั่นที่ทดลองใช้ต้นแบบเส้นทางจักรยาน จำนวน 20 คน และการศึกษาความพึงพอใจที่นักท่องเที่ยวมีต่อต้นแบบเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลา จากจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยในจังหวัดสงขลา จำนวน

1,595,586 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรยามาเน่ (Yamane, 1976) และกำหนดความคลาดเคลื่อนที่ 0.05
คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 400 คน

4.อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ สมุดจดบันทึก ปากกา กล้องถ่ายภาพนิ่ง กล้องวิดีโอ จักรยาน คอมพิวเตอร์ โปรแกรมตัดต่อสารคดี เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากเอกสารหน่วยงานราชการ แผนที่ หนังสือ งานวิจัย บทความวิชาการ และเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาและพฤติกรรมการใช้เส้นทางจักรยานในเขตเทศบาลนครสงขลา โดยการใช้แบบสอบถามความคิดเห็น เก็บรวบรวมข้อมูลต้นแบบเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยวที่ชุมชนในเขตเทศบาลนครสงขลาต้องการ ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก 4 ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการท่องเที่ยวในชุมชน จากนั้นจึงทดสอบเส้นทางต้นแบบจำนวน 3 เส้นทาง ด้วยกลุ่มนักปั่นจำนวน 20 คน เพื่อนำมาสรุปเป็นปัญหาและข้อเสนอแนะ จากนั้นจึงนำเสนอต้นแบบเส้นทางจักรยานสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลาด้วยภาพอินโฟกราฟิก (Infographic) เส้นทางจักรยาน จำนวน 3 เส้นทาง และนำเสนอผ่านสารคดี Let's Ride in Songkhla เพื่อเก็บข้อมูลความพึงพอใจที่นักท่องเที่ยวมีต่อต้นแบบเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลา

5.ผลการวิจัย

5.1 การศึกษาปัญหาและพฤติกรรมการใช้เส้นทางจักรยานในเขตเทศบาลนครสงขลา

จากการสอบถามความคิดเห็นของประชาชน พบว่า ผู้ปั่นจักรยานเป็นเพศชาย ร้อยละ 64 และเพศหญิง ร้อยละ 36 อายุที่ปั่นจักรยานมากที่สุด คือ 36 – 45 ปี ส่วนใหญ่ปั่นเพื่อออกกำลังกาย พักผ่อน และเป็นการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างเพื่อนฝูง ความถี่ในการปั่นประมาณ 2-3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าช่วงเย็นเป็นช่วงที่เหมาะสมสำหรับการปั่นมากที่สุด และกิจกรรมที่ทำในระหว่างหยุดพักระหว่างเส้นทาง ได้แก่ พุดคุย (4.97) ถ่ายรูป (4.85) และรับประทานอาหาร (4.47) ตามลำดับ ในด้านปัญหาการใช้เส้นทางจักรยานในเขตเทศบาลนครสงขลา พบว่า นักปั่นจักรยานส่วนใหญ่มีปัญหาความไม่ปลอดภัยของเส้นทางจักรยานมากที่สุด (4.84) รองลงมามีปัญหาเกี่ยวกับความไม่ต่อเนื่องของเส้นทางจักรยาน (4.48) ความไม่ชัดเจนของป้ายบอกทางเส้นทางจักรยาน (4.34) สภาพพื้นผิวถนนไม่เหมาะสมสำหรับการปั่นจักรยาน (3.85) มีสิ่งรบกวนบรรยากาศบ้างเล็กน้อย (3.85) ส่วนสภาพอากาศไม่เหมาะสมสำหรับการปั่นจักรยาน (2.96) และเส้นทางจักรยานไม่มีความดึงดูดใจเป็นปัญหาที่อยู่ในระดับเล็กน้อยที่สุด (2.78) ดังตารางที่ 1 – ตารางที่ 5



ภาพที่ 1 การสัมภาษณ์ความคิดเห็นประชาชนทั่วไปที่ปั่นจักรยานในเขตเทศบาลนครสงขลา
ที่มา : จากการสอบถามความคิดเห็น เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2558

ตารางที่ 1 : จำนวนร้อยละของเพศผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.เพศ		
หญิง	144	36
ชาย	256	64
รวม	400	100

ตารางที่ 2 : จำนวนร้อยละของอายุผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2.อายุ		
15 – 25 ปี	94	24
26 – 35 ปี	103	26
36 – 45 ปี	165	41
มากกว่า 45 ปี	38	9
รวม	400	100

ตารางที่ 3 : ความคิดเห็นเกี่ยวกับช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการปั่นจักรยานในเขตเทศบาลนครสงขลา

ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปั่นจักรยาน	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. ช่วงเช้า	4.12	0.69	เห็นด้วยมาก
2. ช่วงเย็น	4.82	0.49	เห็นด้วยมากที่สุด
รวม	4.47	0.16	เห็นด้วยมาก

ตารางที่ 4 : ความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมที่ทำระหว่างการเดินทางปั่นจักรยานในเขตเทศบาลนครสงขลา

กิจกรรมที่ทำ ณ จุดจอดพัก	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. พุดคุย	4.97	0.16	เห็นด้วยมากที่สุด
2. ถ่ายรูป	4.85	0.45	เห็นด้วยมากที่สุด
3. รับประทานอาหาร	4.47	0.79	เห็นด้วยมาก
รวม	4.76	0.46	เห็นด้วยมาก

ตารางที่ 5 : ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาสำหรับการปั่นจักรยานในเขตเทศบาลนครสงขลา

ปัญหาการใช้เส้นทางจักรยาน	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. ความไม่ปลอดภัยของเส้นทางจักรยาน	4.84	0.48	เห็นด้วยมากที่สุด
2. ความไม่ต่อเนื่องของเส้นทางจักรยาน	4.48	0.80	เห็นด้วยมาก
3. ความไม่ชัดเจนของป้ายบอกทางเส้นทางจักรยาน	4.34	0.88	เห็นด้วยมาก
4. สภาพพื้นผิวถนนไม่เหมาะสำหรับการปั่นจักรยาน	3.85	0.85	เห็นด้วยมาก
5. มีสิ่งรบกวนบรรยากาศ	3.85	0.84	เห็นด้วยมาก
6. สภาพอากาศไม่เหมาะสำหรับการปั่นจักรยาน	2.96	0.97	เห็นด้วยปานกลาง
7. เส้นทางจักรยานไม่มีความดึงดูดใจ	2.78	0.73	เห็นด้วยน้อยที่สุด
รวม	3.87	0.79	เห็นด้วยมาก

ที่มา : จากการสำรวจภาคสนาม เมื่อเดือนกรกฎาคม 2558

จากการสัมภาษณ์แบบปลายเปิดจากกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เส้นทางจักรยานที่กลุ่มตัวอย่างแนะนำมากที่สุด มี 3 เส้นทาง ได้แก่ (1) บ้านป่าเปรม – สวนสองทะเล – ศาลาไท, (2) บ้านป่าเปรม – หาดชลลัทศน์ – แก้วเส็ง – ถนนไทรบุรี , (3) บ้านป่าเปรม – ถนนนางงาม – ถนนนครใน – ถนนนครนอก จากนั้นที่มนักปั่นสำรวจเส้นทางจักรยานทั้ง 3 อีกครั้ง ด้วยการสังเกต บันทึก ในช่วงเวลาระหว่าง 17.00 น. ถึง 18.30 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้ใช้เส้นทางปั่นจักรยานเห็นว่ามีความสะดวกในการปั่นมากที่สุด พบว่า มีปัญหาที่สามารถสรุปได้เป็นประเด็นต่างๆ ดังนี้ เส้นทางถนนนครในเป็นเส้นทางที่มีร้านค้า ร้านอาหาร ร้านตัดผม ร้านให้เช่าชุด ฯลฯ มีการแบ่งเส้นจราจรหลัก 2 เลน สำหรับรถวิ่งทางเดียว มีการแบ่งเส้นฟุตบาทสำหรับเดินริมถนน กว้างประมาณ 1 เมตร แต่ไม่สามารถเดินได้ต่อเนื่องตลอดทั้งเส้น เนื่องจากมีการจอดรถยนต์ รถมอเตอร์ไซด์ และมีการวางกระถางต้นไม้บ้างเล็กน้อย การปั่นจักรยานต้องใช้ถนนร่วมกับรถชนิดอื่น ๆ ไม่มีช่องทางเฉพาะสำหรับจักรยาน สภาพการจราจรหนาแน่นในบางช่วงเวลา โดยเฉพาะช่วงเย็น ตั้งแต่ 15.00-16.00น. แต่รถวิ่งด้วยความเร็วค่อยๆ จึงสามารถปั่นจักรยานได้ แต่ต้องอาศัยความชำนาญในการปั่นเพื่อหลบหลีกที่จอดข้างทาง ถนนนครนอกเป็นเส้นทางที่มีร้านค้าประเภทโชห่วยและร้านซ่อมอะไหล่เกี่ยวกับมอเตอร์ไซด์ต่าง ๆ มากที่สุด มีการแบ่งเป็น 2 ช่องจราจรแต่กำหนดให้รถวิ่งทางเดียว มีการตีช่องซ้ายขวาเป็นฟุตบาท มีการจอดจักรยานยนต์ รถยนต์ ของทั้ง 2 ช่องทาง แต่ปริมาณไม่มากเท่ากับถนนนครใน มีการจราจรหนาแน่นในบางช่วงเวลา แต่น้อยกว่าถนนนครนอก ถนนนางงามเป็นเส้นทางที่มีร้านค้าจำหน่ายอาหาร ขนม ของที่ระลึก มากที่สุดในเมืองสงขลา การจราจรหนาแน่น มีช่องจราจรเพียง 1 ช่อง สำหรับรถวิ่งทางเดียว เนื่องจากเป็นเส้นทางที่มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวให้เป็นแหล่งแวะซื้อของฝากของนักท่องเที่ยว จึงมีการแบ่งช่อง 2 ช่องซ้ายขวาของเส้นจราจรหลักให้เป็นที่จอดรถ มีช่องจอดรถยนต์และช่องสำหรับจอดรถรางนำเที่ยว เพื่อให้นักท่องเที่ยวแวะพักลงเดินซื้อของ แต่มีการฝ่าฝืนด้วยการจอดรถยนต์ส่วนบุคคลด้วย เส้นทางบ้านป่าเปรม – สวนสองทะเล – ศาลาไท เป็นเส้นทางที่มีการพัฒนาเส้นทางจักรยานได้ชัดเจนที่สุด ทั้งในส่วนของการป้ายบอกทาง ป้ายเลนจักรยาน เลนจักรยานตามมาตรฐาน แต่พบว่า มีปัญหาบริเวณสวนสองทะเล ซึ่งเป็นจุดที่มีร้านค้าเปิดบริการนักท่องเที่ยว และประชาชนที่มานั่งพักผ่อน และรับประทานอาหาร มีการตีเส้นจอดจักรยานยนต์ และรถยนต์ แต่ยังมีจอดรถบนเส้นทางจักรยานจำนวนมาก เป็นอุปสรรคต่อการปั่นจักรยานและยังบดบังทัศนียภาพที่สวยงาม แสดงให้เห็นถึงความไม่เป็นระเบียบของการจัดการ ส่วนเส้นทางบ้านป่าเปรม – หาดชลลัทศน์ – แก้วเส็ง – ถนนไทรบุรี หลังช่วงเวลา 17-00 น.-18.30 น. มีแสงไฟน้อย แต่หากจัดการเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เส้นทางนี้ควรปั่นในช่วงเช้ามากกว่า เนื่องจากเป็นเส้นทางที่สามารถมองเห็นพระอาทิตย์ขึ้น และเห็นวิถีชีวิตชาวประมงของชุมชนแก้วเส็ง ช่วงเวลา 06.00น.-7.00 น. เหมาะสมที่สุด



ภาพที่ 2 ปัญหาเส้นทางปั่นจักรยานในเขตเทศบาลนครสงขลา
ที่มา : จากการสำรวจภาคสนาม เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2558



ภาพที่ 3 ปัญหาเส้นทางปั่นจักรยานในเขตเทศบาลนครสงขลา
ที่มา : จากการสำรวจภาคสนาม เมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2558

5.2 การศึกษาต้นแบบเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยวที่ชุมชนในเขตเทศบาลนครสงขลาต้องการ

จากการสัมภาษณ์เชิงลึก 4 ภาค ส่วน ประกอบด้วย ตัวแทนจากหน่วยงานรัฐ คุณบัวยงค์ สุวรรณมณี ผอ.สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดสงขลา (ภาพที่ 4) ตัวแทนจากภาครัฐกิจ คุณชนินทร์ สาครินทร์ ผู้จัดการโรงแรมเลคอินน์ (ภาพที่ 5) ตัวแทนจากนักท่องเที่ยว คุณนราวดี บัวขวัญ นักวิชาการด้านการจัดการท่องเที่ยว (ภาพที่ 6) และตัวแทนจากชุมชน คุณสืบสกุล ศรีสุข ผู้อำนวยการภาคีคนรักเมืองสงขลา (ภาพที่ 7) พบว่า พ.ศ.2559 จังหวัดสงขลามีนโยบาย "สงขลามหาสนุก" สนับสนุนปั่นจักรยานสนุกได้ทั้งปี ในด้านการจัดการควรมีบุคลากรที่สนับสนุนด้านการท่องเที่ยวด้วย จักรยาน โครงสร้างพื้นฐาน เส้นทางจักรยาน ป้ายชี้ทาง และควรมีกิจกรรมเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีให้แหล่งท่องเที่ยวด้วย ในส่วนของภาครัฐก็เกี่ยวกับโรงแรมควรมีความสะดวกเกี่ยวกับสิทธิพิเศษเกี่ยวกับที่พัก อาหาร และให้ข้อมูลเส้นทางการบินเข้าถึงนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและต่างประเทศมากขึ้น



ที่มา : จากการสัมภาษณ์ เมื่อวันที่ 5 มกราคม 2559



ภาพที่ 8 ภาพข้อมูลต้นแบบเส้นทางจักรยานสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลา
ที่มา : ออกแบบ โดย อมรรัตน์ บุญสว่าง , 2558

5.3 การนำเสนอต้นแบบเส้นทางจักรยานสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลา

ผลการออกแบบต้นแบบเส้นทางจักรยานสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลาด้วยภาพอินโฟกราฟิก (infographic) และสารคดี Let's Ride in Songkhla นำเสนอเส้นทางจักรยาน 3 เส้นทาง ได้แก่ (1) บ้านป่าเปรม – สวนสองทะเล – ศาลาไท, (2) บ้านป่าเปรม – หาดชลาทัศน์ – แก้วเส็ง – ถนนไทรบุรี , (3) บ้านป่าเปรม – ถนนนางงาม – ถนนนครใน – ถนนนครนอก ซึ่งได้จากการสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้เส้นทางดังกล่าว การออกแบบอาศัยองค์ประกอบของแหล่งท่องเที่ยว (บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา, 2555) ซึ่งประกอบด้วย สิ่งดึงดูดใจของแหล่งท่องเที่ยว การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว สิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยว และทฤษฎีการบริการนักท่องเที่ยว (บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา,

5.4 การศึกษาความพึงพอใจที่นักท่องเที่ยวมีต่อด้านแบบเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลา นำเสนอภาพอินโฟกราฟิก (infographic) และสารคดี Let's Ride in Songkhla เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่นักท่องเที่ยวมีต่อด้านแบบเส้นทางจักรยานสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลา ผ่านช่องทางเว็บไซต์ยูทูบ (youtube) จากนั้นจึงสอบถามแบบเจาะจง โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ



ภาพที่ 10 ภาพช่องทางการนำเสนอสารคดี Let's Ride in Songkhla
ที่มา : youtube. ออนไลน์, 2559

การศึกษาความพึงพอใจที่นักท่องเที่ยวมีต่อด้านแบบเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลา พบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจด้านความแตกต่างทางลักษณะภูมิศาสตร์และวัฒนธรรมมากที่สุด (4.77) รองลงมาคือสถานที่ตั้งซึ่งอยู่ติดกับทะเลอ่าวไทย (4.43) มีแหล่งท่องเที่ยวและกิจกรรมทางการท่องเที่ยวที่หลากหลาย (4.34) มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ทางการท่องเที่ยว (4.05) สามารถเข้าถึงจุดหมายปลายทางด้วยยานพาหนะประเภทต่าง ๆ (3.91) สิ่งที่ต้องปรับปรุงเพื่อดึงดูดใจกลุ่มนักท่องเที่ยวมากขึ้น ได้แก่ การประชาสัมพันธ์กระจายข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง (3.59) และปรับปรุงภาพลักษณ์ที่ดีในสายตานักท่องเที่ยว ต้องมีมาตรการรักษาความปลอดภัยให้ที่มีประสิทธิภาพ (3.16)

ตารางที่ 6 ความพึงพอใจที่นักท่องเที่ยวมีต่อด้านแบบเส้นทางจักรยานในเขตเทศบาลนครสงขลา

ประเด็นความพึงพอใจเกี่ยวกับต้นแบบเส้นทางจักรยาน	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. มีความแตกต่างทางลักษณะภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม	4.77	0.47	มีความพึงพอใจมากที่สุด
2. สถานที่ตั้งมีความน่าสนใจ	4.43	0.86	มีความพึงพอใจมาก
3. มีแหล่งท่องเที่ยวและกิจกรรมทางการท่องเที่ยวที่หลากหลาย	4.34	0.83	มีความพึงพอใจมาก
4. มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ทางการท่องเที่ยว	4.05	0.80	มีความพึงพอใจมาก
5. สามารถเข้าถึงจุดหมายปลายทางด้วยยานพาหนะประเภทต่างๆ	3.91	0.97	มีความพึงพอใจมาก
6. มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง	3.59	0.60	มีความพึงพอใจมาก
7. มีภาพลักษณ์ที่ดี ปลอดภัยสำหรับนักท่องเที่ยว	3.16	0.42	มีความพึงพอใจปานกลาง
รวม	4.04	0.71	มีความพึงพอใจมาก

ที่มา : จากการสอบถามความพึงพอใจ , 2559

6.อภิปรายผล

การพัฒนาเส้นทางจักรยานเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลาโดยกระบวนการมีส่วนร่วม มีการออกแบบต้นแบบเส้นทางจักรยานสำหรับส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลาด้วยภาพอินโฟกราฟิก (infographic) และสารคดี Let's Ride in Songkhla นำเสนอเส้นทางจักรยาน 3 เส้นทาง ได้แก่ (1) บ้านป่าเปรม – สวนสองทะเล – ศาลาไท, (2) บ้านป่าเปรม – หาดชลาทัศน์ – แก้วเส็ง – ถนนไทรบุรี, (3) บ้านป่าเปรม – ถนนนางงาม – ถนนนครใน – ถนนนครนอก มีผลความพึงพอใจเกี่ยวกับต้นแบบเส้นทางจักรยานในระดับมาก (4.15) การออกแบบใช้หลักการสอดคล้องทฤษฎีองค์ประกอบของแหล่งท่องเที่ยว (บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา, 2555) ซึ่งประกอบด้วย สิ่งดึงดูดใจของแหล่งท่องเที่ยว การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว สิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยว และทฤษฎีการบริการนักท่องเที่ยว (บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา, 2555) ประกอบด้วย การให้บริการที่พัก บริการอาหาร บริการนำเที่ยว บริการจำหน่ายสินค้าที่ระลึก ห้องสุขา ร้านค้า และ นำเสนอแนวคิดกระบวนการมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องซึ่งเป็นการดำเนินการท่องเที่ยว ซึ่งประกอบด้วย ชุมชน ผู้มีอำนาจตัดสินใจ (หน่วยงานรัฐ) ภาคธุรกิจ และนักท่องเที่ยว (พิมพ์ระวี โรจน์สัตย์, 2553)

7.บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาเส้นทางจักรยานเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลาโดยกระบวนการมีส่วนร่วม พบว่าปัจจุบันในพื้นที่เขตเทศบาลนครสงขลา มีการพัฒนาเส้นทางจักรยานเพื่ออำนวยความสะดวกให้ประชาชนได้ใช้เพื่อการออกกำลังกาย แต่ยังไม่มีการส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวอย่างเป็นรูปธรรม มีจุดให้เช่าจักรยานที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ หรือบ้านป่าเปรมเพียง 1 จุด แต่จากการลงพื้นที่สำรวจภาคสนาม พบว่า นักท่องเที่ยวหรือนักปั่นนำจักรยานมาเองทั้งในรูปแบบปั่นมาจากนอกพื้นที่ และแบบการพกพาจักรยานด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล จากการสำรวจสามารถพบเห็นนักท่องเที่ยวนำจักรยานในเขตเทศบาลนครสงขลาตลอดทั้งวัน แต่มีปริมาณไม่มากนัก การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับเส้นทางที่เหมาะสมในช่วงแรกของการวิจัยเป็นการศึกษาจากกลุ่มผู้ใช้จักรยานเพื่อการออกกำลังกายไม่ใช่กลุ่มท่องเที่ยวเป็นหลัก เนื่องจากสะดวกต่อการเก็บข้อมูลเพื่อให้ได้ตามการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง พบว่า นักปั่นจักรยานส่วนใหญ่มีปัญหาความไม่ปลอดภัยของเส้นทางจักรยานมากที่สุด จากการสำรวจภาคสนามของผู้นักปั่นพบว่า ยังมีการใช้เส้นทางร่วมกับยานพาหนะชนิดอื่น ๆ หรือบางเส้นทางที่มีเลนจักรยานก็มีการจอดรถชนิดอื่นทับเส้นทางหรือมีการวางรถเข็นขายของ ผู้มีส่วนร่วมในการจัดการอาจจะต้องรณรงค์และทำความเข้าใจกับแนวทางการจัดการท่องเที่ยวรูปแบบนี้กับชุมชนให้เข้าใจมากขึ้น ส่วนปัญหาที่ควรปรับปรุงอย่างเร่งด่วน คือ การประชาสัมพันธ์ต้องกระจายข้อมูลข่าวสารต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง เนื่องจากปัจจุบันจังหวัดสงขลายังไม่ใช้จุดหมายหลักในการปั่นจักรยานเพื่อการท่องเที่ยว ดังนั้น ในปี 2559 ที่จังหวัดมีนโยบายจัดตั้ง "สงขลามหาสนุก" ควรจะมีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมและแหล่งท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับการปั่นจักรยานให้เข้าถึงนักท่องเที่ยวในภูมิภาคต่างๆ หรือ ต่างประเทศ ให้ทั่วถึงมากที่สุด นอกจากนี้ต้องปรับปรุงภาพลักษณ์ที่ดีในสายตานักท่องเที่ยว เนื่องจากเป็นพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่มีการนำเสนอข่าวเรื่องความไม่ปลอดภัยในพื้นที่บ่อยครั้ง ดังนั้นต้องมีมาตรการรักษาความปลอดภัยให้ที่มีประสิทธิภาพ และประชาสัมพันธ์แนวทางการจัดการเพื่อให้นักท่องเที่ยวเกิดความมั่นใจในการท่องเที่ยวที่จังหวัดสงขลามากขึ้น

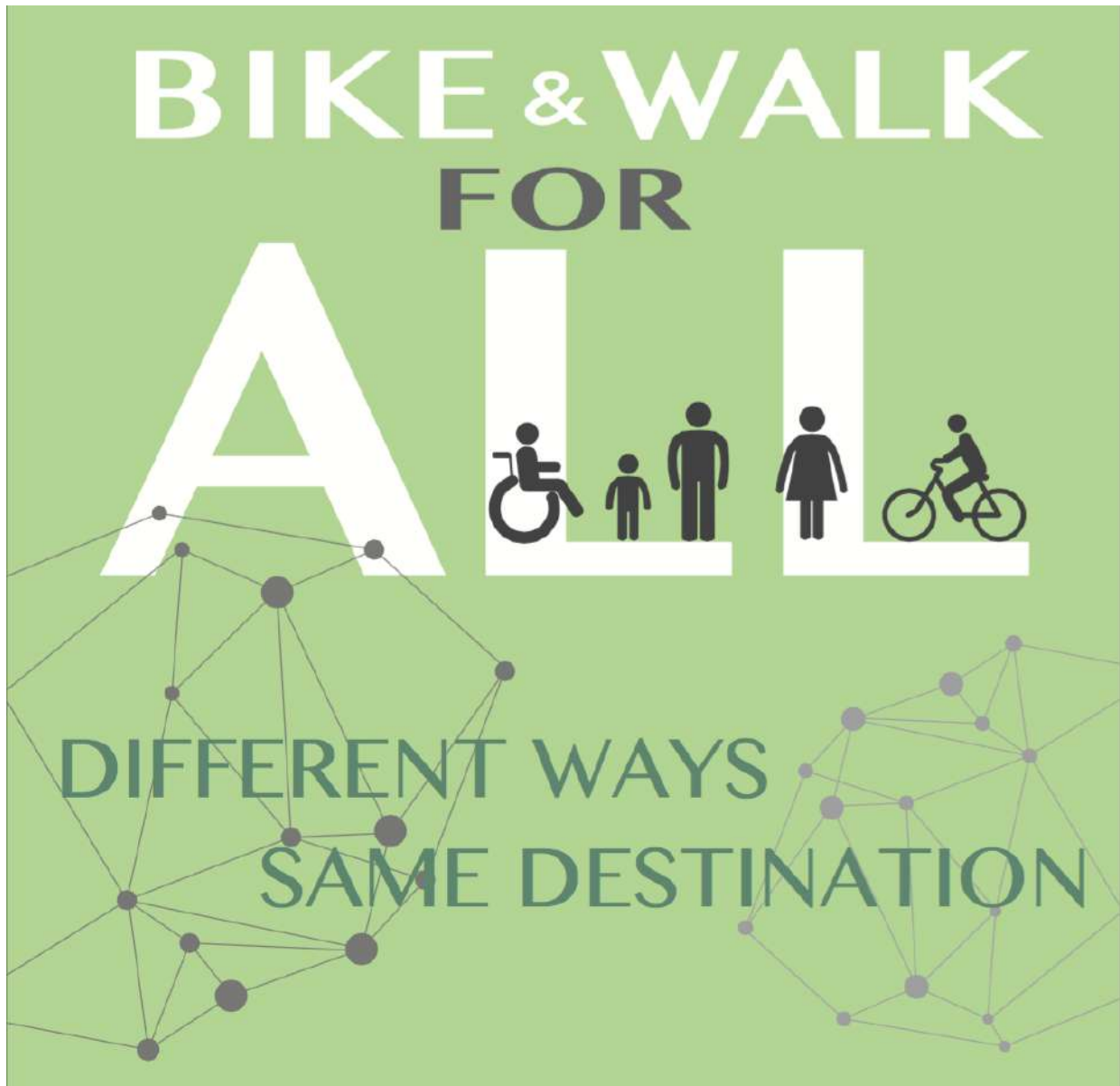
8.กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาเส้นทางจักรยานเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในเขตเทศบาลนครสงขลา โดยกระบวนการมีส่วนร่วม สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากความร่วมมือ จากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการท่องเที่ยวในชุมชน ตลอดจนประชาชนทั่วไปที่แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในการทำงาน

9.เอกสารอ้างอิง

- [1] บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา. (2555). พฤติกรรมนักท่องเที่ยว. กรุงเทพมหานคร : พรินต์แอนด์พับลิชชิ่ง
 [2] พิมพ์ระวี โรจน์รุ่งสัตย์. (2553). การท่องเที่ยวชุมชน. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์

บทความวิจัยประเภท Poster Presentation



การนำมาตรการแบบอ่อนไปใช้ในการส่งเสริมการใช้จักรยาน Application of Soft Measures in Cycling Promotion

พลเดช เชาวรัตน์ เมธี พิริยการนนท์ ศุภธิดา สว่างแจ่ม และ วรวรรณ เนตรพระ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการนำมาตรการแบบอ่อนไปใช้ในการส่งเสริมการใช้จักรยาน และนำเสนอแนวทางที่เหมาะสมในการนำมาตรการแบบอ่อนไปใช้ โดยเลือกพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่ศึกษา กระบวนการวิจัยแบบผสม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึก ดำเนินการในระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 ผลการศึกษาพบว่าการนำมาตรการแบบอ่อนมาใช้ในการส่งเสริมการใช้จักรยานครอบคลุม 6 ประเภทมาตรการ ได้แก่ 1) นโยบายและแผนการพัฒนางานจักรยาน 2) การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนางานจักรยาน 3) การรณรงค์การใช้จักรยาน 4) การประชาสัมพันธ์ 5) โปรแกรมการศึกษา และ 6) แผนการสร้างแรงจูงใจ ในด้านประสิทธิภาพของการนำมาตรการไปใช้พบว่า มาตรการเหล่านี้ยังไม่ได้รับการสนับสนุนอย่างเต็มที่ มาตรการเหล่านี้ถูกนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายเดิมที่มีการใช้จักรยานเป็นประจำอยู่แล้ว มาตรการการสร้างแรงจูงใจถูกนำมาใช้น้อยที่สุด ภาคประชาสังคมเข้าไปมีส่วนร่วมในการรณรงค์และการประชาสัมพันธ์ แต่มีส่วนร่วมในระดับต่ำในด้านการกำหนดนโยบาย ข้อเสนอแนะในการเพิ่มประสิทธิภาพของมาตรการอ่อนคือการให้การศึกษาศึกษาและการสร้างแรงจูงใจมีศักยภาพสูงในการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม การกำหนดนโยบายและแผนดำเนินการภายในพื้นที่ สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : การขนส่ง รณรงค์ ประชาสัมพันธ์

Abstract

This study aimed to investigate application of soft measures in cycling promotion, and address suggestions to improve the soft measure application. The North East of Thailand was chosen as a study area. The methodology was a mixed research, employing questionnaire and in depth interview. The field work took place in August – October 2014. The research revealed that the soft measures applied in the study area covered 6 categories including 1) cycling policy and planning, 2) people participation in cycling promotion, 3) cycling campaign, 4) public relations, 5) education program, and 6) incentives in cycling. Concerning their effectiveness, the measures did not receive full supports. Target groups of these soft measures still concentrated in similar groups who were regular bicycle users. The incentives were the least measure applied in the area. Civil society groups highly involved in cycling campaigns and public relations, but their involvement in cycling policy making was low. Suggestions of improvement were there should be more education and incentive measures aimed to make culture alteration, cycling policy and planning formulation, and effective people participation initiation.

Keywords: Transport, Campaign, and Public Relations

1. บทนำ

การส่งเสริมการใช้จักรยานโดยทั่วไปนั้นมีมาตรการหลักอยู่ 2 ประเภท คือมาตรการแบบแข็ง (Hard measure) และมาตรการแบบอ่อน (Soft measures) ซึ่งมาตรการแบบแข็งจะเกี่ยวข้องกับ โครงสร้างพื้นฐาน งานด้านวิศวกรรม และ สิ่งอำนวยความสะดวก มาตรการแบบอ่อนจะเกี่ยวข้องกับการรณรงค์ การประชาสัมพันธ์ การให้ความรู้ และการจัดการด้านงานจักรยาน โดยในการส่งเสริมเรื่องงานจักรยานที่ดันทันทั้งสองมาตรการมีความสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมกัน และทำให้งานจักรยานประสบความสำเร็จ โดยที่มาตรการแบบอ่อนนั้นมีข้อได้เปรียบมากกว่ามาตรการแบบแข็งในเรื่องของการจัดการงบประมาณ และการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพ ซึ่งจะทำให้เกิดข้อขัดแย้งในการพัฒนาน้อย รวมถึงการทำให้เกิดข้อขัดแย้งได้มากกว่า ดังเช่นตัวอย่างในประเทศสวีเดน เมือง Lund มีการประเมินโครงการส่งเสริมการใช้จักรยานในเมือง โดยทำให้เห็นถึงประสิทธิภาพของมาตรการแบบอ่อน พบว่ามาตรการแบบอ่อนซึ่งเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบขนส่งมีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่าการใช้มาตรการด้านกายภาพ และจากการศึกษาของ (G.Rose และ H. Marfurt, 2006) ระบุว่ากิจกรรมรณรงค์การใช้จักรยานไปทำงานที่เกิดขึ้นในประเทศออสเตรเลียมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางของคนในเมือง นอกจากนี้ในโครงการ Travel Smart ที่มีการทดลองที่เมือง Perth ยังแสดงให้เห็นว่ามาตรการแบบอ่อนสามารถโน้มน้าวให้ประชาชนใช้จักรยานเพิ่มมาก

ซัน (Ashton-Graham et al, 2000) ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่ามาตรการแบบอ่อนเป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมการใช้จักรยานอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเป็นไปได้สูงในการนำโครงการไปสู่การปฏิบัติจริง

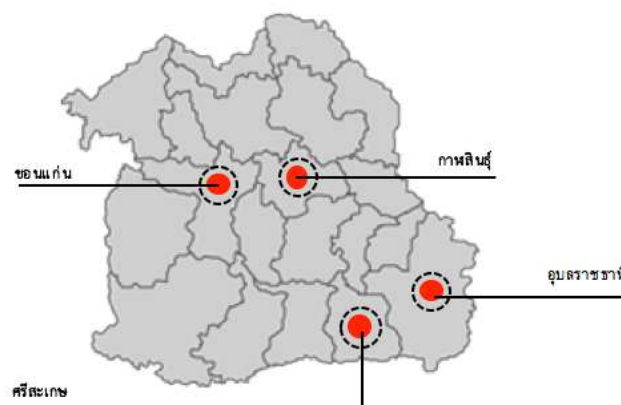
โดยในประเทศไทย หน่วยงานและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่ในการจัดการเรื่องของการขนส่งในเมืองนั้น โดยจะมองงานจักรยานเป็นการใช้มาตรการแบบแข็ง คือการจัดทำทางจักรยาน ที่จอดรถจักรยานเป็นหลัก เพราะมองว่ามาตรการแบบแข็งจะช่วยให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ใช้จักรยาน และในเมืองบางเมืองที่มีข้อจำกัดเรื่องของกายภาพนั้น ก็จะไม่สามารถพัฒนาหรือจัดการเรื่องของการงานจักรยานได้ประสบความสำเร็จเช่นกัน ซึ่งสะท้อนถึงการจัดการที่จริงจังในเรื่องของการงานจักรยาน และยังขาดการส่งเสริมการใช้มาตรการแบบอ่อนในงานจักรยาน ทำให้กลายเป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาระบบจักรยานในเมืองต่างในประเทศไทย รวมถึงขาดการส่งเสริมหรือชักชวนกลุ่มคนที่ใช้จักรยานในชีวิตประจำวันโดยมุ่งเน้นในการส่งผู้ใช้จักรยานเพื่อการออกกำลังกาย และพักผ่อนหย่อนใจมากกว่า ดังนั้นควรมีการสร้างแผนงานแบบใหม่ที่นำมาตรการแบบอ่อนเข้ามาช่วยในการพัฒนางานจักรยานเพื่อให้เกิดความเข้าใจลักษณะของมาตรการและการนำมาตรการแบบอ่อนไปใช้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษารูปแบบและรายละเอียด โครงการประเภทมาตรการแบบอ่อนที่ส่งเสริมการใช้จักรยาน ที่ปรากฏในเมืองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
2. เสนอแนะการใช้มาตรการแบบอ่อนกับการส่งเสริมการใช้จักรยาน

3. ขอบเขตการศึกษา

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นการศึกษาเฉพาะโครงการประเภทมาตรการแบบอ่อนด้านงานจักรยาน ที่เกิดขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยที่ศึกษารอบคลุมถึงรูปแบบและรายละเอียด โครงการประเภทมาตรการแบบอ่อนที่ส่งเสริมการใช้จักรยาน กล่าวคือ โครงการหรือกิจกรรมที่มีจุดประสงค์เพื่อการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ เช่น การประชาสัมพันธ์ การให้การศึกษา การจูงใจ การอำนวยความสะดวก การจัดการระบบขนส่ง การมีส่วนร่วมและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมถึงนโยบายและการวางแผนงานด้านจักรยาน เป็นต้น เพื่อนำไปสู่การเปรียบเทียบโครงการประเภทมาตรการแบบอ่อนในแต่ละประเด็นตามเกณฑ์การประเมินโครงการด้านการขนส่ง รวมถึงแนวทางการใช้มาตรการแบบอ่อนกับการส่งเสริมการใช้จักรยาน
2. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่เทศบาล ชมรมจักรยาน และโรงเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้คือผู้จัดทำโครงการในประเภทมาตรการอ่อนมีบทบาทในงานส่งเสริมการใช้จักรยานในเมือง
3. ขอบเขตด้านพื้นที่ของงานวิจัย คือ มีเกณฑ์ในการเลือกพื้นที่ คือ มีลักษณะของความเป็นเมืองขนาดใหญ่ และเมืองที่มีขนาดกลาง เป็นพื้นที่ที่มีกิจกรรมการใช้จักรยานที่เป็นที่รู้จัก การเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและครบถ้วน และเป็นเมืองที่มีนโยบายอย่างชัดเจนในการส่งเสริมการเดินทางด้วยจักรยาน โดยที่ศึกษาโครงการที่เกิดขึ้นในเมืองที่ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และกระจายพื้นที่ให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ เทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ เทศบาลนครอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี และเทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ



ภาพที่ 1 : แผนที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และพื้นที่ศึกษา

4. วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเป็นเชิงสำรวจ โดยการสำรวจพื้นที่ และการศึกษาจากเอกสาร ประกอบกับเครื่องมือที่ใช้ศึกษา เป็นแบบสอบถามในเรื่องปัจจัยทางสังคมและจิตวิทยา ที่ใช้ในการวิจัยด้านจักรยาน (El-Geneidy, Manaugh, and Willis, 2013) และการสัมภาษณ์เชิงลึกจะใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้กำหนดนโยบาย ในขณะที่แบบสอบถามจะใช้กับผู้ดำเนินโครงการ ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาวิเคราะห์ด้วย Content Analysis และการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ นำไปสู่การสรุปการศึกษา

5. ผลการศึกษา

จากการศึกษาโครงการต่างๆที่เกี่ยวข้องในงานจักรยานทั้ง 4 จังหวัดตัวอย่างนั้นสามารถสรุปผลการศึกษาเป็นเรื่องทัศนคติของผู้บริหาร และการศึกษามาตรการต่างๆในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า มีการใช้มาตรการทั้งสองมาตรการในงานจักรยานประกอบกัน ทั้งที่เป็นมาตรการแบบแข็ง และแบบอ่อนที่เกี่ยวข้องกับงานจักรยาน ได้ถูกนำมาใช้ในการส่งเสริมการปั่นจักรยาน โดยที่มาตรการแบบแข็งปรากฏในรูปแบบโครงการที่มีเห็นชัดมากที่สุด ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ทัศนคติของผู้บริหาร

จากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาทั้ง 4 จังหวัด พบว่าผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจที่เกี่ยวข้องกับงานจักรยานให้ความสำคัญกับระบบการเดินเท้าและระบบการสัญจรทางจักรยานทุกพื้นที่ โดยมีแนวทางที่สอดคล้องกับหลักการส่งเสริมการใช้รูปแบบการเดินทางด้วยการเดินเท้าและจักรยาน ประกอบด้วย 1) การจัดทำโครงข่ายเส้นทางจักรยานและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม 2) การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ และส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้จักรยานมากขึ้น 3) การพัฒนาหน่วยงานและองค์กรในเรื่องของการพัฒนาเรื่องของการพัฒนาเรื่องของการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับจักรยาน และ 4) การลดการใช้รถยนต์และจักรยานยนต์ จากการส่งเสริมให้คนในหน่วยงานใช้จักรยานมากขึ้น โดยรายละเอียดการสัมภาษณ์สามารถวิเคราะห์ให้เห็นถึงประเด็นของทัศนคติในการใช้มาตรการแบบแข็งและมาตรการแบบอ่อน มีดังนี้

มาตรการแบบแข็ง

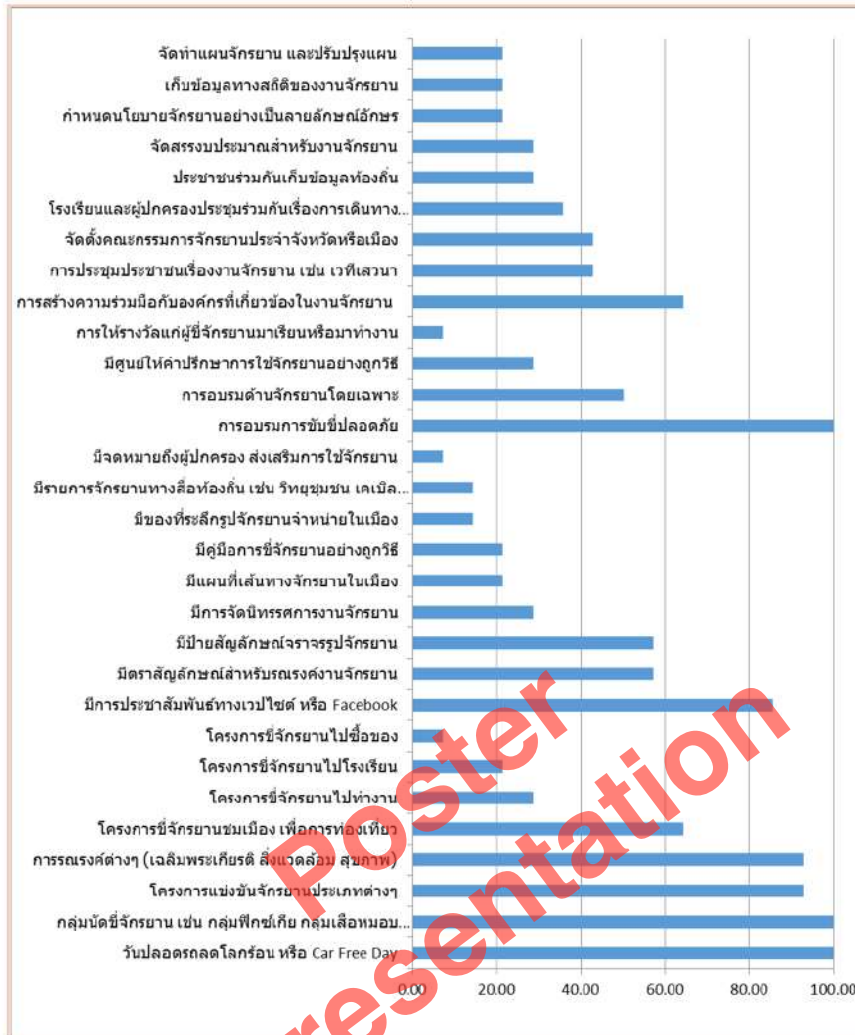
- ทุกเทศบาลมีแผนและนโยบายในการจัดทำเส้นทางจักรยานและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม
- ทุกเทศบาลได้มีวิสัยทัศน์ที่จะพัฒนาปรับปรุงเมืองให้มีความน่าอยู่ ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเล็งเห็นถึงความสำคัญในการรณรงค์การใช้จักรยานเพื่อลดมลภาวะที่เป็นพิษ และลดการจราจรที่ติดขัด
- การพัฒนาในเขตพื้นที่เมือง ต้องมีพื้นที่นารองเพื่อให้ประชาชนเล็งเห็นถึงความสำคัญและเป็นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่ต่อไป
- ผู้บริหารมีความใส่ใจและเข้าใจในการพัฒนา โครงการต่างๆที่ส่งเสริมด้านงานจักรยาน
- ทุกเทศบาลมีแนวคิดในการปรับภูมิทัศน์ของเมืองให้เกิดความสวยงาม

มาตรการแบบอ่อน

- หน่วยงานของภาครัฐพร้อมและสนับสนุน ในการช่วยเหลือด้านต่างๆ ในการจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับจักรยานที่มาจากภาคประชาชน
- ผู้บริหารมีความสนใจในงานวิจัยที่ทางผู้วิจัยทำงานในเรื่องของมาตรการแบบอ่อน ที่เน้นเรื่องของการรณรงค์และส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้จักรยานมากขึ้น มีความชัดเจนจากการนำไปสู่การปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง เช่น โครงการ Car Free Day โครงการปั่นเฉลิมพระเกียรติ และโครงการที่เกิดจากชมรมจักรยาน
- ในแต่ละพื้นที่ก็จะมีข้อจำกัดในการพัฒนาเรื่องงานเกี่ยวกับจักรยานที่แตกต่างกันไป แต่มีส่วนที่ความสอดคล้องกันสามารถสรุปเป็นประเด็นต่างๆได้ คือ 1) ข้อจำกัดด้านกายภาพ 2) ข้อจำกัดด้านงบประมาณ 3) ข้อจำกัดด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

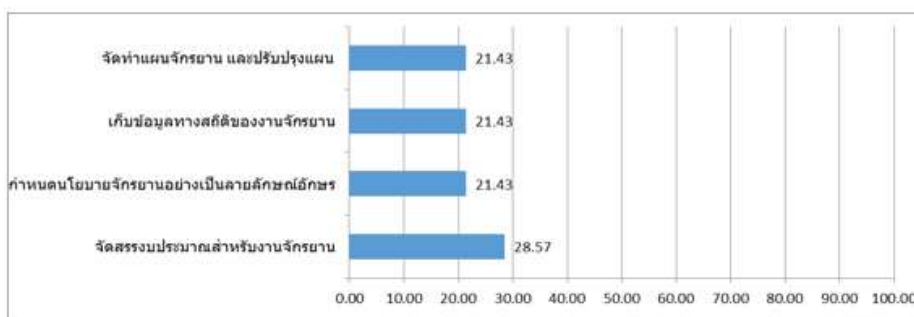
และสำหรับมาตรการแบบอ่อนนั้น มีโครงการต่างๆ ที่เกิดกิจกรรมและสามารถแบ่งออกเป็น 6 กลุ่มที่ชัดเจน ได้แก่ 1) นโยบายและแผนการพัฒนางานจักรยาน 2) การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนางานจักรยาน 3) การรณรงค์การใช้จักรยาน 4) การประชาสัมพันธ์ 5) โปรแกรมการศึกษา 6) แผนการสร้างแรงจูงใจ มีรายละเอียดและข้อคิดเห็นของโครงการงานกิจกรรมที่ใช้มาตรการแบบอ่อนตามกลุ่มประเภทที่ชัดเจนดังนี้

ภาพที่ 2 : มาตรการแบบอ่อนและโครงการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในงานจักรยานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



1) นโยบายและแผนการพัฒนางานจักรยาน

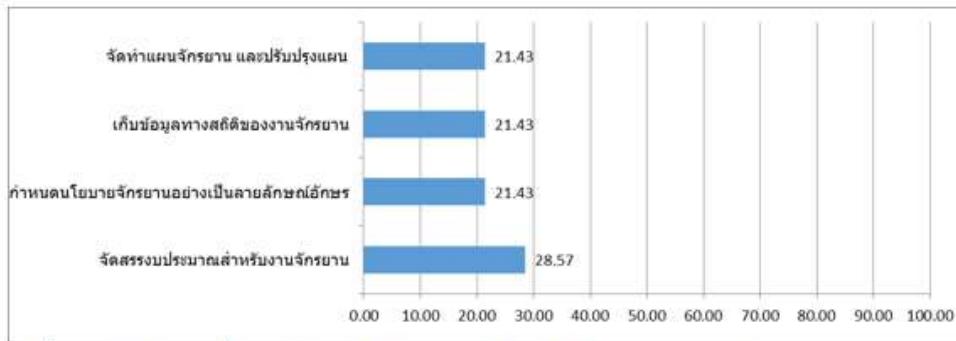
การพัฒนาในเรื่องของการส่งเสริมการปั่นจักรยาน ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ยังไม่เป็นระบบและขาดความสมบูรณ์ในการวางแผนการพัฒนางานจักรยาน จะจัดทำเฉพาะโครงการที่ใช้ระยะเวลาสั้นหรือโครงการที่งบประมาณน้อยจะได้รับการอนุมัติอย่างรวดเร็ว แต่ในขณะที่โครงการที่มีความซับซ้อนต้องการใช้งบประมาณสูง ใช้ระยะเวลานาน ใช้ทรัพยากรมาก โครงการเหล่านี้อาจจะถูกปฏิเสธจากองค์กรภาครัฐได้อย่างง่ายดาย ซึ่งทำให้ขาดแรงจูงใจ เพราะองค์กรภาครัฐต้องการความสมเหตุสมผลและมีความชัดเจนที่ถูกระบุไว้ในแผนพัฒนาแล้ว โดยจะเห็นได้จากสรุปจากแบบสอบถาม คือ การปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับนโยบายจักรยานและแผนจักรยาน ประกอบด้วยการจัดสรรงบประมาณไว้ 28.57% การที่มีนโยบายการใช้จักรยานเป็นลายลักษณ์อักษร 21.43% การทำฐานข้อมูลการปั่นจักรยาน 21.43% และ การทำแผนงานจักรยาน 21.43%



ภาพที่ 3 : ผลการสำรวจเรื่องนโยบายและแผนการพัฒนางานจักรยานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2) การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนางานจักรยาน

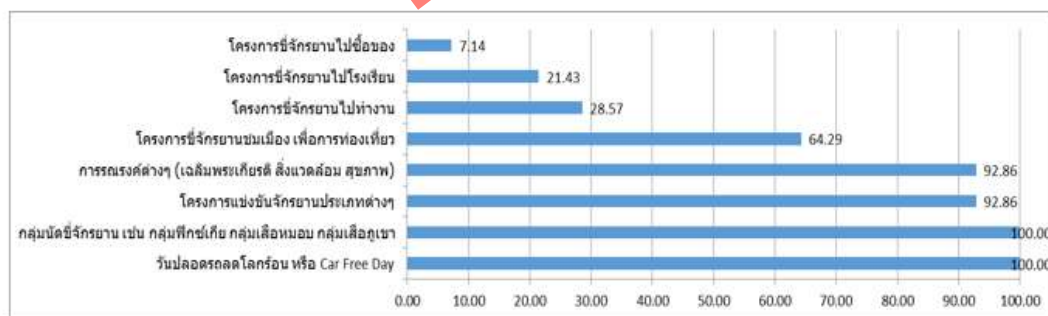
การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนางานจักรยาน จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการจัดกิจกรรมหรือการรับรู้โครงการคิดเป็น 64.26% ถือเป็นสัดส่วนที่มากที่สุด การประชุมสาธารณะในการปั่นจักรยานคิดเป็น 42.86% มีการแต่งตั้งคณะกรรมการงานจักรยาน คิดเป็น 42.86% การประชุมครูผู้ปกครองเกี่ยวกับการเดินทางของนักเรียนคิดเป็น 35.71% และการเก็บข้อมูลการปั่นจักรยานคิดเป็น 28.75% จะเห็นได้จากการร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการจัดกิจกรรมจักรยานหรือการรับรู้ของประชาชนเกี่ยวกับงานจักรยาน ส่วนใหญ่เป็นความร่วมมือระหว่างภาครัฐในท้องถิ่น ชมรมจักรยานและสมาคมธุรกิจในพื้นที่ โดยที่ภาครัฐนิยมใช้การปั่นจักรยานในการรณรงค์กิจกรรมต่างๆมากกว่าการเดินทาง จากการวิเคราะห์การร่วมมือกิจกรรมเหล่านี้ที่เกิดขึ้นมีการมีส่วนร่วมของประชาชนในระดับที่ต่ำ ยังคงอยู่เพียงในระดับวางแผนหรือการสร้างการรับรู้แทนการเข้ามามีส่วนร่วมในการคิด ตัดสินใจในเรื่องที่สำคัญ การวางวิสัยทัศน์หรือการจัดสรรงบประมาณ



ภาพที่ 4 : ผลการสำรวจเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนางานจักรยานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3) การรณรงค์การใช้จักรยาน

ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยการส่งเสริมการปั่นจักรยานที่ปฏิบัติมากที่สุด คือ การจัดงานวัน Car Free Day และการรวมกลุ่มปั่นจักรยาน ในขณะที่การจัดแข่งขันจักรยาน คิดเป็น 92.86% การชุมนุมจักรยานเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ คิดเป็น 92.86% ทัวร์จักรยาน คิดเป็น 64.29% ปั่นจักรยานไปทำงานคิดเป็น 28.57% จักรยานไปโรงเรียนคิดเป็น 21.43% และจักรยานไปร้านค้าในท้องถิ่น คิดเป็น 7.14% ซึ่งจะเห็นได้ว่า การจัดกิจกรรมที่เป็นกิจกรรมที่มีการรณรงค์ร่วมกันทั้งประเทศนั้นจะได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีทำให้เห็นพลังในการรวมตัวกัน รวมถึงการที่สื่ออื่นๆหรือรายการโทรทัศน์ทั่วประเทศสามารถนำไปเผยแพร่ทำให้เห็นถึงพลังการร่วมมือในงานจักรยาน แต่ยังคงเกิดความขัดแย้งในการดำเนินการในการส่งเสริมการปั่นจักรยานในชีวิตประจำวัน (McClintock, 2002) กล่าวว่าการรณรงค์เป็นมาตรการหนึ่งที่มีประสิทธิภาพมาก ในการชักชวนคนให้หันมาใช้จักรยาน จากนั้นก็จะสามารถสร้างกิจกรรมต่างๆที่ปรับแต่งตามความต้องการและสถานการณ์นั้นๆ การรณรงค์นี้ต้องใช้ความพยายามและความร่วมมือของผู้นำขององค์กรเป็นอย่างมาก

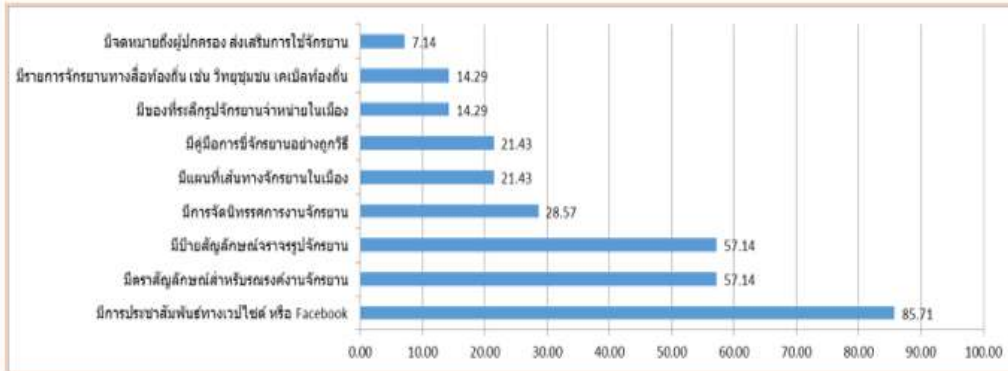


ภาพที่ 5 : ผลการสำรวจเรื่องการรณรงค์การใช้จักรยานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4) การประชาสัมพันธ์

การประชาสัมพันธ์เป็นการจัดการ การกระจายข้อมูลข่าวสารระหว่างบุคคลหรือองค์กรไปสู่สาธารณชน ซึ่งจากการศึกษาพบว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย สื่อที่ใช้มากที่สุดในการประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการปั่นจักรยาน คือ website คิดเป็น 85.71% โลโก้ที่ใช้ในงานจักรยานท้องถิ่นคิดเป็น 57.14% ป้ายจราจรปั่นจักรยาน คิดเป็น 57.14% การจัดนิทรรศการการปั่นจักรยาน คิดเป็น 28.57% แผนที่เส้นทางจักรยาน คิดเป็น 21.43% คู่มือสอนการปั่นจักรยาน คิดเป็น 21.43% ของที่ระลึกงานปั่นจักรยานคิดเป็น 14.29% กระจายเสียงของท้องถิ่น คิดเป็น 14.29% และจดหมายจากโรงเรียน

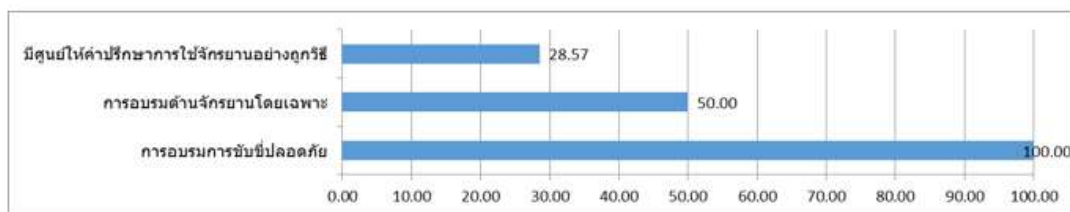
ถึงผู้ปกครองคิดเป็น 7.14% จากผลดังกล่าวนี้ทำให้เห็นว่าในปัจจุบัน website มีบทบาทสำคัญในการเผยแพร่ข่าวการปั่นจักรยาน โดยเฉพาะสื่อสังคมออนไลน์ จุดเด่นของ website คือสามารถสื่อสารไปสู่กลุ่มสมาชิกที่มีการศึกษาดีหรือกลุ่มคนคนชั้นกลาง ซึ่งเป็นผู้ปั่นจักรยานส่วนใหญ่และมีผลต่อการจะชักชวนให้คนกลุ่มอื่นๆ ให้ทราบถึงประโยชน์ของการใช้จักรยาน การใช้สื่อในการสื่อสารใช้มากเป็นอันดับที่สอง ได้แก่ การใช้โลโก้สำหรับการรณรงค์งานจักรยานในท้องถิ่นและป้ายสัญลักษณ์จักรยานในงานจราจร โดยการสื่อสารจะปรากฏในพื้นที่ส่วนกลางและกระจายไปทั่วเมืองที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่ต้องอุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยีขั้นสูงหรือทักษะใดๆ เป็นพิเศษ โดยใช้ข้อความที่สั้นและชัดเจนและเหมาะสมที่สามารถดึงดูดสนใจ ชักชวนคนให้มีส่วนร่วมและการรับรู้ของผู้คนในการปั่นจักรยาน ส่วนจดหมายจากโรงเรียนถึงพ่อแม่ผู้ปกครอง เป็นวิธีการสื่อสารที่เฉพาะเจาะจงลงไปในกลุ่มเป้าหมายโดยตรง ซึ่งวิธีนี้ไม่เป็นที่นิยมมากนักในโรงเรียนเนื่องจากทางโรงเรียนส่วนใหญ่ไม่ส่งเสริมการปั่นจักรยานมาโรงเรียนเพราะกลัวอุบัติเหตุที่จะเกิดกับตัวนักเรียนและทำลายชื่อเสียงของโรงเรียนและความเชื่อถือจากผู้ปกครอง ทำให้การปั่นจักรยานไม่ค่อยน่าสนใจสำหรับผู้บริหารโรงเรียน



ภาพที่ 6 : ผลการสำรวจเรื่องการประชาสัมพันธ์งานจักรยานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5) โปรแกรมการศึกษา

การให้การศึกษาในงานจักรยานส่วนใหญ่ที่ใช้ คือ การฝึกอบรมความปลอดภัยท้องถนนคิดเป็น 100% รองลงมาคือการฝึกอบรมการปั่นจักรยาน คิดเป็น 50% และทีมที่ปรึกษาการปั่นจักรยาน คิดเป็น 28.57% เห็นได้จากการฝึกอบรมความปลอดภัยทั่วไปบนท้องถนน ในโรงเรียน หรือหน่วยงานต่างๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้อบรมมีความรู้และวิธีในการใช้ถนนอย่างปลอดภัย โดยมุ่งเน้นไปที่การใช้รถจักรยานยนต์ที่เป็นพาหนะที่นิยมมากที่สุด และเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุ ส่วนเนื้อหาของการฝึกอบรมจะให้ความสำคัญกับการใช้หมวกกันน็อก, ความหมายของสัญญาณไฟจราจรและป้ายจราจรต่างๆ โดยเน้นการใช้รถ ใช้ถนนได้อย่างปลอดภัย ส่วนการส่งเสริมการใช้จักรยาน คือ เพิ่มประสิทธิภาพของผู้ใช้ถนนในการขับขี่รถจักรยานยนต์ที่จะแบ่งปันพื้นที่ถนนสำหรับผู้ปั่นจักรยาน ส่วนการฝึกอบรมการปั่นจักรยานและทีมที่ปรึกษาการปั่นจักรยาน การฝึกอบรมการปั่นจักรยานนั้นจะเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมจากการจัดกิจกรรมสำคัญต่างๆ โดยได้รับความร่วมมือจากร้านค้าจักรยานท้องถิ่นหรือชมรมจักรยานในพื้นที่ โดยมีการริเริ่มและสนับสนุนโดยภาคเอกชน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าจุดอ่อน คือ การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ในขอบเขตที่จำกัดที่มีจำนวนไม่มากนักและมีความจริงจังกน้อยเมื่อเทียบกับการจัดกิจกรรมของรัฐบาล รวมถึงยังขาดบทเรียนการปั่นจักรยานที่ระบุไว้อย่างเป็นทางการในหลักสูตรของโรงเรียน โดยข้อดีของการเรียนในชั้นเรียนคือสามารถเข้าถึงนักเรียนในทุกระดับชั้นได้อย่างจริงจัง และสามารถเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมเดิม ๆ ได้

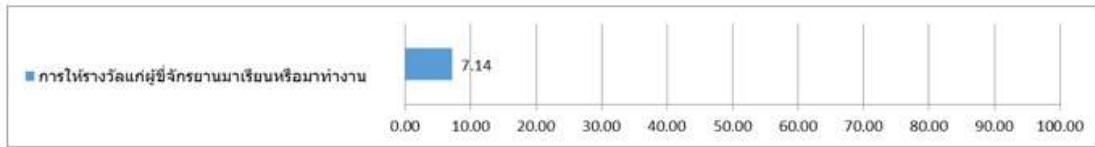


ภาพที่ 7 : ผลการสำรวจเรื่องโปรแกรมการศึกษางานจักรยานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

6) แผนในการสร้างแรงจูงใจ

แรงจูงใจสามารถช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพและสามารถเพิ่มการใช้จักรยาน แม้ว่ามาตรการแรงจูงใจนั้นจะไม่ถาวรหรือใช้ระยะเวลานานก็สามารถใช้ในการชักชวนให้บุคคลที่มาร่วมปั่นจักรยานและใช้จักรยานอย่างสม่ำเสมอ ในการศึกษาพบว่า การสร้างแรงจูงใจที่มีผลกระทบสูงจะทำให้คนหันมาปรับเปลี่ยนการใช้จักรยานให้มากขึ้น เช่น ส่วนลดภาษีและการลดราคาของผลิตภัณฑ์จักรยาน ฯลฯ โดยในในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีเพียงหนึ่งแผนเดียวที่ใช้อยู่ ซึ่ง

คือรางวัลสำหรับการปั่นจักรยานไปทำงานที่นำมาใช้ในโรงพยาบาลของรัฐ แผนนี้ถูกริเริ่มโดยผู้อำนวยการโรงพยาบาลซึ่งปัจจุบันเป็นผู้นำในการส่งเสริมการปั่นจักรยานที่โดดเด่นในพื้นที่ นี้ก็หมายความว่ามาตรการที่เข้มข้นต้องเริ่มต้นจากผู้นำขององค์กร หลังจากที่แผนการกระตุ้นการใช้จักรยานที่มีประสิทธิภาพถูกประกาศใช้เบื้องต้นทัศนคติของผู้นำที่มีต่อการปั่นจักรยานจะถูกการปรับให้ดีขึ้น



ภาพที่ 8 : ผลการสำรวจเรื่องแผนในการสร้างแรงจูงใจงานจักรยานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จะเห็นได้ว่า มีแผนการปฏิบัติต่างๆมากมายที่เกี่ยวกับข้อกับการนำมาตรการแบบอ่อนมาใช้ในเมืองภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย รูปแบบมาตรการแบบอ่อนเหล่านี้ครอบคลุม 6 ประเภทที่สำคัญที่ประสบความสำเร็จในเมืองที่เป็นเมืองจักรยาน ได้แก่ การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ การให้ศึกษา สร้างแรงจูงใจ สร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน การกำหนดนโยบายและการวางแผน โดยในการพัฒนานั้นสำหรับการมีส่วนร่วมของประชาชนนั้นส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับองค์กรภาคประชาสังคม เช่น ชมรมจักรยานในท้องถิ่นเข้ามาในการรณรงค์และประชาสัมพันธ์ แต่กลุ่มเหล่านี้จะมีความปัจเจกทำให้การมีส่วนร่วมค่อนข้างน้อยในการกำหนดนโยบายในงานจักรยาน รวมถึงการประชาสัมพันธ์จะไม่ได้ผล ในการเพิ่มจำนวนผู้ใช้จักรยาน กิจกรรมของพวกเขามุ่งเน้นที่การปั่นจักรยานของกลุ่มสมาชิกที่มีอยู่เดิม ในท้องถิ่นและส่วนใหญ่ปั่นจักรยานเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ การให้การศึกษาและการสร้างแรงจูงใจมีศักยภาพสูงในการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม อย่างน้อยก็เพื่อเป็นแผนดำเนินการภายในพื้นที่ ควรเน้นในเรื่องของการมีส่วนร่วมให้ชัดเจนและกระจายกลุ่มเป้าหมายให้ครอบคลุมเพื่อให้เกิดการพัฒนางานจักรยานอย่างมีประสิทธิภาพ

6. วิจัยและสรุปผล

ภาพรวมมาตรการแบบอ่อนที่ส่งเสริมการใช้จักรยาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ภาพรวมของการปฏิบัติที่เกิดขึ้นจริงของมาตรการแบบอ่อนในการส่งเสริมการใช้จักรยานใน 14 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยเป็นมาตรการที่ไม่ได้เป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ที่จะชักชวนให้คนเห็นประโยชน์จากขี่จักรยาน แผนต่างๆและการปฏิบัติส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่ผู้ใช้จักรยานที่ขี่สำหรับการพักผ่อนหย่อนใจ บางแผนงานที่มีประสิทธิภาพและการปฏิบัติที่ใช้ในพื้นที่อื่นแต่กลับไม่ปรากฏอยู่ในพื้นที่และไม่มีแผนงานรูปแบบใหม่ๆปรากฏออกมาให้เห็น

ผู้ให้ข้อมูลมาตรการแบบอ่อนในการส่งเสริมการใช้จักรยาน จาก 2 แหล่ง คือ องค์กรภาคประชาสังคมและองค์กรภาครัฐ องค์กรเหล่านี้มีศักยภาพที่แตกต่างกันและมีส่วนร่วมที่แตกต่างกันในการส่งเสริมงานจักรยาน 1) องค์กรภาคประชาสังคมรวมถึงกลุ่มจักรยานท้องถิ่นต่าง ๆ เช่นกลุ่มจักรยานเพื่อสุขภาพ กลุ่มแข่งจักรยาน กลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัย หรือกลุ่มข้าราชการบำนาญ ฯลฯ ขณะนี้กลุ่มเหล่านี้มีบทบาทเป็นแกนนำในเกือบทุกกิจกรรม การประชาสัมพันธ์และการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้จักรยาน แม้ว่าการดำเนินการต่างๆของพวกเขาจะได้รับความสนใจสูง แต่ส่วนใหญ่ของแผนงานต่างๆและแนวทางปฏิบัติยังคงอยู่ในระดับทั่วไป และการขาดของนวัตกรรมใหม่ ๆ ดังนั้นควรส่งเสริมและสร้างนวัตกรรมใหม่ๆเพื่อสร้างกิจกรรมที่จะเพิ่มจำนวนผู้ใช้จักรยานในชีวิตประจำวันสำหรับจักรยานได้จริง เช่น จักรยานไปทำงาน จักรยานไปโรงเรียนและจักรยานไปยังร้านค้าในท้องถิ่น 2) องค์กรภาครัฐ เช่น เทศบาล โรงเรียนและหน่วยงานราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาการขี่จักรยาน ที่จะเป็นหน่วยงานสำคัญที่สามารถส่งเสริม สนับสนุนการส่งเสริมงานจักรยาน องค์กรภาครัฐมีอิทธิพลสูงเพราะความน่าเชื่อถือสูง สำหรับการประเมินผลผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าภาครัฐมีส่วนร่วมน้อยเกินไปในกระบวนการพัฒนาการขี่จักรยาน แทนที่จะเป็นหัวหอกในการนำการส่งเสริมการขี่จักรยานกลับให้องค์กรภาคประชาสังคมรับผิดชอบในการจัดกิจกรรมการขี่จักรยานทั้งหมด

การบริหารและทัศนคติของหน่วยงานท้องถิ่นต่อมาตรการแบบอ่อนที่ส่งเสริมการใช้จักรยาน

การบริหารภายในท้องถิ่น องค์กรที่รับผิดชอบโดยตรงสำหรับการคมนาคมขนส่งของเมือง น้อยกว่า 1 ใน 4 ของเมืองมีนโยบายการขี่จักรยานที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่ชัดเจนและประมาณ 28% ของงบประมาณที่ได้จัดสรรสำหรับพื้นที่ในการขี่จักรยาน มีเมืองครึ่งหนึ่งที่มีการแบ่งประเภททางสำหรับจักรยานโดยเฉพาะไม่เกิน 36% ของเมืองที่มีนโยบายที่จะลดการใช้รถในเมือง ชมรมขี่จักรยานในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในทุกๆเหตุการณ์ของการขี่จักรยานในเมือง แต่เพียงประมาณ 43% ของเมืองที่มีการจัดตั้งคณะกรรมการการขี่จักรยานในท้องถิ่น ในขณะที่เดียวกัน การส่งเสริมจักรยานไปทำงานจะไม่ได้ได้รับความสนใจภายในปกครองส่วนท้องถิ่น สำหรับโรงเรียนที่มีการเรียนการขี่จักรยานหรือการเรียนการสอนใด ๆ ที่เกี่ยวกับประโยชน์ของการขี่จักรยานจะหายไปจาก ทั้งหมดของกิจกรรมเหล่านี้และแผนงานมีความสำคัญเพราะจะช่วยให้มีการชักชวนคนมาใช้จักรยานในชีวิตประจำวันได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการการริเริ่มและดำเนินการจากหน่วยงานของรัฐใน

ขณะที่ผู้มีส่วนร่วมในปัจจุบันคือองค์กรภาคประชาสังคมมีอำนาจและทรัพยากรไม่เพียงพอ และองค์กรภาคประชาสังคมสามารถดำเนินการหลังจาก ที่องค์กรภาครัฐหรือหน่วยงานรัฐริเริ่มไว้ต่อได้ ในกรณีของผู้นำองค์กรภาครัฐขาดความเข้มแข็งในการส่งเสริมการขี่จักรยาน มาตรการแบบอ่อนและการปฏิบัติที่ทำได้อย่างผิวเผิน ในแง่ของการชักชวนผู้คนให้หันมาปั่นจักรยานที่ปรากฏในพื้นที่การศึกษา

คำถามที่ถูกยกขึ้นมาเกี่ยวกับสิ่งที่จะได้รับการปรับปรุงเพื่อเสริมสร้างมาตรการแบบอ่อน ประการแรกการรับรู้ขององค์กรที่เกี่ยวข้องที่มีต่อมาตรการแบบอ่อนต้องมีการเปลี่ยนแปลง จะต้องมีการดำเนินการอย่างจริงจังมากขึ้น ในฐานะที่เป็นหน่วยงานที่มีประสิทธิภาพที่จะชักชวนให้ประชาชนมาใช้จักรยานในชีวิตประจำวันมากกว่าแค่การพักผ่อนหย่อนใจ มาตรการแบบอ่อนนั้นต้องคำนึงถึงส่วนประกอบที่จำเป็นในการส่งเสริมการขี่จักรยาน เช่น แผนงานและการปฏิบัติจะต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ กิจกรรมจะต้องมีการปรับแต่งให้เหมาะสมกับความต้องการ ตัวอย่างที่ดีของ โปรแกรมและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการมาตรการแบบอ่อนในการส่งเสริมจักรยานไปทำงาน จักรยานไปโรงเรียน, จักรยานไปร้านค้าในท้องถิ่น รวมถึงจดหมายจากโรงเรียนถึงพ่อแม่ผู้ปกครอง การใช้เสียงตามสายประกาศทุกวันในละแวกโรงเรียน การให้การศึกษาที่ระบุไว้ในหลักสูตรของโรงเรียนและกิจกรรมอื่นๆที่สร้างแรงจูงใจการขี่จักรยาน ฯลฯ ประการที่สองหน่วยงานของรัฐจะต้องเข้ามามีบทบาทนำ ในกระบวนการส่งเสริมการขี่จักรยานแทนการเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก ผู้นำองค์กรของพวกเขาจะต้องตระหนักถึงความสำคัญของการขี่จักรยานอย่างแท้จริง นโยบายการขี่จักรยานที่เป็นรูปธรรมและแผนการดำเนินงาน ควรมีความร่วมมือกับตารา นักแสดงที่จะมีผลอย่างยิ่งต่อการขยายผลไปสู่องค์กรภาคประชาสังคม รวมถึงผู้นำของหน่วยงานของรัฐ แผนงานและการปฏิบัติที่อาจจะมากขึ้น ในการระดมกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน มาตรการแบบอ่อนสามารถทำหน้าที่ของมันได้อย่างมีประสิทธิภาพและจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมได้ในที่สุด

7. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก 1) โครงการผลักดันการเดินและการใช้จักรยานไปสู่นโยบายสาธารณะของประเทศไทย 2) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมืองและนฤมิตศิลป์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และ 3) มูลนิธิ MSIWF

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] G.Rose and H. Marfurt. (2006). More bikes – Policy into best practice. Cyclists' Touring Club. Godalming.
- [2] Hyllenius, P (2003), ECOMM 2003 in Karlstad. Soft measures affect traffic in Lund. Midas EU, (2014). Definition / Classification of Soft Measures, May, <http://www.midas-eu.com/learning/definition-and-classification.html>
- [3] McClintock, H. (2002). Promoting cycling through 'soft' (non-infrastructural) measures. Planning for cycling, Principles, practices and solutions for urban planners. Cambridge: Woodhead
- [4] ประมะ สตะเวทิน, (2527), หลักและทฤษฎีการสื่อสาร. คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์
- [5] เสถียร เขยประทับ, (2528), หลักและทฤษฎีการสื่อสาร. คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ : เจ้าพระยาการพิมพ์
- [6] จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์, (2547), ทศนคติ ความเชื่อ และพฤติกรรม การวัด การพยากรณ์ และการเปลี่ยนแปลง. พิมพ์ครั้งที่ 3 .กรุงเทพฯ สามดีการพิมพ์
- [7] อรวรรณ บิลันธนโหวาท, (2542), การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาการเชื่อมต่อระหว่างการเดินทางโดยจักรยานกับระบบขนส่งสาธารณะเพื่อส่งเสริมให้คนกรุงเทพฯหันมาใช้จักรยานเพื่อการคมนาคมในชีวิตประจำวันเพิ่มมากขึ้น
Development of Infrastructure for Bicycle Users in Bangkok's Public Transportation System

นภาพดี โจรจนธรรม และ สุพิชญา ศุภพิพัฒน์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

ในเมืองที่มีขนาดใหญ่มีประชากรหนาแน่นแต่ขาดการวางแผนผังเมืองที่ดีตั้งแต่แรกเริ่มอย่างกรุงเทพมหานคร ปัญหาด้านการให้บริการระบบขนส่งมวลชนที่ไม่มีประสิทธิภาพและไม่ครอบคลุมทั่วถึงจึงตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นำมาสู่ปัญหาอื่นต่างๆมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาการถยนต์ล้นเมืองทำให้การจราจรติดขัดและนำมาสู่มลพิษทางอากาศ/เสียง อย่างไรก็ตาม ในระหว่างที่ระบบขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานครกำลังอยู่ในระหว่างการขยายและปรับปรุงพัฒนาครั้งใหญ่ เป็นโอกาสอันดีที่จะมีการวางแผนพัฒนาการเชื่อมต่อระหว่างระบบขนส่งสาธารณะกับการใช้ยานพาหนะสีเขียวอย่างจักรยาน โดยทำการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้จักรยานที่จะเดินทางต่อไปยังระบบขนส่งมวลชน เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนนำจักรยานออกมาใช้เป็นพาหนะในการสัญจรในชีวิตประจำวันเพิ่มมากขึ้น และนำมาสู่การลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลต่อมาในอนาคต

คำสำคัญ: การคมนาคม, ระบบขนส่งสาธารณะ, การเชื่อมต่อ, การใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน

Abstract

In big cities with dense population but without good urban planning, like Bangkok, many problems follow such as inadequate urban transportation system that leads to over existence of private cars, terrible traffics, and air/noise pollution problems. Nevertheless, at this time while Bangkok is under big development of public transportation network, it is a good moment to start planning about connecting future hubs with green vehicles, like bicycles. By developing essential infrastructures for bicycle users to be better connected with public transportation system, this is believed to encourage more people to use bicycles as vehicles in daily life, leads to less use of private cars in the future.

Keywords: Transportation, Public Transportation System, Connection, Bicycles as Vehicles in Daily Life

1. บทนำ

จากบทความ 'โครงการขี่จักรยานไปทำงาน' โดยชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย นายกิตติศักดิ์ อินทรวินิชต์ ได้กล่าวถึงข้อดีของการใช้จักรยานไว้ว่า การเดินทางด้วยจักรยานแทนการใช้รถยนต์ในชีวิตประจำวันนั้น นอกจากจะช่วยแก้ไขปัญหการจราจรติดขัดและลดมลภาวะให้กับเมืองที่มีประชากรหนาแน่นอย่างกรุงเทพมหานครแล้ว ยังสามารถลดค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานให้กับผู้ใช้จักรยานได้เป็นอย่างมาก ยกตัวอย่างเช่นแทนการใช้รถยนต์ที่มีอัตราสิ้นเปลืองโดยเฉลี่ย 4 บาทต่อกิโลเมตรนั้น การเดินทางด้วยจักรยานเป็นระยะทาง ๒๐ กิโลเมตรต่อวัน ทำให้ประหยัดเงินได้อย่างน้อยวันละ 160 บาทหรืออย่างน้อยปีละ 58,400 บาท ทั้งนี้ยังไม่รวมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากค่าบำรุงรักษารถยนต์ภาษีและประกันภัย เป็นต้น ซึ่งรวมๆแล้วอาจประหยัดได้มากกว่า 70,000-80,000 บาทต่อปีเลยทีเดียว นอกจากนี้การปั่นจักรยานเป็นประจำจะส่งผลดีต่อหัวใจสามารถลดอัตราความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ โรคเบาหวานและโรคอื่นๆอันเนื่องมาจากไขมันอุดตันในเส้นเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการใช้จักรยานในช่วงเช้านั้นจะเข้าทำงานและตอนเย็นหลังจากเลิกงานด้วยความเร็วเฉลี่ยที่มากกว่า 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในระยะทางจากที่พักไปถึงที่ทำงานประมาณ 10 กิโลเมตรก็ช่วยให้ได้ออกกำลังกายถึงวันละ 60 นาที ซึ่งถ้าสามารถทำได้เป็นประจำทุกวันจะส่งผลดีต่อทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิตในระยะยาว

2. ผลการศึกษา

จากการศึกษาโดยใช้วิธีการสังเกตและสอบถามจากผู้ใช้งานจริงประกอบกับการค้นคว้ากรณีศึกษาเอกสารและผลงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องพบกับประเด็นสำคัญต่างๆดังต่อไปนี้

2.1 ปัญหาของการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน

ในช่วง 4-5 ปีที่ผ่านมา แม้ว่ากระแสการปั่นจักรยานเพื่อสุขภาพในประเทศไทยจะขยายวงกว้างมากขึ้น อีกทั้งทัศนคติและความสนใจของคนในสังคมต่อการขับขี่จักรยานนั้นพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นมาก กล่าวคือ ขี่จักรยานแล้วจะถูกมองว่าเข้ากับสมัยนิยม รักสุขภาพ จักรยานจึงไม่ถูกจำกัดว่าเป็นพาหนะเฉพาะของผู้ที่มีรายได้น้อยอย่างเช่นในอดีตอีกต่อไป แต่อย่างไรก็ดีใน ปัจจุบันการใช้จักรยานเพื่อสัจจรในเมืองรถยนต์อย่างกรุงเทพมหานครยังไม่ใช่ว่าทำได้โดยสะดวกนัก เนื่องด้วยปัจจัยหลายประการ จากโพลล์สำรวจการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของคนกรุงเทพฯ-ปริมณฑล โดยสำนักวิจัยสยามเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตโพลล์ ที่ทำต่อประชาชนกลุ่มตัวอย่างอายุ 15 ปีขึ้นไปจำนวน 1,102 คน ระหว่างวันที่ 17-23 เมษายน 2557 พบว่าอุปสรรคสำคัญสูงสุด 5 ประการในการใช้จักรยานเพื่อการเดินทางตามความเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อันตรายจากยานพาหนะอื่นๆคิดเป็นร้อยละ 82.58 มีสิ่งกีดขวางในเส้นทางมากคิดเป็นร้อยละ 80.49 ช่องทางจักรยานไม่ครอบคลุมทั่วถึงคิดเป็นร้อยละ 77.95 ช่องทางจักรยานไม่ต่อเนื่องตลอดเส้นทางคิดเป็นร้อยละ 74.95 และมลพิษ/สภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยคิดเป็นร้อยละ 72.78

ส่วนเหตุผลอื่นๆที่พบได้บ่อยจากการสอบถามผู้ที่มีจักรยานแต่กลับไม่เลือกที่จะใช้เป็นยานพาหนะเพื่อการสัจจรในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ระยะทางที่ไกลเกินไป ประกอบกับความไม่สะดวกในการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะ ความไม่สบายตัวจากเหงื่อโคลนเนื่องมาจากการปั่นภายใต้อากาศร้อนอบอ้าว ความรู้สึกไม่ปลอดภัยในการจอดจักรยานในที่สาธารณะ เป็นต้น

2.2 พฤติกรรมการใช้จักรยานของคนกรุงเทพฯ

2.2.1 การใช้จักรยานเพื่อการหย่อนใจและออกกำลังกาย (Bicycles as Recreational Devices)

ในปัจจุบันที่กระแสการปั่นจักรยานเพื่อสุขภาพกำลังเป็นที่นิยม เห็นได้จากการที่มีเส้นทางปั่นเพื่อการออกกำลังกายเกิดขึ้นมาหลายแห่งในกรุงเทพมหานคร ไม่ว่าจะเป็นในสวนสาธารณะต่างๆ ไปจนถึงสนามที่สร้างขึ้นเฉพาะสำหรับการขี่จักรยาน มีประชาชนให้ความสนใจในมาใช้บริการเป็นจำนวนมาก ทั้งในหมู่นักปั่นมืออาชีพและผู้ไม่มีสถานที่สำหรับปั่นจักรยานในบริเวณใกล้เคียงกับที่พักอาศัย อย่างไรก็ตาม การเข้าถึงเส้นทางปั่นทั้งหลาย ยังขาดการเชื่อมต่อที่มีประสิทธิภาพจากบริการขนส่งมวลชน ผู้ใช้ส่วนมากยังต้องอาศัยการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการบรรทุกจักรยานเพื่อที่จะมาปั่นในสวนสาธารณะหรือสนามปั่นจักรยานต่างๆ ดังกล่าว

2.2.2 การใช้จักรยานเพื่อการสัจจร (Bicycles as Urban Transportation)

โดยปกติค่าเฉลี่ยของระยะทางสูงสุดที่คนทั่วไปสามารถปั่นจักรยานได้ โดยที่ไม่รู้สึกเหนื่อย อยู่ที่ประมาณ 6-20 กิโลเมตรในเมืองใหญ่อย่างกรุงเทพมหานครนั้น การปั่นเพื่อการสัจจรในชีวิตประจำวันจึงถูกจำกัดอยู่เฉพาะผู้ที่มีจุดหมายปลายทางใกล้กับที่พักอาศัย และ/หรือมีสภาพเส้นทางที่เอื้ออำนวย นอกจากนี้การนำจักรยานขึ้นระบบขนส่งมวลชนสาธารณะในปัจจุบันยังทำได้โดยสะดวกนัก เช่น รถไฟฟ้า MRT, BRT, Airport Link, รถประจำทาง, หรือเรือด่วนเจ้าพระยา ยังอนุญาตให้นำขึ้นได้เฉพาะจักรยานแบบพับเท่านั้น ซึ่งผู้ขับขี่จักรยานแบบอื่นๆก็ยังคงเกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัยที่จะจอดทิ้งไว้ ณ บริเวณจุดเชื่อมต่อ หรือแม้แต่รถไฟฟ้า BTS ที่อนุญาตให้จักรยานทุกรูปแบบขึ้นไปได้ผู้ขับขี่ก็ยังไม่ได้รับความสะดวกในการเคลื่อนย้ายจักรยานของตนขึ้นไปถึงชั้นชานชาลา

3. สรุปประเด็นปัญหา

จากผลการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า การที่จะพัฒนากรุงเทพมหานครให้กลายเป็นเมืองจักรยานที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนนั้น จำเป็นต้องอาศัยนโยบายและการสนับสนุนจากภาครัฐ รวมไปถึงหน่วยงานต่างๆ ในการพัฒนาเครือข่ายเส้นทางจักรยานและการอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่จำเป็น ซึ่งต้องอาศัยระยะเวลาและการวางแผนการปฏิบัติอย่างจริงจัง อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะในเอกสารนี้จะเน้นการนำเสนอกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของการออกแบบ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้จักรยานและสร้างแรงจูงใจให้เกิดการใช้สัจจรในชีวิตประจำวันเพิ่มมากขึ้นในขั้นต้น โดยยกประเด็นปัญหาที่เล็งเห็นว่ามีผลสำคัญต่อผู้ใช้ในกรุงเทพมหานคร นั่นก็คือการอำนวยความสะดวกต่อผู้ขับขี่จักรยานที่ต้องการจะเชื่อมต่อการเดินทางไปยังระบบขนส่งสาธารณะอื่นๆ ซึ่งครอบคลุมเรื่องความสะดวกในการเคลื่อนย้ายบริการการขนส่งไปจนถึงระบบการจอดจักรยานที่ปลอดภัยจากการก่ออาชญากรรม

4. กรณีศึกษา

4.1 การอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายจักรยานขึ้น-ลงบันได



รูปที่ 1 การออกแบบร่องระบบสายพานสำหรับจักรยานภายในสถานีรถไฟใต้ดิน ประเทศญี่ปุ่น (ภาพจากawordfromjapan.wordpress.com)



รูปที่ 2 ออกแบบทางลาดสำหรับจักรยานควบคู่ไปกับตัวบันได ในเมือง Copenhagen (ภาพโดย Colville Andersen)

4.2 การอำนวยความสะดวกในการนำจักรยานขึ้นระบบขนส่งมวลชน



รูปที่ 3 ตู้รถจักรยานบนขบวนรถไฟ MARC ในเมือง Washington, DC (ภาพโดย Courtesy MARC)



รูปที่ 4 ตู้หัวขบวนสำหรับผู้ขี่จักรยานโดยเฉพาะ
(ภาพโดย mandiberg on flickr)



รูปที่ 5 การนำจักรยานขึ้นรถประจำทาง โดยไม่กีดขวาง
พื้นที่ภายในรถ, Metro Transit, Minneapolis/St. Paul, MN.
(ภาพจาก www.metrotransit.org)

4.3 จุดจอดจักรยานที่สะดวกและปลอดภัย ณ บริเวณจุดเชื่อมต่อหรือพื้นที่สาธารณะ



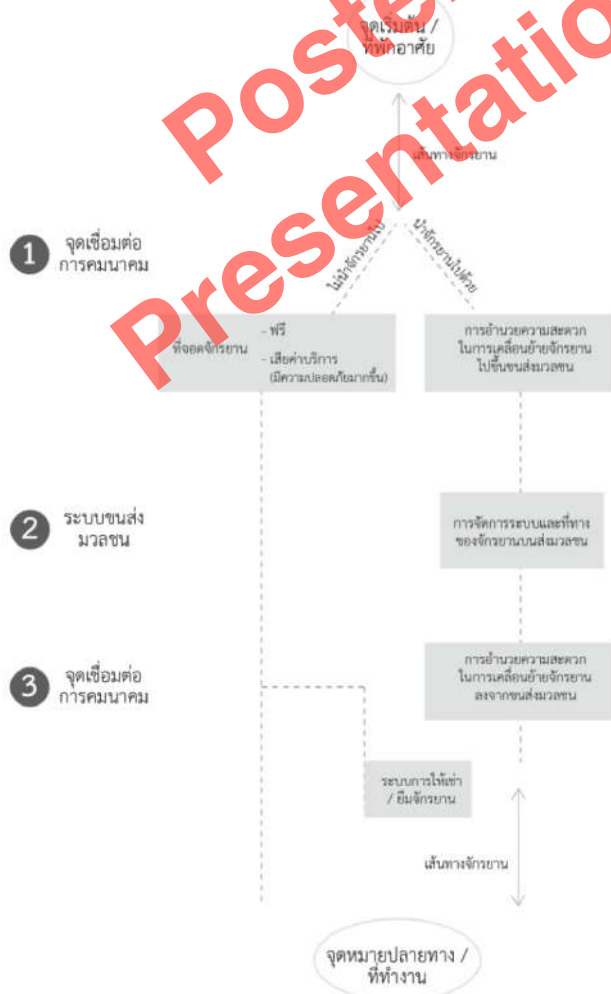
รูปที่ 6 ล็อคเกอร์จอดจักรยานที่สถานีรถไฟฟ้าเมือง Vancouver
(ภาพจาก CycleSafe)



รูปที่ 7 ที่จอดจักรยาน (ฟรี) ที่มีความปลอดภัย ประหยัดพื้นที่ และเป็นระเบียบเรียบร้อย ณ สถานี Union Station ใน Washington, DC (ภาพจากBeyondDC)

5. แนวคิดและข้อเสนอแนะในการพัฒนา

จากตัวอย่างกรณีศึกษาข้างต้น จะพบว่าในประเทศที่ให้ความสำคัญกับจักรยานต่างมีการวางแผนระบบการจัดการเชื่อมต่อการคมนาคมที่ครอบคลุมและเอื้อให้เกิดความสะดวกแก่ผู้ใช้เป็นอย่างมาก กรุงเทพมหานครสามารถนำตัวอย่างที่น่าสนใจบางประการมาปรับใช้ เกิดเป็นระบบการปรับปรุง ที่สามารถสรุปได้เป็นแผนผังแนวทางในการการพัฒนาได้ ดังนี้



แผนผังที่ 1 ผังแสดงข้อเสนอแนะในการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้จักรยาน และระบบขนส่งมวลชนในชีวิตประจำวัน

จากแผนผัง ณ จุดเชื่อมต่อการคมนาคม(1) ผู้ใช้จักรยานสามารถเลือกที่จะจอดรถไว้บริเวณจุดเชื่อมต่อ โดยมีบริการจอดจักรยานที่เป็นระเบียบเรียบร้อย ทั้งแบบที่ล็อคพร้อมราวเหล็กที่มีไว้ให้บริการฟรี กับจุดจอดพิเศษ (ล็อคเกอร์จักรยานพร้อมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย) สำหรับผู้ที่ต้องการความปลอดภัยและอุ่นใจในทรัพย์สินมากยิ่งขึ้น

สำหรับผู้ที่ต้องการนำจักรยานไปกับระบบขนส่งมวลชน หลังจากการซื้อตั๋วแบบพิเศษ (ตามขนาดและประเภทของจักรยาน) ก็จะสามารถเคลื่อนย้ายจักรยานไปยังบริเวณที่ขึ้นยานพาหนะได้อย่างสะดวกสบาย เช่นการขึ้น-ลงผ่านระบบลิฟท์/สายพานหรือทางลาดสำหรับจักรยาน เป็นต้น

บนระบบขนส่งมวลชน (2) จะมีการจัดระบบที่ทางสำหรับจักรยาน ที่มีความปลอดภัยสะดวกสบายต่อทั้งผู้ใช้จักรยานเอง และผู้โดยสารคนอื่นๆ เช่น การจัดตู้รถไฟพิเศษเฉพาะสำหรับจักรยาน หรือที่เก็บจักรยานพิเศษบนรถประจำทาง/เรือ เป็นต้น

เมื่อเดินทางถึงจุดเชื่อมต่อปลายทาง(3) อาจมีระบบการให้เช่า/ยืมจักรยานไว้ให้บริการสำหรับผู้ที่ไม่นำจักรยานมากับขนส่งมวลชนด้วย เพื่อให้ผู้ใช้ได้เดินทางไปถึงจุดหมายปลายทางในช่วง 4-5 ปีที่ผ่านมา แม้ว่ากระแสการปั่นจักรยานเพื่อสุขภาพในประเทศไทยจะขยายวงกว้างมากขึ้น อีกทั้งทัศนคติและความสนใจของคนในสังคมต่อการขี่จักรยานนั้นพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นมาก กล่าวคือ ขี่จักรยานแล้วจะถูกมองว่าเข้ากับสมัยนิยม รักสุขภาพ จักรยานจึงไม่ถูกจำกัดว่าเป็นพาหนะเฉพาะของแต่ผู้ที่มีรายได้น้อยอย่างเช่นในอดีตอีกต่อไป แต่อย่างไรก็ดีใน ปัจจุบันการใช้จักรยานเพื่อสัญจรในเมืองรถยนต์อย่างกรุงเทพมหานครยังไม่ใช่ว่าทำได้โดยสะดวกนัก เนื่องด้วยปัจจัยหลายๆประการ จากโพลล์สำรวจการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของคนกรุงเทพฯ-ปริมณฑล โดยสำนักวิจัยสยามเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตโพลล์ ที่ทำต่อประชาชนกลุ่มตัวอย่างอายุ 15 ปีขึ้นไปจำนวน 1,102 คน ระหว่างวันที่ 17-23 เมษายน 2557 พบว่าอุปสรรคสำคัญสูงสุด 5 ประการในการใช้จักรยานเพื่อการเดินทางตามความเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อันตรายจากยานพาหนะอื่นๆคิดเป็นร้อยละ 82.58 มีสิ่งกีดขวางในเส้นทางมากคิดเป็นร้อยละ 80.49 ช่องทางจักรยานไม่ครอบคลุมทั่วถึงคิดเป็นร้อยละ 77.95 ช่องทางจักรยานมีไม่ต่อเนื่องตลอดเส้นทางคิดเป็นร้อยละ 74.95 และมลพิษ/สภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยคิดเป็นร้อยละ 72.78

ส่วนเหตุผลอื่นๆที่พบได้บ่อยจากการสอบถามผู้ที่มีจักรยานแต่กลับไม่เลือกที่จะใช้เป็นยานพาหนะเพื่อการสัญจรในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ระยะทางที่ไกลเกินไป ประกอบกับความไม่สะดวกในการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะ ความไม่สบายตัวจากเหงื่อไหลอันเนื่องมาจากการปั่นภายใต้อากาศร้อนอบอ้าว ความรู้สึกไม่ปลอดภัยในการจอดจักรยานในที่สาธารณะ เป็นต้น

6. บทสรุป

ข้อเสนอแนะข้างต้นเกี่ยวกับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆเพื่อเชื่อมโยงการใช้จักรยานเข้ากับระบบขนส่งมวลชน ไม่ว่าจะเป็นที่จอดจักรยาน ณ บริเวณจุดเชื่อมต่อ, ตัวช่วยในการเพิ่มความสะดวกในการเคลื่อนย้ายจักรยาน, การจัดพื้นที่พิเศษสำหรับจักรยานบนระบบขนส่งมวลชน ฯลฯ น่าจะช่วยสร้างแรงจูงใจให้ผู้ที่มิจักรยานอยู่แล้วนำออกมาใช้เป็นพาหนะในการสัญจรในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ดี การจะทำให้ระบบการพัฒนามีประสิทธิภาพและใช้งานได้จริง จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนต่างๆช่วยกันคิดหาวิธีการออกแบบการจัดการที่มีความยั่งยืน และสร้างนโยบายการให้บริการแก่ประชาชนที่มีความตั้งใจ ควบคู่ไปกับภาครัฐที่ทำการพัฒนาเส้นทางจักรยานให้มีความปลอดภัยและครอบคลุมทั่วถึง

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] กิตติศักดิ์ อินทรวินิชต์. ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย. โครงการขี่จักรยานไปทำงาน **Bike to work**. www.thaicycling.com/node/42
- [2] ศิระ ลิปิพัฒน์วิทย์. มูลนิธิโลกสีเขียว. **โครงการจักรยานกลางเมือง**. www.greenworld.or.th. ๒๕๕๔
- [3] สำนักวิจัยสยามเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตโพลล์. โพลล์สำรวจการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของคนกรุงเทพฯ-ปริมณฑล. **วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม**. ๒๕๕๗
- [4] รศ.ดร. วิโรจน์ศรีสุรภานนท์. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. **การจัดการที่จอดรถจักรยาน (Management of bicycle parking)**. www.thaicyclingclub.org
- [5] Transport Canada. **Bicycle End-of-Trip Facilities: A guide for Canadian municipalities and employers**. <http://data.tc.gc.ca>. 2010
- [6] Department of City Planning, City of Los Angeles. **Bikeable Design: A toolkit for bike-friendly development**. October 2013

การศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเรื่อง Green Living at KMUTT
 ผ่านการจัดการเรียนการสอนวิชามนุษย์กับหลัก จริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต
 Student's opinions toward the topic "Green Living at KMUTT"
 Through Man and Ethics of Living Course

อภิธรรมย์ อาทิตย์ตั้ง, ผศ.ดร.ศศิธร สุวรรณเทพ1 และ อาจารย์ป้าณเลิศ ศิริวงศ์
 สำนักงานวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) และ 2) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความคิดเห็นของนักศึกษา กับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) โดยผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชา GEN 111 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต กลุ่มประชากร คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา GEN 111 ภาคการศึกษาที่ 1/2558 จำนวน 1,308 คน แบ่งกลุ่มย่อย จำนวน 132 กลุ่ม เพื่อระดมสมองเรื่องแนวทางและวิธีปฏิบัติที่จะนำไปสู่ Green Living จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการระดมสมองมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของความคิดเห็นของนักศึกษาสีเขียวโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการศึกษาพบว่า 1) นักศึกษาเห็นว่า แนวทางและวิธีปฏิบัติที่จะนำไปสู่ Green Living สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ การเดินหรือปั่นจักรยานทดแทนการใช้รถ สูงที่สุด (85.61%) รองลงมาคือ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวโดยการปลูกต้นไม้ ปลูกป่าทดแทน ปลูกป่าชายเลน หรือไม้ตัดต้นไม้ (84.85%) การแยกขยะให้ถูกประเภท (79.55%) การลดใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟม (69.70%) การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก (69.70%) ตามลำดับ 2) ความคิดเห็นของนักศึกษาเรื่อง Green Living มีความสอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ของ มจธ. ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานสีเขียว การจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดการของเสีย การจัดการน้ำ การขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

คำสำคัญ: Green Living มหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) หลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต (Ethical Living)

Abstract

The purposes of this research were: 1) to study a student's opinions toward guidelines and practices for Green Living 2) to analyze the relevance between the student's opinions and King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT)'s Green University policy. The population of this study was 1,308 students who enrolled in GEN111 Man and Ethics of Living course in the 1st semester of 2015. Then the students were divided into 132 groups for brainstorming in the topic "Guidelines and Practices for Green Living" after that analyzing the relevance between the student's opinions and Green University Policy by the content analysis. The results of this research were as follows: 1) The student's opinions toward guidelines and practices for Green Living top 5 rankings were Walking and cycling instead of using car or motorcycle (85.61%), Green Landscape, Planting, Reforestation, Mangrove forestation or Do not Deforestation (84.85%), Waste segregation (79.55%), Reducing plastics and foams used (69.70%) and Using cloth shopping bags instead of plastic bags (65.15%) respectively. 2) The student's opinions were relevance to 6 aspects of KMUTT's Green University Policy: Green Infrastructure, Energy and Climate Change, Waste management, Water, Transportation, and Education & Learning.

Keywords: Green Living / Green University / Ethical Living

1. บทนำ

มหาวิทยาลัยมีบทบาทสำคัญในการนำสังคมในด้านต่างๆรวมถึงด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันสังคมโลกให้ความสำคัญกับการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น สืบเนื่องจากปัญหาสภาพแวดล้อม มลภาวะ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกที่เริ่มเข้าขั้นวิกฤติ หลายภาคส่วนเข้ามามีบทบาทรับผิดชอบต่อการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็น ภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐและเอกชน ผู้ประกอบการของธุรกิจต่างๆ รวมถึงหน่วยย่อยระดับครอบครัว และบุคคล สำหรับวงการการศึกษาของโลกได้ให้ความสำคัญกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น (AASHE, 2014., Laura, 2012., IARU, 2007) เห็นได้จากการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของมหาวิทยาลัยทั่วโลก (UI Green Metric Ranking of World Universities) โดยมหาวิทยาลัยอินโดนีเซีย (University of Indonesia) หรือ UI โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นกลไกส่งเสริมให้สถาบันอุดมศึกษาทั่วโลกได้จัดทำนโยบายและจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมภายใน

มหาวิทยาลัยเพื่อให้เกิดความยั่งยืนและเอื้อต่อการลดผลกระทบที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน โดยคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน การจัดการของเสียและสิ่งแวดล้อมที่ดี การส่งเสริมให้ใช้พลังงานทดแทน และการเพิ่มพื้นที่สีเขียว โดยเกณฑ์การตัดสินมีการให้คะแนน 6 ด้าน ได้แก่ ที่ตั้งและโครงสร้างพื้นฐาน การจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดการของเสีย การจัดการน้ำ การขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (UI Green Metric Ranking of World Universities, 2015)

การดำเนินนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว มีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความยั่งยืน โดยใช้ยุทธศาสตร์และวิธีการที่หลากหลาย เน้นไปที่การให้การศึกษา เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นสิ่งสำคัญ สหพันธ์นักศึกษา People and Planet ของประเทศอังกฤษ (P&P campaigns and communications for climate change) เชื่อว่าประมาณ 80% ของการผลิตก๊าซที่ส่งผลต่อสภาวะโลกร้อนในมหาวิทยาลัยเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคลากรและนักศึกษา ทั้งการใช้พลังงาน การเดินทาง การอุปโภคบริโภค และอื่นๆ ดังนั้นการสร้างพฤติกรรมที่ดี และการให้บทเรียนที่มีคุณค่า ผ่านการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย จึงถือว่าเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญ และจะติดตัวนักศึกษาไปตลอดชีวิต การส่งเสริมด้านการศึกษา โดยผ่านการค้นคว้าวิจัย การจัดทำหลักสูตร รวมถึงการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน ถือเป็น 1 ใน 6 ภารกิจสำคัญของนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) จนทำให้เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศไทย ที่ได้รับการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวระดับโลก โดย UI Green Metric Ranking of World Universities อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2553 จนถึงปัจจุบัน

การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน มีองค์ประกอบสำคัญคือ การให้ความรู้ การกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนทัศนคติ และสร้างพฤติกรรมที่พึงประสงค์ สำหรับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้เริ่มการจัดการเรียนการสอน โดยสำนักงานวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์ ร่วมมือกับศูนย์การจัดการพลังงานสิ่งแวดล้อมความปลอดภัยและอาชีวอนามัย (EESH) โดยการนำแนวคิด เรื่อง Green Living มาบูรณาการเข้ากับเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมใน รายวิชา GEN111 มุ่งเน้นกับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต ภาคการศึกษาที่ 1/2558 โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมใน มจธ. ที่สอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความคิดเห็นและการรับรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการจัดการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับทัศนคติของนักศึกษา เพื่อบรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน ของนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living)
- 2.2. เพื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษา กับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)

3. วิธีการศึกษา

กลุ่มประชากร ในการศึกษาครั้งนี้คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา GEN 111 ภาคการศึกษาที่ 1/2558 จำนวน 1,290 คน ซึ่งมีการจัดการเรียนการสอน 3 sections คือ section A จำนวน 424 คน section B คน จำนวน 470 คน และ section C จำนวน 396 ในแต่ละ section แบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อยละ 10-12 คน เพื่อระดมสมอง ในหัวข้อ “แนวทางและวิธีปฏิบัติที่จะนำไปสู่ Green Living” นักศึกษาแต่ละกลุ่มร่วมกันคิดและอภิปรายตามหัวข้อที่กำหนดให้และเขียนลงบนกระดาษปรู๊ฟ โดยผู้วิจัยรวบรวมได้จำนวนทั้งหมด 132 กลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือการสร้างประเด็นคำถามเพื่อให้นักศึกษาระดมสมองเรื่อง “แนวทางและวิธีปฏิบัติที่จะนำไปสู่ Green Living” ก่อนการจัดการเรียนการสอน โดยให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและอภิปรายแนวคิดในกลุ่มย่อย เพื่อเป็นการกระตุ้นความคิด และนำเข้าสู่เนื้อหาที่จะบรรยายให้เกิดความเชื่อมโยงกัน โดยมีขั้นตอนและวิธีการดังนี้

1. นักศึกษาแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 10-12 คน และมีอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำ 1 คนต่อนักศึกษาประมาณ 40 คน
2. ทีมผู้สอนแจ้งหัวข้อในการระดมสมองและกฎ กติกา แนวทางการปฏิบัติ
3. นักศึกษาลงมือทำโดยร่วมกันเสนอความคิดเห็น และอภิปราย ก่อนจะเขียนข้อสรุปลงในกระดาษ ใช้เวลาประมาณ 15 นาที โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มมีการกระตุ้นและให้คำแนะนำเป็นระยะๆ
4. ให้นักศึกษาที่เป็นตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอ และนักศึกษาทั้งหมดร่วมกันอภิปราย
5. เริ่มการบรรยายเนื้อหาเกี่ยวกับ Green Living

6. สรุปเนื้อหาการเรียนการสอน โดยเชื่อมโยงกับผลการระดมสมองของนักศึกษาในช่วงต้น การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการระดมสมองมาวิเคราะห์ความสอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย และใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

4. ผลการศึกษา

4.1) ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิถีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) จากการรวบรวมผลการแสดงความคิดเห็นและการอภิปรายความคิดเห็นของนักศึกษา ในหัวข้อ “แนวทางและวิถีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living)” จำนวน 132 กลุ่ม พบว่า แนวทางและวิถีปฏิบัติที่จะนำไปสู่ Green Living สูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ การเดินหรือปั่นจักรยานทดแทนการใช้รถ สูงที่สุด (85.61%) รองลงมาคือ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวโดยการปลูกต้นไม้ ปลูกป่าทดแทน ปลูกป่าชายเลน หรือไม้ตัดต้นไม้ (84.85%) การแยกขยะให้ถูกประเภท (79.55%) การลดใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟม (69.70%) การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก (69.70%) ตามลำดับ (รายละเอียดดังตารางที่ 2)

ภาพที่ 1 แสดงผลการระดมสมองของนักศึกษา



ตารางที่ 2 แสดงประเด็นความคิดเห็นของนักศึกษา

ลำดับ	ประเด็น	จำนวน (กลุ่ม)	ร้อยละ (%)
1	การเดินหรือปั่นจักรยานทดแทนการใช้รถ	113	85.61
2	การเพิ่มพื้นที่สีเขียว ปลูกต้นไม้ ปลูกป่าทดแทน ปลูกป่าชายเลน ไม้ทำลายต้นไม้ม	112	84.85
3	การคัดแยกขยะให้ถูกประเภท	105	79.55
4	ลดการใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟม	92	69.70
5	ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก	86	65.15
6	ปิดน้ำปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน และใช้อย่างประหยัด	79	59.85
7	การใช้กระดาษ 2 หน้า/ Reuse กระดาษ หรือนำไปทำประโยชน์อย่างอื่น	71	53.79
8	ใช้บันไดทดแทนการใช้ลิฟต์	70	53.03
9	เปิดแอร์ที่ 25 องศา ปิดแอร์เมื่อไม่ใช้	59	44.70
10	ใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ	51	38.64

4.2) วิเคราะห์ความสอดคล้องเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษา กับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)

ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิถีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) เมื่อนำมาจัดกลุ่มตามนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ของ มจธ. ทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานสีเขียว การจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดการของเสีย การจัดการน้ำ การขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน พบว่านักศึกษามีความคิดเห็นดังนี้

ด้านที่ 1 โครงสร้างพื้นฐานสีเขียว (Green Infrastructure) นักศึกษามีความคิดเห็นว่า การเพิ่มพื้นที่สีเขียว ปลูกต้นไม้ ปลูกป่าทดแทน ปลูกป่าชายเลน ไม้ทำลายต้นไม้ม มากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 112 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 84.85 รองลงมาคือ

สร้างอาคาร ปรับภูมิทัศน์และระบบขนส่ง ที่ลดการใช้พลังงาน และมลพิษ ซึ่งมีจำนวน 5 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 3.79 และการปลูกผักกินเอง มีจำนวน 4 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 3.03 ตามลำดับดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงประเด็นความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านที่ตั้งและโครงสร้างพื้นฐาน

ลำดับ	ประเด็น ด้านโครงสร้างพื้นฐานสีเขียว	จำนวน (กลุ่ม)	ร้อยละ (%)
1	การเพิ่มพื้นที่สีเขียว ปลูกต้นไม้ ปลูกป่าทดแทน ปลูกป่าชายเลน ไม่ทำลายต้นไม้	112	84.85
2	สร้างอาคาร ปรับภูมิทัศน์และระบบขนส่ง ที่ลดการใช้พลังงาน และมลพิษ	5	3.79
3	ปลูกผักกินเอง	4	3.03

ด้านที่ 2 การจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Energy and climate change) นักศึกษามีความคิดเห็นว่า ปิดน้ำปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน มากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 79 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 59.85 รองลงมาคือ ใช้บันไดทดแทนการใช้ลิฟท์ มีจำนวน 79 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 59.85 และ ใช้น้ำและไฟฟ้าอย่างประหยัด มี 68 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 51.52 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงประเด็นความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านการจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ลำดับ	ประเด็น ด้านการจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	จำนวน(กลุ่ม)	ร้อยละ (%)
1	ปิดน้ำปิดไฟเมื่อไม่ใช้งาน	79	59.85
2	ใช้บันไดทดแทนการใช้ลิฟท์	70	53.03
3	เปิดแอร์ 25 องศา และปิดแอร์เมื่อไม่ใช้	59	44.70
4	ใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ	51	38.64
5	ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประสิทธิภาพสูง เบอร์ 5 และใช้หลอด LED ใช้หลอดไฟตะเกียบหรือ LED ดูแลรักษาความสะอาดเครื่องใช้ไฟฟ้า	25	18.94

ด้านที่ 3 การจัดการของเสีย (Waste Management) นักศึกษามีความคิดเห็นว่า การช่วยกันแยกขยะให้ถูกประเภท มากที่สุด จำนวน 105 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 79.55 รองลงมาคือ ลดการใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟม จำนวน 92 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 69.70 และ ใช้ถุงผ้าทดแทนถุงพลาสติก จำนวน 86 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 65.15 รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงประเด็นความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านการจัดการของเสีย

ลำดับ	ประเด็น ด้านการจัดการของเสีย	จำนวน(กลุ่ม)	ร้อยละ (%)
1	ช่วยกันแยกขยะให้ถูกประเภท	105	79.55
2	ลดการใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟม	92	69.70
3	ใช้ถุงผ้าทดแทนถุงพลาสติก	86	65.15
4	การใช้กระดาษ 2 หน้า/ Reuse กระดาษ หรือนำไปทำประโยชน์อย่างอื่น	71	53.79
5	รีไซเคิลขยะ	39	29.55

ด้านที่ 4 การจัดการน้ำ (Water) นักศึกษามีความคิดเห็นว่า ไม่ทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลอง มากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 23 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 17.42 รองลงมาคือ บำบัดน้ำเสีย จำนวน 17 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 12.88 และไม่ปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำลำคลอง จำนวน 8 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 6.06 รายละเอียดดังตารางที่ 6

จากผลการศึกษา เมื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องของความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) จะเป็นความสอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวของ มจร. ทั้ง 6 ด้าน ดังภาพที่ 2 พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นสอดคล้อง ในด้านการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Transportation) ด้านโครงสร้างพื้นฐานสีเขียว (Green Infrastructure) ด้านการจัดการของเสีย (Waste Management) และการจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Energy and Climate Change) ตามลำดับ ขณะที่นักศึกษามีความคิดเห็นน้อย ในด้านการจัดการน้ำ (Water) และด้านการศึกษาล้างสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education & Learning) แสดงว่า นักศึกษาอาจจะยังให้ความสำคัญกับประเด็นดังกล่าวไม่มากเท่าที่ควร

ตารางที่ 6 แสดงประเด็นความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านการจัดการน้ำ

ลำดับ	ประเด็น ด้านการจัดการน้ำ	จำนวน (กลุ่ม)	ร้อยละ (%)
1	ไม่ทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลอง	23	17.42
2	บำบัดน้ำเสีย	17	12.88
3	ไม่ปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำลำคลอง	8	6.06
4	นำน้ำที่ใช้น้ำแล้วนำกลับมาใช้ใหม่	7	5.30

ด้านที่ 5 การขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Transportation) นักศึกษามีความคิดเห็นว่า เดินหรือปั่นจักรยานทดแทนการใช้รถยนต์ มากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 113 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 85.61 รองลงมาคือ ใช้รถสาธารณะ จำนวน 33 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 25.00 และ ใช้วิธีการทางเดียวกันไปด้วยกัน จำนวน 29 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 21.97 รายละเอียดดังตารางที่ 7

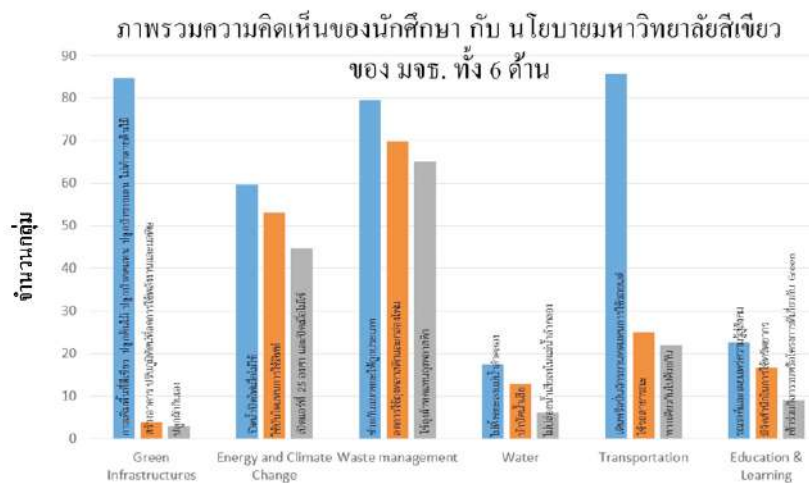
ตารางที่ 7 แสดงประเด็นความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ลำดับ	ประเด็น ด้านการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	จำนวน (กลุ่ม)	ร้อยละ (%)
1	เดินหรือปั่นจักรยานทดแทนการใช้รถยนต์	113	85.61
2	ใช้รถสาธารณะ	33	25.00
3	ทางเดียวกันไปด้วยกัน	29	21.97
4	ลดการใช้รถยนต์ รถจักรยานยนต์ส่วนตัว หรือใช้รถ Eco car แทน	7	5.30

ด้านที่ 6 การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education & Learning) นักศึกษามีความคิดเห็นว่า รมรณรงค์และเผยแพร่ความรู้สู่สังคม เกี่ยวกับ Green Living /ภาวะโลกร้อน มากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 30 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 22.73 รองลงมาคือ มีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากร จำนวน 22 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 16.67 และ เข้าร่วมกิจกรรม หรือโครงการ ชมรมอนุรักษ์ สร้างศูนย์การเรียนรู้ห้องเรียนสีเขียว 12 กลุ่ม หรือคิดเป็นร้อยละ 9.09 รายละเอียดดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงประเด็นความคิดเห็นของนักศึกษา ด้านการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

ลำดับ	ประเด็น ด้านการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	จำนวน (กลุ่ม)	ร้อยละ (%)
1	รมรณรงค์และเผยแพร่ความรู้สู่สังคม เกี่ยวกับ Green Living /ภาวะโลกร้อน	30	22.73
2	มีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากร	22	16.67
3	เข้าร่วมกิจกรรม หรือโครงการ ชมรมอนุรักษ์ สร้างศูนย์การเรียนรู้ห้องเรียนสีเขียว	12	9.09
4	คิดค้นนวัตกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	3	2.27



ภาพที่ 2 แสดงภาพรวมความคิดเห็นของนักศึกษา กับ นโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ของ มจร. ทั้ง 6 ด้าน

5. อภิปรายผล สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1) ความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิถีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบระดมสมอง เป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ โดยไม่ติดกรอบความคิด ทำให้นักศึกษาเสนอความคิดที่สะท้อนความเป็นจริงออกมา เป็นวิธีการสำรวจความคิดเห็นตามความเป็นจริงแบบหนึ่ง (กฤษฏา แสงเพชรส่อง, 2546) ในการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเรื่อง Green Living at KMUTT ผ่านการจัดการเรียนการสอนวิชามนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต นักศึกษามีความคิดว่า การเดินหรือปั่นจักรยานทดแทนการใช้รถยนต์ส่วนตัว เป็นวิถีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) มากที่สุด (85.61%) จากการส่งเสริมและแรงจูงใจให้มีการใช้จักรยานในมหาวิทยาลัย เพื่อให้ มจร. เป็น Walk and Bike Society ทำให้นักศึกษาหันมาให้ความสนใจในการปั่นจักรยานเพิ่มมากขึ้น กอปรกับ ค่านิยมในการปั่นจักรยานของเยาวชนรุ่นใหม่ที่มีมากขึ้น (วราลักษณ์ คงอ้วน และ สาธิตา สกุรัตนกุลชัย, 2557) ถือว่าเป็นค่านิยมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม เพราะการใช้จักรยานไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ และไม่สร้างปัญหาการจราจร นอกจากนี้ นักศึกษายังเห็นว่าวิธีการปฏิบัติอีกวิธีหนึ่งคือ การเพิ่มพื้นที่สีเขียวโดยการปลูกต้นไม้ ปลูกป่าทดแทน ปลูกป่าชายเลน หรือไม่ตัดต้นไม้ (84.85%) ซึ่งเป็นที่รับรู้โดยทั่วไปว่าการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมนั้น สิ่งที่ขาดไม่ได้คือ การมีพื้นที่สีเขียว มีต้นไม้จำนวนมาก นอกจากจะสร้างความร่มรื่นแล้วยังช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ช่วยลดภาวะโลกร้อนได้อีกด้วย (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก องค์การมหาชน, 2554) ทั้งนี้ นักศึกษายังคิดว่าการแยกขยะให้ถูกประเภท (79.55%) การลดใช้ถุงพลาสติกและกล่องโฟม (69.70%) และ การใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติก (69.70%) ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับการจัดการขยะ เป็นอีกหนึ่งประเด็นที่นักศึกษาให้ความสำคัญ อาจเนื่องมาจากในชีวิตประจำวันของนักศึกษาและคนในสังคมปัจจุบัน เกี่ยวข้องกับการสร้างขยะ โดยเฉพาะถุงพลาสติกและกล่องโฟม ซึ่งเป็นปัญหาอยู่ในขณะนี้ ประเทศไทยมีปริมาณการใช้ขยะพลาสติกและโฟม เพิ่มขึ้นทุกปี โดยปี พ.ศ. 2535 มีการใช้พลาสติก ถึง 1.12 ล้านตัน และเพิ่มเป็น 2.93 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2544 หรือเพิ่มเป็น 3 เท่าในระยะเวลา 10 ปี และในปี พ.ศ. 2546 มีประมาณร้อยละ 16 หรือ 2.3 ล้านตัน (กรมควบคุมมลพิษ, 2548) จากการรวบรวมความคิดเห็นของนักศึกษาทั้งหมด พบว่ามีความเชื่อมโยงกับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ที่ มจร. ให้การสนับสนุนและส่งเสริมมาโดยตลอดเพื่อสร้างสังคมที่ยั่งยืน

5.2) การส่งเสริมนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวในสถาบันอุดมศึกษา การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลก (Green University Ranking) ที่ได้เริ่มต้นอย่างเป็นทางการเมื่อปี 2010 (UI Green Metric Ranking of World Universities, 2015) โดยสร้างเกณฑ์การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวขึ้น เพื่อให้ผู้บริหารมหาวิทยาลัยและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหันมาให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การอนุรักษ์พลังงาน และน้ำ การรีไซเคิลของเสีย และการเดินทางที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเน้นไปที่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การสร้างความยั่งยืนให้กับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนด้านเศรษฐกิจและปัญหาสังคมที่เกี่ยวข้อง (KMUTT Sustainability Strategic Plan 2010 - 2020) ได้ทำให้มหาวิทยาลัยทั่วโลกตื่นตัวในการจัดการสิ่งแวดล้อม ดังจะเห็นได้จากการจัดตั้งหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมมากมาย เช่น People and Planet ของประเทศอังกฤษ (P&P campaigns and communications for climate change), the Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education (AASHE) และ The International Alliance of Research Universities (IARU) เป็นต้น

เกณฑ์การให้คะแนนมหาวิทยาลัยสีเขียว ในปี 2010 ประกอบด้วย 23 ตัวชี้วัด แบ่งเกณฑ์ให้คะแนนเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ที่ตั้งและโครงสร้างพื้นฐาน (Setting and Infrastructures) การจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Energy and Climate Change) การจัดการของเสีย (Waste Management) การจัดการน้ำ (Water Management) การขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Transportation) ต่อมาในปี 2012 เป็นต้นมาคณะกรรมการได้เพิ่มเกณฑ์ เป็น 6 ด้าน โดยเพิ่มด้านการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education) ขึ้นมา (UI Green Metric Ranking of World Universities, 2015) ดังนั้นการที่มหาวิทยาลัยใดจะได้รับการประเมินหรือถูกจัดอันดับให้เป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว จะต้องดำเนินการให้ครอบคลุมทุกตัวชี้วัด ตามเกณฑ์ทั้ง 6 ด้านข้างต้น

มหาวิทยาลัยในประเทศไทยหลายแห่งให้ความสนใจในเรื่องดังกล่าวและได้ดำเนินการอย่างจริงจังเพื่อให้เป็นสถาบันที่ติดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกตัวอย่างที่เห็นเป็นรูปธรรมด้านหนึ่ง คือการรณรงค์ให้เดินหรือใช้จักรยานภายในมหาวิทยาลัย (พลเดช เขาวรัตน์ และเมธี พิริยารณนท์, 2556) (วราลักษณ์ คงอ้วน และ สาธิตา สกุรัตนกุลชัย, 2556) อย่างไรก็ตาม การที่จะดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมให้บรรลุเป้าหมายและเกิดความยั่งยืนนั้น จะต้องให้ความสำคัญกับการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (Education) และการมีส่วนร่วมของนักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะการปลูกฝังจิตสำนึกและการสร้างทัศนคติที่ดีต่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของคนในองค์กร เพื่อนำไปสู่พฤติกรรมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งการศึกษาถือเป็นกระบวนการสำคัญที่จะสร้างสิ่งเหล่านี้ขึ้น โดยผ่านการจัดการเรียนการสอน การจัดทำหลักสูตร รวมไปถึงการวิจัย เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ความเข้าใจ ดังเช่นการศึกษาในครั้งนี้เป็นขั้นเริ่มต้นการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษา เพื่อให้เข้าใจพื้นฐานความคิดเห็นและจะนำไปสู่การดำเนินการเรียนการสอนและกิจกรรมที่เหมาะสมและลึกซึ้งต่อไป เพื่อเป้าหมายสุดท้ายคือพฤติกรรมที่จะนำไปสู่ความยั่งยืน

5.3 การเรียนการสอน หลักจริยศาสตร์และการดำเนินชีวิตเพื่อสิ่งแวดล้อมสีเขียว

การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษานอกจากจะเน้นความเชี่ยวชาญในวิชาชีพแล้ว ยังต้องเน้นการนำความรู้ความสามารถไปประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของสังคม รวมถึงเป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548) สำหรับ มจร. เป้าหมายหนึ่งในการผลิตบัณฑิต คือ การสร้างคนที่มีความเป็นพลเมืองของสังคม และเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น การจัดการเรียนการสอน วิชา GEN111 มุ่งเน้นกับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต ถือว่าเป็นวิชาที่ตอบโจทย์ของการพัฒนาบัณฑิตของมหาวิทยาลัยและของประเทศ โดยเฉพาะเนื้อหาเรื่อง การดำเนินชีวิตที่ดีงามที่คำนึงถึงสังคมและสิ่งแวดล้อม (Ethical Living) เป็นกระบวนการหนึ่งในการพัฒนาและฝึกนักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่เป็นพลเมืองของสังคม เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงสังคมในด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน โดยเริ่มจากการเรียนในรายวิชา ในส่วนของผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน โดยออกแบบและจัดการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจ การสำรวจความคิดเห็น การระดมสมอง และการให้นักศึกษามีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติจริง เป็นกิจกรรมสำคัญที่จะนำไปสู่เป้าหมายดังกล่าว ในขณะที่เดียวกันก็ต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนด้วย จึงจะประสบผลสำเร็จและบรรลุผลตามเป้าหมาย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีบทบาทสำคัญในฐานะที่เป็นสถาบันที่สร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับสังคม และเป็นแบบอย่างการปฏิบัติที่ดี (Cortese D. Anthony, 2003) เพื่อให้คนในสังคมนำไปเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติ และส่งผลให้เกิดความยั่งยืน โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการดำเนินชีวิตที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

5.4 สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) เมื่อวิเคราะห์และจัดกลุ่มตามนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียวของ มจร. พบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาสอดคล้องกับนโยบายมหาวิทยาลัยสีเขียว ทั้ง 6 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านโครงสร้างพื้นฐานสีเขียว 2) ด้านการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 3) ด้านการจัดการของเสีย 4) ด้านการจัดการพลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 5) ด้านการศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนและ 6) ด้านการจัดการน้ำ ตามลำดับ ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรมและประสบความสำเร็จ ในการส่งเสริมให้มีกิจกรรมที่หลากหลาย อาทิ เช่น การปั่นจักรยานในมหาวิทยาลัย (Walk and Bike Society) การรณรงค์ให้ปลูกต้นไม้รวมถึงสวนแนวตั้ง การคัดแยกและกำจัดของเสียภายในมหาวิทยาลัยและการประหยัดพลังงานรวมถึงการใช้พลังงานทดแทน เป็นต้น (KMUTT Sustainability Strategic Plan 2010-2020) อย่างไรก็ตาม นักศึกษามีความคิดเห็นน้อยในด้านการจัดการน้ำ และด้านการศึกษาสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน แสดงว่า นักศึกษาอาจจะยังให้ความสำคัญกับประเด็นดังกล่าวไม่มากเท่าที่ควร มหาวิทยาลัยต้องเร่งดำเนินการส่งเสริมและสร้างความเข้าใจเพราะถือว่าเป็นด้านที่มีความสำคัญมาในเรื่องของความยั่งยืน (Cortese D. Anthony, 2003) ซึ่งในหลายมหาวิทยาลัยทั่วโลกเน้นเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการศึกษาเพื่อปลูกฝังจิตสำนึก ทักษะคิดและ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักศึกษาและบุคลากร ในมหาวิทยาลัย รวมถึงการประยุกต์แนวคิดเรื่อง การดำเนินชีวิตอย่างยั่งยืนโดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Environmentally Sustainable living) ในระดับหลักสูตร (Cortese and Benner 2001a, 2001b) รวมถึงกิจกรรมนักศึกษาที่เน้นให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีเรียนวิชาเลือกที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และนักศึกษาที่มีศักยภาพสูง ให้ช่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมของคณะหรือภาควิชา และช่วยงานวิจัยของรุ่นพี่ในระดับบัณฑิตศึกษา (Orr D., 2002) สำหรับมหาวิทยาลัยต่างๆ ที่จะดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของคนในองค์กรทั้งนักศึกษา และบุคลากรทางการศึกษา มีการปลูกฝังจิตสำนึกและสร้างทัศนคติที่ดีเป็นสำคัญ ซึ่งจะเป็จุดเริ่มต้นของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ซับซ้อนยิ่งขึ้นต่อไป (สุชาติ บุษย์ชฎานนท์ 2555, ณัชชา บางท่าไม้ และคณะ 2552, มาริย์ม เจ๊ะเต๊ะ 2556)

5.5 ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาครั้งต่อไปควรประเมินผลการศึกษา (Learning Outcomes) ว่านักศึกษาได้ผลการเรียนรู้เรื่อง Green Living ตามที่รายวิชาคาดหวังหรือไม่ และนำไปใช้จริงมากน้อยเพียงใด
2. การศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องพฤติกรรมและการมีส่วนร่วมของนักศึกษาและบุคลากรในสถาบันการศึกษาเกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม (Green Living) รวมถึงติดตามผลการศึกษาอย่างต่อเนื่องในระยะยาว
3. มหาวิทยาลัยควรเพิ่มการรณรงค์และส่งเสริมกิจกรรม หรือการให้ความรู้เรื่องการจัดการน้ำ และการศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อให้นักศึกษาและบุคลากรมีส่วนร่วมในด้านดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น
4. การจัดการเรียนการสอนวิชาศึกษาทั่วไป ในระดับอุดมศึกษาควรเพิ่มเติมเนื้อหาที่เกี่ยวกับแนวทางและวิธีปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมให้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากสถาบันอุดมศึกษาถือว่าเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงสังคมและสิ่งแวดล้อม

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมควบคุมมลพิษ. (2548). รายงานหลักโครงการลดการใช้พลาสติกและโฟม. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ
- [2] กฤษฎา แสงเพชรส่อง. (2546). วิธีการระดมสมอง. วารสารโรงเรียนนายเรือ. 3 (4). 60-63
- [3] ณัชชา บางท่าไม้, ชัยสิทธิ์ นวลจันทร์, กาญจนา ปรีกามาศ, ทศยา ชำเจริญ, นาฎยา จิตรรัมย์ และสรพงษ์ สุขสวัสดิ์. (2552). ทศนคติและพฤติกรรมการใช้สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาปริญญาตรีในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารจุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์. 31(119-120). 56-71.
- [4] พลเดช เขาวรัตน์ และเมธี พิริยการนนท์. (2556). การส่งเสริมการเดินเท้าและการใช้จักรยาน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิทยาเขตขามเรียง. เอกสารการประชุมวิชาการ ส่งเสริมการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ครั้งที่ 1: 1st Bike and Walk Forum
- [5] มาริยาม เจ๊ะเต๊ะ. (2556). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น: กรณีศึกษา โรงเรียนธรรมวิทยามูลนิธิ อำเภอเมือง จังหวัดยะลา. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม) คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- [6] วราลักษณ์ คงอ้วน และ สาธิตา สกฤตธนกุลชัย. (2556). แนวทางการส่งเสริมการจักรยานภายในมหาวิทยาลัย: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยบูรพา และมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์. วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล. 17(2). 67-79.
- [7] สุชาติ บุญชัญญานนท์. (2555). การปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมของนักศึกษาผ่านการสอบธรรม ศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. ฐานข้อมูลงานวิจัย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2558 http://www.human.ubru.ac.th/research/index.php/research-article/72-2012-11-27-01-52_31
- [8] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2553). รายงานฉบับสมบูรณ์ การจัดบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย, กรุงเทพฯ. หน้า 143.
- [9] สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). มาตรฐานการอุดมศึกษาและเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพฯ
- [10] องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก องค์การมหาชน. (2554). คู่มือศักยภาพของพรรณไม้ สำหรับส่งเสริมภายใต้โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดภาคป่าไม้. องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ร่วมกับคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หน้า 37-56.
- [11] Cortese D. Anthony. (2003). The Critical Role of Higher Education in Creating a Sustainable Future. Planning for Higher Education. 15-22.
- [12] Cortese, A., and J. Benner. 2001a. Education for Sustainability: Content, Context, and Process of Learning and Research. Retrieved November 30, 2002, from the World Wide Web: www.secondnature.org/history/history_writings.html (see "Fact sheets").
- [13] _____. 2001b. University Modelling Sustainability as an Institution. Retrieved November 30, 2002, from the World Wide Web: www.secondnature.org/history/history_writings.html (see "Fact sheets").
- [14] KMUTT Office of Sustainability. (2010). KMUTT Sustainability Strategic Plan 2010-2020. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ.
- [15] Laura Bridgestock. (2012). Green Universities, สืบค้นเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2558. <http://www.topuniversities.com/student-info/choosing-university/green-universities>.
- [16] Orr, D. 2002. The Nature of Design: Ecology, Culture, and Human Intention. New York: Oxford University Press.
- [17] People & Planet campaigns and communications for climate change. (2014). People & Planet University League the 2014 Guide. <https://peopleandplanet.org/university-league>.
- [18] The Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education (AASHE). (2014). AASHE Tracks Rise in Campus Sustainability Planning, Curricular Initiatives and Drought Response Efforts, 2015 October 30. <http://www.aashe.org/highlights/press-releases/aashe-2014-higher-ed-review>.
- [19] The International Alliance of Research Universities (IARU). (2007). Green Guide for Universities: IARU Pathways towards Sustainability.
- [20] UI Green Metric Ranking of World Universities. (2015). UI Green Metric Ranking of World Universities Guideline. Universitas Indonesia.

ทางผ่านเอื้อเฟื้อ: ข้อเสนอเพื่อเพิ่มแรงจูงใจเพื่อให้อาคารเป็นทางสัญจรสาธารณะสำหรับจักรยาน The Propose for Incentives to Property Owner to Provide the way for Cyclist.

อาจารย์อรช กระแสอินทร์, อาจารย์จตุพล อังศุเวช และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวุฒิ แยมผลงาน
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

เพื่อเพิ่มการจูงใจให้มีการใช้จักรยานเดินทางในชีวิตประจำวัน ข้อเสนอ“ทางผ่านเอื้อเฟื้อ”เป็นแนวทางในการสร้างแรงจูงใจเพื่อให้เจ้าของที่ดินหรืออาคารเสียสละปันส่วนหนึ่งของที่ดินในโครงการ เพื่อให้เกิดเป็นช่องทางสัญจรที่สำหรับจักรยานและการเดิน ทำให้ผู้ที่ใช้จักรยานหรือเดินสามารถผ่านที่ดินตามเส้นทางที่กำหนดให้ เชื่อมต่อเส้นทางระหว่างที่ดินหรืออาคารแต่ละที่เข้าด้วยกันหรือแม้แต่การเชื่อมโยงไปสู่ทางสาธารณะอื่นๆหรือระบบขนส่งมวลชน ซึ่งแม้ว่าจะยังไม่ได้มีการทำวิจัยในประเด็นของข้อเสนอนี้แล้วก็ตาม แต่ก็เชื่อว่าการที่ผู้ขับขี่จักรยานมองเห็นความปลอดภัยที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลต่อการจูงใจให้คนที่สนใจได้เริ่มต้น ใช้จักรยานเพื่อการสัญจรในชีวิตประจำวันไปด้วย

คำสำคัญ: ทางจักรยาน, ทางลัด, การใช้ที่ดิน

1. บทนำ

เป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่าการส่งเสริมเดินทางในเมืองด้วยการเดินและการใช้จักรยานในประเทศไทยนั้น มีอุปสรรคอยู่หลายด้าน ทั้งจากสภาพอากาศที่ร้อนและมีฝนซึ่งไม่เชื่อเชิญให้คนเดิน สภาพทางเท้าที่แคบ ขรุขระ และมีสิ่งกีดขวางทางอยู่มากมายทั้งเสาไฟฟ้า ตู้โทรศัพท์ และร้านค้าแผงลอยต่างๆ การไม่ได้วางแผนเมืองให้เหมาะสมกับการเดินและการใช้จักรยาน รวมถึงความด้อยปลอดภัยของการใช้จักรยานบนพื้นถนน และอื่นๆอีกมาก ที่ทำให้ผลจากการรณรงค์เพื่อการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันยังไม่ดีเท่าที่ควร โดยเฉพาะการใช้จักรยาน แม้ว่าสังคมโดยรวมทราบประโยชน์เพื่อการเดินทางในชีวิตประจำวันเป็นอย่างดี ดังเช่นจากคำกล่าวของนายกรัฐมนตรีนาย พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา ที่กล่าวในรายการคืนความสุขให้ประชาชนว่า ถึงประโยชน์ในทางสังคมสิ่งแวดล้อม ที่ว่า“นอกจากนั้น การขี่จักรยานจะทำให้พวกเรามีโอกาสเพิ่มการปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น เพื่อนบ้าน คนในชุมชน ในตรอกซอกซอย ได้มีโอกาสจอตระจกจักรยานหักทลายกัน เพราะที่ผ่านมาขับรถก็รีบกัน ปิดหน้าต่างเปิดแอร์ ก็เพิ่มมลพิษและก็ได้ไม่ค่อยกันด้วย ไม่ได้หักทลายกัน เพราะฉะนั้นมีโอกาสตรงไหนก็หักทลายกัน จะได้รักกันมากๆ ไม่ขัดแย้งกันอีกต่อไป” และประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ ที่ว่า“ผมอยากให้มีการสนับสนุนร้านค้าย่อยในพื้นที่ชุมชนในเส้นทางจักรยานจะได้มีสินค้าต่างๆ ไปวางขาย แวะซื้อ แวะเยี่ยม พูดคุยกันได้อย่างสะดวก ไม่จำเป็นต้องไปเสียเวลาเข้าห้างใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งของที่ผลิตจากในท้องถิ่นที่ท้องถิ่นเหล่านี้จะมาเปิดพื้นที่ให้ขายในพื้นที่ที่เส้นทางจักรยานผ่าน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่เป็นรูปธรรมและเป็นประโยชน์ต่อสังคมมากที่สุด

ซึ่งจากความพยายามรณรงค์ที่ผ่านมา ก็ได้มีข้อเสนอแนะเพื่อให้การเดินและการใช้จักรยานเกิดขึ้นอย่างแพร่หลายมากขึ้น โดยเฉพาะการปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงกายภาพให้เหมาะสมกับการสัญจรมากขึ้น อาคารหรือสถานที่ต่างๆ ก็มีบางส่วนที่จะช่วยส่งเสริมการใช้จักรยานเพื่อสัญจรเช่นกัน แต่ในปัจจุบันนั้น การผลักดันให้เจ้าของอาคารและสถานที่เหล่านั้นหันมาใส่ใจต่อจักรยานก็ยังเป็นเรื่องที่ยาก ทั้งนี้เพราะผู้ประกอบการเหล่านั้นไม่ได้มีแรงจูงใจที่ชัดเจน และเพื่อส่งเสริมให้กายภาพของสังคมเอื้อต่อการใช้จักรยาน จึงควรพิจารณาเงื่อนไขพิเศษเพื่อช่วยให้เกิดแรงจูงใจแก่ผู้ประกอบการหรือธุรกิจต่างๆ ที่จะทำให้อาคารสถานที่ของตนเป็นมิตรหรือเอื้อต่อการสัญจรด้วยจักรยานมากขึ้นนั่นเอง

2. กฎเกณฑ์ต่างทางเพื่ออาคารที่เอื้อต่อการใช้จักรยาน

การมองเห็นความสำคัญของการใช้จักรยานจากสังคมนั้นสามารถเห็นเป็นหลักฐานจากการผลักดันไปสู่ภาคนโยบายและกฎข้อบังคับต่างๆ โดยประเด็นที่เห็นได้ชัดเจนคือการส่งเสริมการใช้จักรยานเพื่อลดการใช้รถยนต์ โดยมีรูปแบบดังต่อไปนี้

2.1. กฎหมายหรือข้อบังคับ

การบังคับให้อาคารหรือสถานที่ที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ให้แก่จักรยานนั้น เกิดขึ้นในหลายที่ อาทิ ในกรุงวอชิงตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับที่จอดรถจักรยานซึ่งออกโดยรัฐบาลท้องถิ่นเองในกฎหมาย District of Columbia Municipal Regulations Title 18, Chapter 21 มาตรา 2119 ที่มีชื่อว่า Bicycle Parking Spaces ที่บังคับให้อาคารสำนักงาน จะต้องมียี่จุดจักรยานที่ปลอดภัยอย่างน้อยร้อยละ5 ของจำนวนที่จอดรถยนต์ของอาคารนั้นๆ

นอกจากนี้ ทางเมืองนิวยอร์กก็ได้ออกกฎหมายที่ชื่อว่า Bicycle Access to Office Buildings Law ที่บังคับให้อาคารสำนักงานที่มีลิฟต์มากกว่า 1 เครื่อง ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดตามกฎหมายนี้ ตั้งแต่ส่งแผนงานที่จะทำอาคารหรือออกแบบอาคารเพื่อเอื้อต่อผู้ใช้อาคารที่จะนำเอาจักรยานมาทำงาน โดยจัดให้มีที่จอดที่เหมาะสมในที่ทำงานหรือในอาคาร และถือเป็นสิทธิของผู้ใช้อาคารที่จะนำจักรยานเข้าสู่อาคาร

สำหรับในประเทศเนเธอร์แลนด์ซึ่งถือว่าเป็นเมืองหลวงของจักรยานโลกนั้น กฎหมายอาคารของประเทศที่ประกาศใช้ตั้งแต่ทศวรรษที่ 1950 และปรับปรุงมาอย่างต่อเนื่อง ได้มีข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับจักรยาน อยู่พอสมควร โดยบังคับตั้งแต่บ้านที่ต้องจัดให้มีที่เก็บจักรยานที่ปกป้องจักรยานจากสภาพอากาศได้ บังคับอาคารพักอาศัยให้มีห้องหรือพื้นที่ที่เชื่อมต่อโดยตรงกับถนนหรือทางสัญจร มีขนาดมากกว่า 5 ตารางเมตร และมีพื้นที่สามารถลือจักรยานได้

จากกฎหมายของเมืองหรือประเทศทั้งสามตัวอย่าง จะเห็นได้ว่ากฎหมายที่ยกตัวอย่างมานั้น เน้นไปที่การให้พื้นที่ที่จอดรถจักรยานของผู้ที่ต้องการเข้ามาสู่อาคารหรือผู้ที่ใช้งานอาคารประจำไม่ได้มีส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางสัญจรแต่อย่างใด อาทิ การที่ต้องมีที่พียงจักรยาน หรือห้องจักรยาน แต่ก็มิผลในทางบวกต่อการใช้จักรยานที่จะต้องพัฒนาต่อไป และสำหรับประเทศไทยนั้น การศึกษาโดยชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย (2546) ได้แสดงให้เห็นว่ายังไม่มียกกฎหมายหรือข้อกำหนดใดๆที่ส่งเสริมพื้นที่ต่างๆเพื่อการใช้จักรยาน แต่เน้นการควบคุมยานพาหนะซึ่งหนึ่งในนั้นก็บังคับต่อการใช้งานจักรยานเพื่อระเบียบต่างๆและรวมถึงการจัดเก็บภาษีนำเข้าจักรยาน แต่ยังไม่มีการส่งเสริมให้ประชาชนใช้จักรยานแต่อย่างใด

2.2. เกณฑ์อาคารเขียว (Green Building Certificate)

เกณฑ์อาคารเขียว LEED โดย US Green Building Council (2013) ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับจักรยานในกลุ่มของ Location and Transportation ในหัวข้อ Bicycle facilities ที่กำหนดให้อาคารหรือสถานที่ที่ต้องการแต้มของอาคารเขียวในข้อนี้มีเงื่อนไข 2 อย่างคือ 1.) ต้องเชื่อมโยงกับโครงข่ายเส้นทางสัญจรของจักรยาน (Bicycle Network) ที่ทำให้ผู้ใช้จักรยานสามารถสัญจรไปมา ไปใช้บริการพื้นฐานต่างๆ (Basic Services) ได้โดยรอบและเชื่อมต่อไปยังโรงเรียนในใกล้เคียง สถานีหรือจุดหยุดของระบบขนส่งสาธารณะต่างๆ และ 2.) จัดให้มีที่จอดจักรยานและห้องอาบน้ำ (Bicycle Storage and Shower Room) ซึ่งมีรายละเอียดของขนาดพื้นที่และจำนวนที่จอดและห้องอาบน้ำต่างกันตามประเภทของอาคาร ซึ่งทั้งสองข้อนี้ เป็นเกณฑ์ที่สร้างให้อาคารตอบสนองต่อผู้ใช้จักรยานที่จะมีส่วนช่วยในการลดมลภาวะจากการใช้รถยนต์นั่นเอง

เกณฑ์อาคารเขียวของประเทศเยอรมัน หรือ DGNB Version 2015 ได้ระบุเรื่องที่เกี่ยวข้องจักรยานไว้ในส่วน Sociocultural and Functional Quality ข้อ 3.2 Cycling Facilities ที่กำหนดให้อาคารแต่ละประเภทจะต้องมีอุปกรณ์หรือพื้นที่หรือสาธารณูปโภคพื้นฐาน ที่เอื้อแก่การใช้จักรยาน ได้แก่ อาคารหรือสถานียขนส่งสาธารณะ กำหนดให้มีพื้นที่และอุปกรณ์เพื่อซ่อมจักรยาน (Bicycle repair facility) และให้มีกล้องวงจรปิดหรือระบบรักษาความปลอดภัยในที่จอด (Under surveillance) ส่วนอาคารที่พักอาศัย สำนักงานทั่วไป และโรงเรียน กำหนดให้ที่จอดจักรยานต้องสามารถป้องกันจักรยานจากสภาพอากาศได้ (Protected from the weather) เป็นต้น

ในเกณฑ์อาคารเขียวไทย หรือ TREE (สถาบันอาคารเขียวไทย,ม.ป.ป.) นั้น การส่งเสริมให้ใช้จักรยานจะถูกบรรจุในเกณฑ์ข้อ SL 2 หรือ Site and Location 2 การลดการใช้รถยนต์ส่วนตัวในหัวข้อย่อย “ระบบที่จอดจักรยาน” โดยกำหนดให้อาคารที่ต้องการได้แต้มในเกณฑ์ข้อนี้ จะต้องจัดที่จอดรถจักรยานเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า ร้อยละ 5 ของผู้ใช้อาคารประจำและผู้ใช้อาคารชั่วคราวสูงสุดของวัน และจัดให้มีห้องอาบน้ำไม่น้อยกว่าร้อยละ 0.5 ของจำนวนพนักงานประจำ ไม่เกินกว่า 80 เมตร จากบริเวณทางเข้าอาคาร กรณีอาคารพักอาศัย ไม่ต้องมีห้องอาบน้ำ แต่ให้เพิ่มพื้นที่จอดรถจักรยานเป็นไม่น้อยกว่าร้อยละ 15 ของผู้พักอาศัย

2.3 ประโยชน์ทางการเงิน

นอกเหนือจากข้อกำหนดที่บังคับหรือกึ่งบังคับต่อเจ้าของอาคารเพื่อการส่งเสริมการเดินทางด้วยจักรยานแล้วนั้น การส่งเสริมการใช้จักรยานในหลายๆเมืองหรือพื้นที่ก็มีการส่งเสริมโดยนำผลประโยชน์ต่างๆมาเป็นเครื่องจูงใจ โดยเฉพาะผลประโยชน์ทางการเงิน ตัวอย่างเช่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ให้ส่วนลดภาษีหรือ Tax Credit เดือนละ 20 เหรียญ สำหรับผู้ใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปทำงาน ในขณะที่เดียวกัน ก็มีธุรกิจเอกชนหลายแห่งที่ให้ผลประโยชน์ทางการเงินแก่พนักงานหรือลูกจ้างที่เดินทางไปทำงานด้วยจักรยาน เช่น Easystreet.com ที่จ่ายเงินให้พนักงาน 1 เหรียญทุกครั้งที่ได้เดินทางไปทำงานด้วยจักรยาน เป็นต้น ในขณะที่การให้ผลประโยชน์ทางการเงินที่เกี่ยวข้องยังเป็นเพียงข้อเสนอเท่านั้น ตามที่มีการรวบรวม ข้อเสนอนโยบายที่ต้องการเสนอให้รัฐบาลส่งเสริมการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน

ทั้งหมดที่กล่าวมานั้น จะเห็นได้ว่าการส่งเสริมจะเน้นไปที่ผู้ใช้จักรยานและอาคาร อย่างไรก็ตาม องค์ประกอบของใช้จักรยานอีกส่วนหนึ่งก็คือเส้นทางสัญจรของจักรยาน ซึ่งในหลายๆเมืองในโลกมีโครงข่ายเส้นทางจักรยานที่แยกจาก

รถยนต์และปลอดภัย แต่ในขณะเดียวกันก็มีอีกหลายที่รวมถึงกรุงเทพฯ ที่ประเด็นด้านทางสัญจรของจักรยานกลับกลายมาเป็นอุปสรรคของการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน

3. ทางสัญจรจักรยานในกรุงเทพมหานคร

ประเด็นด้านเส้นทางสัญจรของจักรยานที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานนั้น มีประเด็นแยกย่อยหลายประเด็น แต่หนึ่งในนั้นคือเส้นทางที่มีน้อย อ้อมหรือไม่ตรงกับทางที่ใช้งาน และมียานพาหนะอื่นๆ เข้ามาใช้หรือจอดอยู่ในเส้นทาง ทำให้ผู้ใช้จักรยานเกิดความลำบาก เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย และยังทำให้ประชาชนส่วนหนึ่งที่สนใจจะใช้จักรยานเดินทางนั้น ไม่กล้าที่จะลองเดินทางด้วยจักรยาน



ภาพที่ 1: ทางจักรยานในกรุงเทพมหานคร
ที่มา: <http://www.naewna.com/local/125688>

สำหรับการสร้างเส้นทางจักรยานในกรุงเทพมหานครนั้น แนวทางที่ได้ปฏิบัติมากคือการปั่นจากส่วนหนึ่งของพื้นผิวถนน ซึ่งทำให้เส้นทางจักรยานต้องบังคับไปตามทางที่มีอยู่เท่านั้น ดังเช่นทางจักรยานถนนสาทรและนราธิวาสราชนครินทร์ตามภาพที่ 2 ที่เส้นประสีแดง แสดงเส้นทางจักรยานบนผิวถนนทั้งสอง



ภาพที่ 2: แนวเส้นทางจักรยาน

บริเวณย่านศาลาแดงและถนนคอนแวนต์ ซึ่งมีอาคารสำนักงานอยู่มากและน่าจะเป็นเป้าหมายของการรณรงค์ให้ผู้ที่ทำงานในอาคารสำนักงานในย่านนั้น ใช้จักรยานเดินทาง อาจจะจากรถไฟฟ้าหรือบริเวณใกล้เคียงได้มาก แต่เพราะการที่มีทางจักรยานอยู่จำกัด ทำให้การเดินทางด้วยจักรยานก็ต้องใช้ถนนร่วมกับรถยนต์และจักรยานยนต์อยู่ดี และหากว่าเป็นย่านที่ไม่มีโครงข่ายของตรอกซอย การเดินทางก็จะต้องยิ่งยากขึ้นและอาจจะต้องเพิ่มระยะทางไปอีกมาก

4. ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้เกิดผลของการเพิ่มการใช้จักรยานในการสัญจรระยะสั้น และให้การเดินทางด้วยจักรยานนั้นมีความปลอดภัยมากขึ้น จึงขอเสนอแนวคิดของ”ทางผ่านเอื้อเฟื้อ” อันได้แก่การให้ผลประโยชน์แก่เจ้าของที่ดินและอาคารที่เปิดเส้นทางสำหรับจักรยานรวมถึงเป็นทางเดิน ตามภาพประกอบด้านล่าง ที่โครงการหรืออาคารที่มีที่ดิน ณ จุด A B และ C ที่อยู่ติดกัน และเป็นแนวที่สั้นที่สุดหรือช่วยลัดการเดินทางได้ ได้เปิดให้มีทางเชื่อมโยงผ่านที่ไปยังถนนหรือทางสาธารณะอีกด้านตามแนวของลูกศรสีแดง

การเปิดช่องให้เช่นนี้ เป็นการใช้พื้นที่โดยเน้นการมีส่วนร่วมของเอกชนเจ้าของพื้นที่ ช่วยให้บุคคลทั่วไปเดินทางผ่านเส้นทางนี้ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น ลดระยะทาง ลดโอกาสและความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากยานพาหนะอื่นๆ ทั้งนี้เจ้าของอาคารคือผู้ควบคุมการเข้าออกของยานพาหนะต่างๆได้ชัดเจน ซึ่งเจ้าของอาคารที่เอื้อเฟื้อพื้นที่เหล่านั้นเพื่อการเชื่อมต่อกัน ควรจะได้รับผลตอบแทนดังเช่นที่เสนอไปด้วยได้ ทั้งนี้เพราะการเปิดเส้นทางผ่านที่ดินของตนเองนั้น จะต้องมีการลงทุนและมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น ทั้งการจัดสร้างทางเข้าออก การทำทางเดินและทางจักรยาน ค่าใช้จ่ายในระบบและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เป็นต้น



ภาพที่ 3: รูปแบบข้อเสนอแนะ

โดยมีผลตอบแทนหรือแนวทางการสนับสนุนการเปิด”ทางผ่านเอื้อเฟื้อ” ได้แก่

1. ด้านกฎหมายอาคาร

เป็นไปในลักษณะเช่นเดียวกับการให้ FAR Bonus ที่ให้แก่อาคารที่ขอการเป็นอาคารเขียวตามเกณฑ์อาคารเขียวไทย จะได้รับพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่กำหนด ในกฎหมายผังเมือง ซึ่ง ในกรณีที่อาคารที่กำลังออกแบบนั้น สามารถยื่นแผน”ทางผ่านเอื้อเฟื้อ” ให้แก่เทศบาลหรือฝ่ายโยธาฯ เพื่อรับพื้นที่ก่อสร้างเพิ่มเติม หรืออาจจะนำเอาประเด็นของทางผ่านไปเป็นส่วนหนึ่งของเกณฑ์อาคารเขียวไปด้วย ทั้งนี้การสนับสนุนการใช้จักรยานและการเดิน ก็เป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วย

2. ด้านภาษี

การสนับสนุนในการลดภาษีโรงเรือนหรือที่ดินที่ต้องจ่าย โดยสามารถนำเอามูลค่าของพื้นที่ที่ได้เปิดให้คนและจักรยานผ่านไปนั้น นำมาลดหย่อนภาษีที่กล่าวมาหรืออื่นๆ หรือสร้างกลไกที่ทำให้เจ้าของที่ดินหรืออาคารเหล่านั้นเห็นว่าการเปิดเส้นทางให้จักรยานและคนเดินผ่านได้ เป็นเรื่องที่ดี

3. ด้านการค้า

นอกจากนี้ เจ้าของอาคารหรือผู้บริหารอาคารควรสามารถหาประโยชน์จากการสัญจรของคน อาทิ การให้ใช้พื้นที่เพื่อการพาณิชย์ได้เพิ่มขึ้น หรือให้ปลูกสร้างร้านค้าในพื้นที่ที่ใกล้รั้วหรืออยู่ริมขอบที่ในบางจุดได้ เช่นการสร้างส่วนร้านเช่าใกล้รั้วที่จะทำให้อาคารมีพื้นที่เช่าหรือขายได้มากขึ้น เป็นผลดีต่อรายรับของธุรกิจของเจ้าของที่ดินหรืออาคารนั้นๆต่อไป

4. ด้านการตลาด

อาจจะเชื่อมโยงกับหัวข้อของประโยชน์ทางพาณิชย์ การเอื้อเฟื้อควรได้รับการยกย่อง มีการประชาสัมพันธ์ที่เหมาะสมที่ช่วยให้คนรู้จักทั้งอาคารสถานที่และการขี่จักรยานไปพร้อมๆกัน เช่นการติดป้ายแสดงความขอบคุณจากสำนักงานเขตหรืออนุญาตให้เจ้าของอาคารทำป้ายแสดงการยินยอมให้ผ่านทางโดยไม่นับเป็นป้ายโฆษณา นอกจากนี้ หากพิจารณาการนำเอาข้อเสนอแนะนี้เป็นส่วนหนึ่งของเกณฑ์อาคารเขียว ก็จะทำให้โครงการมีภาพลักษณ์ที่ดีในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปด้วยกัน

การที่เจ้าของที่ดินหรืออาคารสามารถมีผลประโยชน์หรือผลตอบแทนนั้น ก็น่าจะเป็นตัวสนับสนุนและกระตุ้นให้มีการเอื้อเฟื้อทางให้จักรยานและทางเดินมากขึ้น ซึ่งผลที่ได้ก็น่าจะนำไปสู่การสัญจรด้วยจักรยานและการเดินในชีวิตประจำวันที่ปลอดภัยมากขึ้นและลดระยะทางลงได้ ซึ่งจะเป็นตัวจูงใจให้บุคคลทั่วไปหันมาเดินและใช้จักรยานมากขึ้นไปด้วยนั่นเอง

5. สรุป

แนวคิดเรื่อง"ทางผ่านเอื้อเฟื้อ"ที่ได้นำเสนอมาในครั้งนี้ น่าจะเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งที่นำเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจูงใจให้เกิดการใช้จักรยานสัญจรในชีวิตประจำวันมากขึ้น ทั้งยังเป็นแนวทางการสร้างทางจักรยานและทางเดินที่ปลอดภัยไม่ปะปนไปกับทางสัญจรหลัก ในขณะที่เดียวกันก็ทำให้เกิดผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจต่อเจ้าของอาคารไปด้วยจากการที่มีผู้คนเดินผ่านไปมา

นอกจากนี้ ข้อเสนอในเรื่องของการเอื้อเฟื้อพื้นที่โดยเอกชนนี้ จะเกิดขึ้นไม่ได้ถ้าไม่ได้รับการสนับสนุนหรือผลตอบแทนของการเสียสละจากภาครัฐ ไม่ว่าจะเป็นด้านภาษี การเป็นคะแนนของการทำอาคารเขียว และด้านอื่นๆ อย่างไรก็ตาม แนวทางของ"ทางผ่านเอื้อเฟื้อ" ยังต้องมีการศึกษาอีกมาก อาทิ ในประเด็นด้านรูปแบบผลตอบแทน และขนาดของผลตอบแทนหรือผลประโยชน์ที่เหมาะสมที่จะให้แก่เจ้าของอาคารที่ได้เอื้อเฟื้อทางแก่จักรยาน รวมถึงการศึกษาอำนาจทางการเมืองและอำนาจทางปกครองของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อที่จะทำให้แนวทางข้อเสนอนี้ สามารถเกิดขึ้นจริงได้ในที่สุด

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] U.S. Green Building Council. (2013). LEED v4 Reference Guide for Building Design and Construction. Washington, DC.
- [2] สถาบันอาคารเขียวไทย. (ม.ป.ป.). เกณฑ์การประเมินความยั่งยืนทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมไทย สำหรับการก่อสร้างและปรับปรุง โครงการใหม่, กรุงเทพฯ.

โครงการศึกษาเพื่อจัดระบบการสัญจรในบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์

กลุ่มเมืองเก่า

เกาะรัตนโกสินทร์เป็นศูนย์กลางของการก่อตั้งเมืองหลวงกรุงเทพมหานคร มีความสำคัญสูงที่สุดในด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมและงานศิลปกรรม ไปจนถึงด้านสังคมและเศรษฐกิจของชาติสยามจนมาเป็นประเทศไทย เป็นแหล่งการตั้งถิ่นฐานที่สืบเนื่องมาตั้งแต่อดีตกาลจนถึงเป็นนครหลวงศูนย์กลางกิจกรรมของประเทศในสมัยปัจจุบัน และที่กำลังก้าวเข้าสู่ยุคแห่งการประสานเศรษฐกิจเชื่อมโยงกันของกลุ่มประเทศในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ เป็นแหล่งปฏิสัมพันธ์เชื่อมต่อไปสู่นานาประเทศในโลก

ด้วยบทบาทความสำคัญในด้านต่างๆ บริเวณเกาะรัตนโกสินทร์จึงเป็นศูนย์กลางที่ต้องรองรับปริมาณการจราจรที่มุ่งมาสู่กิจกรรมหลากหลาย ทั้งในด้านการท่องเที่ยวของผู้คนชาวไทยและจากทุกมุมโลก การบริหารปกครองและการศาลยุติธรรมงานพระราชพิธีและรัฐพิธีสำคัญ การค้าขายพาณิชย์กรรม การศึกษา การบันเทิงและศิลปะ ตลอดจนกิจกรรมด้านสังคมและการเมือง รวมไปถึงการเป็นจุดเชื่อมผ่านไปยังแหล่งกิจกรรมอื่นๆ โดยรอบอาณาบริเวณหัวแวนเกาะรัตนโกสินทร์ ซึ่งมีความสามารถเข้าถึงได้ทั้งโดยทางบกและทางน้ำอันมีแม่น้ำเจ้าพระยากับคลองที่ขุดเชื่อมโยงกันไว้ตั้งแต่อดีต ถนนที่เคยมีสนามหลวงเป็นศูนย์กลางแห่งโครงการคมนาคมสัญจร และในอนาคตอันใกล้ก็จะมีบริการรถไฟฟ้าใต้ดินเข้ามาเสริมอำนวยความสะดวกการเดินทางสัญจรในบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ซึ่งเกิดขึ้นตลอดทั้งเวลากลางวันและกลางคืน โดยอาจจำแนกได้ดังต่อไปนี้

1. การท่องเที่ยวไปตามแหล่งจุดสนใจบนบกที่เชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวทางน้ำ
2. การท่องเที่ยวกินดื่มและบันเทิงเรีงรมย์
3. การทำธุรกิจค้าขายพาณิชย์กรรม
4. กิจกรรมตามเทศกาลสำคัญประจำปีต่างๆ และในโอกาสงานพระราชพิธีสำคัญ
5. การอยู่อาศัยของผู้มีถิ่นฐานพำนักถาวรหรือกึ่งถาวรในบริเวณย่านเกาะรัตนโกสินทร์และการพักอาศัยแบบชั่วคราวของนักท่องเที่ยวซึ่งส่วนใหญ่เป็นชาวต่างชาติ
6. การขนส่งสินค้าอุปโภคบริโภคต่างๆ รวมทั้งการขนย้ายขยะสิ่งปฏิกูลที่ผู้อยู่อาศัยประกอบกิจกรรมในย่านนี้สร้างขึ้นและอีกสองกิจกรรมที่ส่วนใหญ่มักจำกัดอยู่เฉพาะเวลากลางวันได้แก่
7. การประกอบธุรกิจบริการติดต่อราชการกับหน่วยงานต่างๆที่ยังมีที่ตั้งอยู่ในบริเวณ
8. การศึกษาในระดับตั้งแต่ประถมต้นไปจนถึงอุดมศึกษา

ชนิดและประเภทของพาหนะที่ใช้สำหรับกิจกรรมที่กล่าวถึงเหล่านี้มีตั้งแต่ยานมีสี่ล้อและมากกว่า ได้แก่ รถยนต์ส่วนตัว รถแท็กซี่ รถเมล์ประจำทาง รถบัสขนส่งนักท่องเที่ยว รถบรรทุกขนส่งสินค้าในเวลาที่ถูกกฎหมายอนุญาต รถสามล้อเครื่อง มอเตอร์ไซเคิล และจักรยานสองล้อที่กำลังกลับมาได้รับความนิยมอีกครั้งหนึ่ง

ปัญหาการจราจรติดขัดของกรุงเทพมหานครนั้นปัจจุบันอยู่ในอันดับต้นๆของโลก เช่นเดียวกับอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจร และหากจะมีการศึกษาถึงจำนวนผู้ได้รับผลกระทบทางสุขภาพอันเนื่องมาจากมลภาวะของเครื่องยนต์สันดาปภายในก็อาจจะสูงในอันดับแรกๆของโลกเช่นเดียวกัน แม้จะมีความพยายามแก้ปัญหาด้วยระบบขนส่งมวลชนเพื่อลดปริมาณรถยนต์บนถนน แต่บริการที่ต่อประสิทธิภาพของรถเมล์ประจำทางก็ไม่สามารถตอบโจทย์ ระบบรถไฟฟ้าที่มีขั้นตอนลำบากยุ่งยากและยาวนาน ในการก่อสร้างก็ยังเป็นการลงทุนที่สูงมหาศาลสำหรับสภาพเศรษฐกิจของประเทศ การใช้จักรยานอันเป็นทางเลือกที่ดูจะสามารถแก้ปัญหาได้ในหลายเมืองมหานครของโลกก็ได้มีความพยายามนำมาใช้ในประเทศไทย โดยได้มีเสียงเรียกร้องจากสาธารณชนหลายภาคส่วน จนกระทั่งได้รับความสนใจจากภาครัฐที่ได้ก้าวไปถึงขั้นการออกเป็นกฎหมายข้อบังคับกำหนดเส้นทางจักรยาน แต่ด้วยเหตุผลหลากหลายประการทั้งในเชิงการบริหารจัดการและความรับรู้เข้าใจของฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง ความพยายามดังกล่าวก็ยังคงจะห่างไกลจากการประสบความสำเร็จอยู่อีกมาก

การแก้ปัญหาการสัญจรในชุมชนเมืองไม่อาจประสบความสำเร็จหากคำนึงถึงแต่การขนผู้คนให้เคลื่อนที่ผ่านเข้าออกจากบริเวณให้เร็วที่สุด หรือเป็นเพียงงานเฉพาะกิจสำหรับการสัญจรที่เป็นเป้าหมายจุดสนใจของบางกลุ่มในสังคม แต่จะต้องมีการพิจารณาครอบคลุมไปถึงบริบททุกด้านที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางสัญจร โดยสิ่งสำคัญที่สุดคือการสร้างให้เกิดคุณภาพชีวิตสำหรับทุกคนทั้งที่อยู่ในระบบของการเดินทางและผู้อยู่อาศัยประกอบกิจกรรมในบริเวณ

หัวใจของประสิทธิภาพการคมนาคมขนส่ง ได้แก่ระบบการเดินทางสัญจรที่หลากหลายรูปแบบในพื้นที่ ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นอย่างเป็นบูรณาการ ส่วนประกอบของถนนนอกจากช่องทางจราจรของยานพาหนะ ได้แก่ ทางเดินเท้า ทางข้าม ทางจักรยาน และอุปกรณ์ประกอบถนน (Street Furniture) ต้องได้รับการออกแบบให้มีคุณภาพที่เหมาะสมในการใช้งานและมีความสวยงามคงทน เป็นทัศนียภาพอันรื่นรมย์ เทคนิคในการออกแบบกายภาพเมืองสามารถทำให้เมืองมีความปลอดภัย

จากอุบัติเหตุ อาชญากรรมและปลอดภัยสาธารณะ มีโครงข่ายของถนน ทางเท้า และทางจักรยาน ที่เชื่อมต่อกับสถานีขนส่งมวลชนได้อย่างสมบูรณ์ คำนึงถึงความสามารถใช้ทางเดินเท้า สำหรับกิจกรรมการนันทนาการ และกิจกรรมด้านวัฒนธรรม ได้โดยปราศจากอุปสรรค สำหรับบุคคลในทุกสภาพร่างกาย(Universal Accessibility) และมีร่มเงาที่เหมาะสมในสภาวะภูมิอากาศต่างๆ

ผลการวิจัยหลายชิ้น ได้แสดงให้เห็นว่า กายภาพของถนนที่ออกแบบให้ปลอดภัย สะดวกในการเดินและใช้จักรยานนั้น จะเป็นตัวกระตุ้นส่งเสริมให้ประชาชนได้ออกกำลังกายมากยิ่งขึ้น ในกิจกรรมการเดินทางสัญจรในชีวิตประจำวัน และจะช่วยสร้างเสริมสุขภาพของประชาชนได้มากกว่าการออกกำลังกายเป็นครั้งคราวเพียงสัปดาห์ละครั้งหรือสองครั้ง

พื้นที่ศึกษาของโครงการคือบริเวณหัวแหวนย่านชั้นในของเกาะรัตนโกสินทร์จากแม่น้ำเจ้าพระยาไปถึงคลอง โองอ่างและครอบคลุมไปถึงบริเวณฝั่งตรงข้ามคลองตามความเหมาะสม เช่นเดียวกับฝั่งธนบุรีของแม่น้ำเจ้าพระยาที่เกี่ยวข้องกับการสัญจรในบริเวณย่านเกาะรัตนโกสินทร์ พื้นที่ดังกล่าวซ้อนทับกับเส้นทางจักรยานที่กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการปรับปรุงเพื่อให้เกิดความสวยงามและปลอดภัยแก่ประชาชนผู้ใช้จักรยาน สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการสนับสนุนให้ประชาชนใช้รถจักรยานสำหรับการเดินทางในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกาย และส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยจัดไว้เป็นเส้นทางจักรยานท่องเที่ยวระยะทาง 8 กิโลเมตร รอบเกาะรัตนโกสินทร์ที่ผ่านสถาปัตยกรรมและสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์

บริเวณนี้ยังอยู่ในโครงข่ายของรถไฟฟ้าใต้ดินที่ในอนาคตอันใกล้จะสามารถให้บริการได้คือ ส่วนต่อขยายของรถไฟฟ้าใต้ดินสายสีน้ำเงินจากหัวลำโพงลอดใต้แม่น้ำเจ้าพระยาไปท่าพระและบางแค และรถไฟฟ้าสายสีส้มและสีม่วงซึ่งยังเป็นโครงการระยะยาว การมาถึงของโครงข่ายบริการรถไฟฟ้าเหล่านี้จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการคมนาคมสัญจรในย่านเกาะรัตนโกสินทร์ไปเป็นอย่างมาก

ข้อสังเกตและแนวคิดเบื้องต้น

ตลอดช่วงระยะเวลาหลายปีที่ได้มีการพยายามผลักดันการใช้จักรยานในบริเวณย่านเกาะรัตนโกสินทร์ได้รับทั้งเสียงตอบรับและเสียงสะท้อนแสดงความไม่พึงใจจากหลายแหล่ง อย่างไรก็ตามจำนวนผู้มาใช้ทางจักรยานที่กำหนดขึ้นนี้ก็ยังไม่อาจนับได้ว่าการใช้จักรยานได้ถูกใช้เป็นพาหนะในการสัญจรอย่างแท้จริง การแบ่งพื้นที่ถนนเพื่อมาจัดเป็นทางจักรยานโดยกำหนดให้ขี่ไปในทิศทางเดียวนั้น แม้อาจเป็นประโยชน์ต่อการท่องเที่ยวส่วนหนึ่ง ก็ดูจะไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้จักรยานเพื่อการสัญจร ที่ยังได้รับการวิพากษ์วิจารณ์จากทั้งกลุ่มผู้ใช้ในประเด็นด้านความไม่สะดวกและกลุ่มผู้ใช้ถนนอื่นๆซึ่งเห็นว่าการใช้ทางจักรยานเป็นอุปสรรค รวมไปถึงกลุ่มผู้อยู่อาศัยประกอบการค้าในย่านนี้ด้วย

โครงการนี้ได้ทำการศึกษาและนำเสนอแนวคิดการแก้ปัญหาการจราจรในบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยมีจักรยานและการเดินเป็นองค์ประกอบสำคัญในบริบทของระบบการสัญจร เพื่อสนับสนุนให้ กทม.และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบสามารถนำไปสู่การปฏิบัติที่สนองต่อความต้องการใช้ประโยชน์ได้อย่างเป็นรูปธรรม นำแนวการพิจารณาในเชิงภูมิสถาปัตยกรรมชุมชนเมืองมาใช้พิจารณาออกแบบจัดระบบการสัญจรสำหรับแต่ละกลุ่มประชากรที่มีเป้าหมายการเดินทางและด้วยวิธีการใช้ยานพาหนะที่หลากหลาย พิจารณาลักษณะเงื่อนไขกายภาพของเส้นทางสัญจรที่ใช้รองรับปริมาณการจราจรของพาหนะชนิดต่างๆ ปริมาณและคาบเวลาของการเดินทางสัญจร พยายามวางแนวทางกระบวนการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาการสัญจรสำหรับย่านชุมชนที่มีกิจกรรมหลากหลาย ประสานความสนับสนุนด้านวิชาการกับสถาบันการศึกษาเพื่อให้สามารถนำไปขยายผลต่อเนื่อง นำไปสู่ขั้นตอนที่ผู้มีส่วนได้และเสียประโยชน์ได้มีโอกาสเข้าร่วมกระบวนการพิจารณาและนำเสนอข้อคิดเห็นความต้องการ เพื่อให้บังเกิดเป็นแนวทางการออกแบบแก้ปัญหาที่เป็นรูปธรรม มีความยั่งยืนทั้งในเชิงกายภาพและการบริหารจัดการ ตลอดจนสามารถนำแนวทางดังกล่าวไปขยายผลแก้ปัญหาในบริเวณอื่นของกรุงเทพมหานคร หรือพื้นที่ในภูมิภาคส่วนอื่นของประเทศ

แนวคิดการแก้ปัญหาในลักษณะ Proactive โดยมีจักรยานเป็นองค์ประกอบ ในบริบทของระบบการสัญจร ที่สอดคล้องกับการพัฒนากายภาพของเมือง ทั้งในเรื่องระบบขนส่งมวลชนที่กำลังเกิดขึ้นและพัฒนาต่อไปในอนาคต ในบริบทของกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินที่กำลังมีความเปลี่ยนแปลงไปภายในกรอบของกฎหมายการอนุรักษ์ โดยประกอบไปด้วยข้อเสนอแนะในประเด็นดังต่อไปนี้

ก) การจำกัดปริมาณรถเข้าสู่พื้นที่ชั้นในของเมือง ซึ่งน่าจะมีความเป็นไปได้มากขึ้นในสภาพเงื่อนไขที่ได้มีการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนให้มีความสะดวกรวดเร็ว ซึ่งกำลังจะบรรลุผลสามารถใช้ประโยชน์ได้ในเวลาอีกไม่นาน พิจารณากำหนดแนวทางการเข้าถึงของยานพาหนะและการจัดสถานที่จอดรถยนต์ประเภทต่างๆที่จำเป็นสำหรับกิจกรรม การจำกัดปริมาณรถยนต์จะลดปริมาณมลพิษที่ก่อผลกระทบต่อโบราณสถานในบริเวณย่านเกาะรัตนโกสินทร์

ข) การจัดระบบการเดินทางทางเดียวซึ่งเป็นเงื่อนไขปัจจุบันอยู่แล้วสำหรับถนนส่วนใหญ่ในบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ ย่านเมืองเก่าที่การขยายถนนเป็นสิ่งที่ยาก การเดินทางทางเดียวจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยมากขึ้น โดยเฉพาะในแหล่งท่องเที่ยวที่มากด้วยผู้คนจากหลากหลายภูมิภาคและจากต่างประเทศ ขาดความคุ้นเคยกับจุดหมายปลายทาง จึงมีโอกาสสูงที่จะประสบอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากความสับสนในทิศทางการเคลื่อนที่ของยานพาหนะในเมือง ทั้งยังมีธรรมชาติหย่อนคลายความระมัดระวัง ในขณะที่เที่ยวทัศนารชมสถานที่ต่างๆ

ในบริบทการพิจารณานำพาหนะทางเลือกอย่างจักรยานมาช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัด การจัดเดินรถทางเดียวยังอำนวยให้ใช้พื้นที่ถนนส่วนหนึ่งสำหรับจักรยานและคนเดิน รวมทั้งการจัดภูมิทัศน์เพื่อความปลอดภัยของการสัญจรและเพื่อความสวยงามร่มรื่น รวมทั้งยังอาจเปิดโอกาสให้มีที่จอดรถบนถนนในบริเวณที่เหมาะสมและเป็นประโยชน์ต่อกิจการพาณิชย์ได้อีกด้วย

ค) การจัดระบบขนส่งสาธารณะ รถเมล์ประจำทางที่ปัจจุบันมีอยู่ถึง 47 สายที่ยังใช้บริเวณชั้นในของเกาะรัตนโกสินทร์เป็นจุดเปลี่ยนถ่าย และยังมีรถตู้ให้บริการอีกประมาณ 4 สายไปยังจุดหมายทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด โดยมุ่งที่จะลดจำนวนสายรถประจำทางที่เข้ามาวิ่งวนหรือพาดผ่านเข้ามาบนพื้นที่ จนอาจเป็นส่วนสร้างปัญหาการจราจร โดยจัดระบบรถวงกลมที่อาจเป็น รถรางล้อยาง หรือรถรางบนถนน (Street Car) เพื่อขนถ่ายผู้โดยสารจากรถประจำทางจำนวนมากสายเหล่านี้ เพื่อนำผู้คนไปสู่ที่หมายในย่านเมืองได้สะดวกขึ้น

ง) การจัดเส้นทางทางท่องเที่ยวที่สวนสาธารณะเข้าสู่พื้นที่ โดยมุ่งลดความคับคั่งที่ปัจจุบันกระจุกตัวอยู่ที่บริเวณพระบรมมหาราชวัง ให้กระจายไปสู่พื้นที่อื่น ซึ่งจะเพิ่มการใช้ศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ที่มีอยู่มากมายในบริเวณเกาะรัตนโกสินทร์ และพื้นที่ต่อเนื่อง

จ) จัดระบบการสัญจรที่เชื่อมโยงเข้าสู่การคมนาคมทางน้ำระหว่างพื้นที่สองฟากฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา คือ เรือข้ามฟาก เรือนักท่องเที่ยวตามแม่น้ำลำคลอง และเรือด่วนเจ้าพระยาที่เชื่อมโยงไปสู่พื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในบริบทความเป็นเส้นทางคมนาคมขนส่งทางน้ำที่สำคัญที่สุดของประเทศ

การศึกษาขั้นต้นนี้เป็นการสร้างพื้นฐานความรู้เข้าใจต่อสภาพการคมนาคมสัญจรอันเกิดจากกิจกรรมหลากหลายของการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุมชนเมือง มีเป้าหมายเพื่อแสดงแนวทางที่อาจจะช่วยแก้ปัญหาการสัญจรในเมือง ส่วนหนึ่งของปฏิบัติการคือจัดประกวดการออกแบบถนนแบบสมบูรณ์ (Complete Streetscape Designs) โดยกำหนดพื้นที่บริเวณถนนมหาราชจากท่าช้างไปถึงท่าพระจันทร์และต่อเนื่องกับถนนพระจันทร์ไปจรดถนนหน้าพระธาตุ ที่มุ่งแสดงให้เห็นการจัดพื้นที่สำหรับกิจกรรมต่างๆ ทั้งที่มีอยู่ทั้งในปัจจุบันและอาจเกิดเพิ่มขึ้น แสดงเส้นทางตำแหน่งเข้าออกเชื่อมโยงระหว่างจุดต่างๆ ระบบป้ายบอกทางและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและปลอดภัยสำหรับผู้ใช้งานทุกประเภท ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ไปจนถึงแนวความคิดรูปแบบสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรมที่แสดงเอกลักษณ์ของย่านแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมแห่งการเดินและการใช้จักรยาน ฯลฯ

ในกระบวนการปฏิบัติงานได้จัดให้มีการออกแบบประกวด Streetscape บริเวณถนนมหาราชและถนนพระจันทร์ โดยมุ่งหวังจะนำไปใช้สื่อสารเพื่อสร้างการยอมรับจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง คือ กรุงเทพมหานคร ตำรวจจราจร ผู้ค้า นักท่องเที่ยว และประชาชนผู้อยู่อาศัยทำกินในย่านนี้ รวมทั้งพระภิกษุสามเณรและบุคลากรของวัดพระมหาธาตุยุวราชรังสฤษฎิ์ฯ ตลอดจนภาคีประชาสังคมอื่นๆ เพื่อกำหนดเป้าหมายนำไปสู่การทดลองปฏิบัติ (Mock-up Demonstration) ที่หากสามารถประสานงานขอความเห็นชอบร่วมกันได้จากทุกฝ่าย ก็อาจจัดกิจกรรม Pop-up City ขึ้นในลักษณะโครงการนำร่อง (Pilot Project) เพื่อแสดงให้เห็นอย่างเป็นรูปธรรม ถึงศักยภาพของตัวอย่างวิธีการแก้ไขปัญหาคือจะนำมาซึ่งการปรับปรุงคุณภาพชีวิตให้แก่ผู้อยู่อาศัยดำรงชีวิตอยู่ในมหานครแห่งนี้ อย่างไรก็ตามได้พบว่าความรู้เข้าใจและความสนใจของบุคลากรในวงการศึกษาด้านการออกแบบต่อประเด็นปัญหาการสัญจรในบริบทพื้นที่ของเมืองดูจะยังอยู่ในขั้นพื้นฐาน ละเอียดประกอบกับช่วงเวลาที่ยาวนานไม่พอเองต่อการศึกษาวเคราะห์ประเด็นปัญหา จึงทำให้ยังไม่สามารถสร้างผลงานที่อาจนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี

แนวคิดการจัดเดินรถทางเดียวยังได้รับความสนใจจากหน่วยงานกรุงเทพมหานครและฝ่ายตำรวจจราจร แต่ได้นำไปทดลองใช้กับช่วงถนนพื้นที่จำกัดที่ไม่สามารถมีผลเพิ่มประสิทธิภาพของระบบโครงข่ายโดยรวม ขาดมาตรการสนับสนุนด้านอื่น เช่นการจำกัดจำนวนรถโดยจัดให้มีระบบขนส่งทางเลือกสำหรับผู้สัญจร และที่สำคัญคือขาดการประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจกับชุมชนก่อนที่จะเริ่มกิจกรรม โดยเฉพาะเมื่อไปจัดขึ้นบนช่วงถนนที่ไม่เหมาะสมจึงเกิดผลกระทบโดยตรงต่อความเป็นอยู่ของชุมชน การทดลองดังกล่าวจึงยังไม่ประสบความสำเร็จ

“กลุ่มเมืองเก่า” ร่วมกับกลุ่มอาจารย์และนักศึกษาจากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยได้รับความสนับสนุนจากชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย (TCC) ได้เริ่มปฏิบัติการศึกษามาตั้งแต่ต้นเดือนกุมภาพันธ์ 2558 และได้ดำเนินการสร้างความร่วมมือกับภาคีต่างๆ เพื่อนำสู่การศึกษาอย่างเป็นระบบของมิติรอบด้าน และหาหนทางช่วยกันแปลงสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม อาทิ กลุ่มนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สมาคมสถาปนิกผังเมืองไทย (TUDA) สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ สมาคมการผังเมืองไทย (TATP) และสถาบันการเติบโตอย่างชาญฉลาด (Smart Growth Thailand) เป็นต้น



ภาพรวมการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานในประเทศไทย Overview of Urban Physical Developments for Cycling Promotion in Thailand

นายสุรเชษฐ์ เกษมศิริ¹ และ ผศ. ดร. สุภาพร แก้วกอ เลี้ยวไพโรจน์²

¹ อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ และ นักศึกษาปริญญาเอก คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² อาจารย์ประจำคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่อง “ประสบการณ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการใช้จักรยาน และการพัฒนาทางกายภาพเมือง เพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานในเขตชุมชนเมือง” ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อประมวลสถานการณ์และทัศนคติของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยาน และเสนอแนวทางในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพเมือง ที่ก่อให้เกิดประสบการณ์ที่ดีต่อการใช้จักรยาน โดยบทความนี้เป็นส่วนหนึ่งในขั้นตอนของการทบทวนวรรณกรรมที่มุ่งทำความเข้าใจในสถานการณ์และทัศนคติของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาพรวมของการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานในประเทศไทยที่ผ่านมา เพื่อทำการกำหนดขอบเขตการวิจัย ทั้งในเชิงเนื้อหา การเลือกกรณีศึกษา และระยะเวลาในการศึกษา ซึ่งในลำดับต่อไปผู้วิจัยจะเริ่มทำการเก็บข้อมูลในเชิงลึกเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มมีต่อการใช้จักรยาน และการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานในเขตชุมชนเมือง ในพื้นที่กรณีศึกษาต่อไป ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม ทั้งผลงานวิชาการ บทความในสิ่งพิมพ์ทั่วไป และฐานข้อมูลออนไลน์ต่าง ๆ พบว่า แม้ประเทศไทยจะเกิดการส่งเสริมการใช้จักรยานอย่างชัดเจนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 เป็นต้นมา และได้ใช้งบประมาณในการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานอย่างมากมาย แต่งานวิจัยหลายฉบับ และเสียงสะท้อนจากทั้งผู้ใช้และผู้ไม่ได้ใช้จักรยาน พบว่า ยังคงมีทัศนคติและประสบการณ์เชิงลบต่อการใช้จักรยาน และการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยาน ดังนั้น ในการใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาทางกายภาพเมืองให้เอื้อต่อการใช้จักรยานในอนาคต จึงควรมีการศึกษาประสบการณ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงทบทวนกระบวนการวางแผน ให้ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลายมากขึ้น และครอบคลุมทุกภาคส่วนของเมืองอย่างแท้จริง เพื่อให้เกิตสังคมที่เอื้อต่อการใช้จักรยาน และนำไปสู่ความสำเร็จในการส่งเสริมการใช้จักรยานในเมืองอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การขนส่งที่ยั่งยืน, การใช้จักรยานในเขตชุมชนเมือง, การพัฒนาทางกายภาพเมือง, ประสบการณ์, ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

Abstract

This paper is a part of the research, “Experiences of Stakeholders in Urban Cycling and Urban Physical Developments for Cycling Promotion in Urban Area”. The research aims to evaluate the overall situation and stakeholder attitudes about of urban physical developments for cycling promotion in Thailand and to provide guidelines in urban physical environment development that initiate good experiences in cycling. This paper is a partial work carried out in the process of the literatures review in order to provide the overall picture of urban physical development for cycling promotion in Thailand and to understand attitudes of stakeholders towards earlier urban development projects for cycling promotion. This review helps to define the scope of research, the selection of case studies, and the duration of study. In the next step, the authors will start to collect data from all stakeholders from different urban sectors in two cities selected as case studies. Based on the review of academic papers, published articles, and online databases, it was found that urban cycling has been popular in Thailand since 2011 and a large amount of budget has been spent for physical improvement to build bicycle cities. However, several studies and feedbacks from both cyclists and non-cyclists showed negative attitudes and experiences toward cycling and the urban physical developments for cycling promotion. Therefore, to efficiently allocate the budget for cycling promotion in the future, it is necessary to study stakeholders’ experiences as well as revise planning process by engaging all stakeholders from different urban sectors. This will create bicycle society and lead to sustainable success in promoting cycling in urban areas.

Keywords: Sustainable Transportation, Urban Cycling, Urban Physical Development, Experiences, Stakeholders

1. บทนำ

ในปัจจุบัน เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าการใช้จักรยานในพื้นที่เมืองมีข้อดีเป็นอย่างมาก ทั้งประโยชน์ต่อตัวผู้ใช้จักรยานเอง ทั้งในแง่สุขภาพ การพักผ่อนหย่อนใจ และด้านการเงิน นอกจากนี้ยังเกิดประโยชน์ต่อชุมชน สังคม และสิ่งแวดล้อม

โดยรวม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับพาหนะประเภทอื่น ๆ ถือได้ว่าจักรยานมีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมที่สูงมาก ด้วยการเป็นรูปแบบการเดินทางที่ไม่มีมลพิษ ใช้พื้นที่น้อยทั้งในแง่ของการเดินทางและการจอด ใช้งบประมาณในการพัฒนาและการส่งเสริมไม่มากนัก และช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัด รวมไปถึงการช่วยส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ในชุมชนมากขึ้น เพราะจักรยานเป็นพาหนะที่สามารถจอดแวะได้ทุกเมื่อ ขณะเดียวกันเมื่อเปรียบเทียบกับรถเท้า การเดินทางโดยจักรยานก็มีข้อได้เปรียบที่สามารถเดินทางไปได้ระยะทางที่ไกลกว่า ใช้เวลาน้อยกว่า และผ่อนแรงได้มากกว่า

สำหรับประเทศไทยนั้น เริ่มเกิดกระแสการใช้จักรยานอย่างชัดเจนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 เป็นต้นมา ผ่านกระแสของจักรยานฟิกส์เกียร์ การเกิดกิจกรรมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง การเพิ่มขึ้นของผู้ใช้จักรยานและชมรมจักรยานต่าง ๆ การเพิ่มขึ้นของสื่อและการเผยแพร่ข่าวสารที่เกี่ยวกับจักรยาน การขยายตัวของตลาดของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับจักรยาน การเกิดขึ้นของการเสวนาวิชาการเพื่อส่งเสริมการเดินทางและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ตลอดจนกระแสของการใช้จักรยานเพื่อการออกกำลังกาย และการท่องเที่ยว รวมไปถึงการพัฒนาสภาพแวดล้อมของเมืองต่าง ๆ ในประเทศไทยอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรัฐบาลสมัยนายกรัฐมนตรีนครินทร์ ประยุทธ์ จันทร์โอชา ที่ได้มีนโยบายสั่งการให้พัฒนาเส้นทางจักรยานทั่วประเทศเพื่อส่งเสริมให้ประชาชนใช้จักรยานมากขึ้น ส่งผลให้เกิดโครงการพัฒนาเส้นทางจักรยานทั่วประเทศอย่างมากมายตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2557 เป็นต้นมา ซึ่งจะทำให้เกิดการใช้งบประมาณในการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานอย่างมากมายทั่วทั้งประเทศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่อง “ประสบการณ์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการใช้จักรยาน และการพัฒนาทางกายภาพเมือง เพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานในเขตชุมชนเมือง” ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อประมวลสถานการณ์และทัศนคติของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ต่อการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยาน และเสนอแนวทางในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพเมืองที่ก่อให้เกิดประสบการณ์ที่ดีต่อการใช้จักรยาน โดยใช้วิธีการศึกษาเฉพาะกรณี (case study approach) ทำการศึกษาและเปรียบเทียบเมืองกรณีศึกษาจำนวน 2 เมือง ซึ่งบทความนี้เป็นส่วนหนึ่งในขั้นตอนของการทบทวนวรรณกรรมที่มุ่งทำความเข้าใจในสถานการณ์และทัศนคติของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในภาพรวมของการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานในประเทศไทยที่ผ่านมา เพื่อทำการกำหนดขอบเขตการวิจัย ทั้งในเชิงเนื้อหา การเลือกกรณีศึกษา และระยะเวลาในการศึกษา ซึ่งในลำดับต่อไปผู้วิจัยจะเริ่มทำการเก็บข้อมูลในเชิงลึกเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่มมีต่อการใช้จักรยาน และการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานในเขตชุมชนเมือง ในพื้นที่กรณีศึกษาต่อไป

2. วิธีการศึกษา

ในบทความนี้ ผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าและทบทวนวรรณกรรมเป็นจำนวนมากกว่า 70 ชิ้น ทั้งที่เป็นผลงานวิชาการ เช่น บทความ งานวิจัย หนังสือ และบทความในสิ่งพิมพ์ทั่วไป เช่น นิตยสาร หนังสือ แผ่นพับ รวมถึงฐานข้อมูลออนไลน์ต่าง ๆ เช่น รายการโทรทัศน์ และวิดีโอออนไลน์ โดยมุ่งศึกษาและทำความเข้าใจในสถานการณ์ในภาพรวมของการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ซึ่งเริ่มปรากฏโครงการพัฒนาทางกายภาพเมืองที่สำคัญ ก่อนที่จะเกิดกระแสของการใช้จักรยานในเมืองไทยอย่างชัดเจนในปี พ.ศ. 2554 เป็นต้นไป

3. ผลการศึกษา

3.1 การพัฒนาทางกายภาพเมืองและกิจกรรมส่งเสริมการใช้จักรยานในประเทศไทย

แม้จะเริ่มปรากฏโครงการพัฒนาทางกายภาพเมืองที่สำคัญ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 เป็นต้นมา คือ โครงการจักรยานชมกรุงรัตนโกสินทร์ (Bangkok Green Bike) (MGR Online, 2551) และโครงการก่อสร้างทางจักรยานบนทางหลวงที่เมืองตาก โดยกรมทางหลวง (บริษัท พิพิธภัณฑ์เอเชีย จำกัด, 2551) แต่ทั้ง 2 โครงการยังไม่สามารถสร้างกระแสในการใช้จักรยานได้นัก จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2554 การส่งเสริมและกระแสในการใช้จักรยานในประเทศไทยจึงเริ่มปรากฏขึ้นอย่างชัดเจน ผ่านกระแสของจักรยานฟิกส์เกียร์ (ผู้จัดการรายวัน, 2554; ศิระ สิปพัฒนาวิทย์, 2555; เติลินิวส์, 2556; Dumrat Kamutira, 2557) และกิจกรรมต่าง ๆ (ภาพที่ 1) อาทิ กิจกรรม “วันอาทิตย์-ปลอดรถ (Bangkok Car-Free Sunday)” กิจกรรม “ปั่นเมือง” การรณรงค์นโยบายส่งเสริมการใช้จักรยานในช่วงเลือกตั้งผู้ว่า กทม. การเกิดขึ้นของงานเทศกาลจักรยานครั้งแรกประเทศไทย “ของ a day Bike Fest” ในปี พ.ศ. 2555 งานเอ็กซ์โปจักรยานครั้งแรกของประเทศไทย “Bangkok Bike Expo” ในปี พ.ศ. 2556 กิจกรรมปั่นจักรยาน และการแข่งขันจักรยานหลากหลายรายการหลากหลายรูปแบบ เช่น “a day Bike Fest : Bangkok 100 KM Ride Overnight” การแข่งขัน “จักรยานชิงแชมป์เอเชีย Night Championships” การแข่งขันจักรยาน “Bangkok Criterium” ฯลฯ ตลอดจนการเพิ่มขึ้นของจำนวนนักปั่นที่ลงทะเบียนเข้าร่วมงาน “Car-free Day” ที่เพิ่มขึ้นจากไม่กี่พันคนเป็น 12,000 คนในปี พ.ศ. 2555 (สิรินยา วัฒนสุขชัย, 2556ก) โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรม “ปั่นเพื่อแม่ (Bike for Mom)” และ “ปั่นเพื่อพ่อ (Bike for Dad)” ที่จัดขึ้นใน พ.ศ. 2558 ได้ทำให้เกิดกระแสที่ทำให้คนไทยทั่วประเทศหันมาให้ความสนใจจักรยานกันมากขึ้นอย่างชัดเจน การเกิดขึ้นของนิตยสารจักรยาน การเผยแพร่ข่าวสารรายการโทรทัศน์ และสื่อออนไลน์ที่เกี่ยวกับจักรยาน การเกิดขึ้นและการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของชมรมจักรยาน ร้านขาย

จักรยาน ตลาดนัดจักรยาน และ Bike Café จำนวนมาก เช่น Café Velo Dome ที่เริ่มเปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2555 การเกิดขึ้นของกระแสการใช้จักรยานเพื่อการออกกำลังกาย และการท่องเที่ยวที่เริ่มมีการส่งเสริมอย่างเป็นทางการมากขึ้นในหลาย ๆ พื้นที่ เช่น เส้นทางจักรยานสีเขียวรอบสนามบินสุวรรณภูมิ (Sky Lane ในปัจจุบัน) ที่เริ่มเปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2557 เส้นทางจักรยานศูนย์กีฬาบึงหนองบอน สนามจักรยานสิงห์ปาร์ค ไร่บุญรอดฯ จ.เชียงราย พื้นที่บางกระเจ้า อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ เมืองชัยนาท เมืองน่าน อ.สวนผึ้ง จ.ราชบุรี เป็นต้น รวมไปถึงการเกิดขึ้นของการเสนาหาวิชาการเพื่อส่งเสริมการเดินทางและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2556 ในขณะที่ในเมืองเล็ก ๆ หลายเมืองในประเทศไทยก็เริ่มประสบความสำเร็จอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมในการส่งเสริมการใช้จักรยาน เช่น อ.ด่านซ้าย จ.เลย เทศบาลตำบลศรีพนมมาศ อ.ลับแล จ.อุตรดิตถ์ อบต.บ้านดงกลาง อ.เมือง จ.พิจิตร และการส่งเสริมการใช้จักรยานในมหาวิทยาลัยมหิดลศาลายา ที่เริ่มเห็นเป็นรูปธรรมในปี พ.ศ. 2554 ตลอดจนการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพ และการส่งเสริมการใช้จักรยานในเมืองต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่การก่อสร้างทางจักรยานบนทางหลวงที่เมืองตาก โดยกรมทางหลวง ซึ่งถือเป็นเมืองที่มีการพัฒนาทางกายภาพเมืองแรก ๆ ในยุคปัจจุบัน (ปีงบประมาณ 2550) (บริษัท พิพิธภัณฑ์เอเชีย จำกัด, 2551) หรือเมืองเชียงใหม่ที่มีความพยายามในการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเมืองเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2509 - 2510 เป็นต้นมา จนถึงในปัจจุบันที่มีการพัฒนาทางจักรยานอย่างต่อเนื่องในหลายเส้นทาง เพื่อรองรับการใช้จักรยานหลากหลายรูปแบบ เช่น การท่องเที่ยว การออกกำลังกาย และการเดินทาง (Minime, 2558) (ภาพที่ 2) การเปิดให้บริการระบบจักรยานสาธารณะในกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นที่รู้จักกันในชื่อ ปั่น ปั่น ในปี พ.ศ. 2555 จากนั้นจึงเริ่มมีการเปิดให้บริการในเมืองพิษณุโลก เชียงใหม่ และอุดรธานี (ภาพที่ 3) รวมถึง การส่งเสริมเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยวในหลายเมืองทั่วประเทศไทย เช่น พื้นที่บางกระเจ้า น่าน สวนผึ้ง อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย อุทยานประวัติศาสตร์อยุธยา (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 1 ตัวอย่างกระแสของจักรยานฟิตเนสเกียร์ และกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับจักรยานในประเทศไทย: (ซ้าย) กลุ่มนักจักรยานฟิตเนสเกียร์; (กลาง) งานเอ็กซ์โปจักรยานครั้งแรกของประเทศไทย “Bangkok Bike Expo”; และ (ขวา) กิจกรรม “ปั่นเพื่อแม่ (Bike for Mom)”

ที่มา: (ซ้าย) Dumrat Kanwita (2557); (กลาง) Bangkok Bike Expo 2013 (2556); และ (ขวา) สปริงนิวส์ (2559)



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้จักรยานในเมืองต่าง ๆ ในประเทศไทย: (ซ้าย) ทางจักรยานบนทางหลวง เมืองตาก; และ (ขวา) โครงการ “ทางจักรยานเชียงใหม่”

ที่มา: (ซ้าย) บริษัทพิพิธภัณฑ์เอเชีย จำกัด (2551); และ (ขวา) สุจิตา สุวรรณกันธา (2558)



ภาพที่ 3 ตัวอย่างการพัฒนาบบจักรยานสาธารณะในประเทศไทย: (ซ้าย) โครงการจักรยานสาธารณะ “ปั่นปั่น พิษณุโลก”; และ (ขวา) โครงการ “จักรยานสาธารณะเทศบาลนครอุดรธานี”

ที่มา: (ซ้าย) obitsandlock bctnews, (2556); และ (ขวา) ข่าวอุดรธานี. (2557)



ภาพที่ 4 ตัวอย่างการส่งเสริมการใช้จักรยานเพื่อการท่องเที่ยวในประเทศไทย: (ซ้าย) การท่องเที่ยวโดยจักรยานในพื้นที่บางกระเจ้า จ.สมุทรปราการ; (กลาง) เอกสารเกี่ยวกับการท่องเที่ยวโดยจักรยาน จ.น่าน; และ (ขวา) เอกสารประชาสัมพันธ์เส้นทางท่องเที่ยวโดยจักรยานของเมืองต่าง ๆ ในภาคอีสาน

ที่มา : (ซ้าย) MGR Online (2556) ; ภาพอื่น ๆ ถ่ายโดยผู้เขียน

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในรัฐบาลสมัยนายกรัฐมนตรีนพ.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้มีนโยบายสั่งการให้พัฒนาเส้นทางจักรยานทั่วประเทศเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานที่เป็นรูปธรรมในทุกพื้นที่ และเพื่อให้เกิดการใช้จักรยานของประชาชนมากขึ้น จึงได้ทำให้เกิดโครงการพัฒนาเส้นทางจักรยาน และการใช้งบประมาณอย่างมากมาย และต่อเนื่องทั่วทั้งประเทศ ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2557 เป็นต้นมา อาทิ กรมทางหลวงได้ใช้งบประมาณกว่า 470 ล้านบาท เพื่อพัฒนาเส้นทางจักรยานทั่วประเทศ และเตรียมจัดสรรงบประมาณอย่างต่อเนื่องอีกกว่า 3,120 ล้านบาท (ฐานเศรษฐกิจ, 2558) ในขณะที่ กรมพลศึกษา ได้เป็นเจ้าภาพในการดำเนินงาน “โครงการส่งเสริมและพัฒนาเส้นทางจักรยานในทุกภูมิภาคทั่วประเทศ” ในพื้นที่ 55 จังหวัด โดยใช้งบประมาณกว่า 1,278 ล้านบาท ส่วน กทม. ได้เสนอของบประมาณต่อคณะรัฐมนตรี กว่า 14,000 ล้านบาท (ASTV ผู้จัดการออนไลน์, 2558) โดยมีโครงการที่สำคัญ ดังนี้

- โครงการ “เมืองปั่นได้ เมืองปั่นดี” โดยคณะกรรมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ส่งเสริมการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ภายใต้ความร่วมมือของกระทรวงมหาดไทย กับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ซึ่งใช้ยุทธศาสตร์ 3 ส. คือ “1 สวน 1 เส้นทาง 1 สนาม” ได้แก่ สวนสาธารณะ เส้นทางสัญจร และสนามกีฬา ซึ่งในระยะแรกมีพื้นที่นำร่อง จำนวน 9 แห่ง ซึ่งคัดเลือกจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความพร้อมในการดำเนินการมากที่สุด ได้แก่ (1) เทศบาลตำบลลาดเขต จ.กาญจนบุรี (2) เทศบาลเมืองจันทบุรี (3) เทศบาลเมืองน่าน (4) เทศบาลนครเชียงราย (5) เทศบาลตำบลลำสินธุ์ จ.พัทลุง (6) เทศบาลนครพิษณุโลก (7) เทศบาลตำบล อัมพวา จ.สมุทรสงคราม (8) องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุทัยธานี และ (9) เทศบาลนครอุบลราชธานี (Piyawan-on, 2558; ASTV ผู้จัดการออนไลน์, 2558)
- โครงการเลนจักรยานท่องเที่ยว โดยกรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ซึ่งมุ่งจัดทำเส้นทางจักรยานสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กว่า 101 โครงการ ใน 55 จังหวัด ภายใต้กรอบแนวคิดในการพัฒนาเส้นทาง 3 รูปแบบ ดังนี้ (ASTV ผู้จัดการออนไลน์, 2558)
 - **แบบ A** พื้นที่ที่เป็นเส้นทางจักรยานในเขตเมืองและเขตชุมชน เป็นการส่งเสริมการใช้จักรยานให้เป็นวิถีชีวิตของเด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไป
 - **แบบ B** เส้นทางจักรยานในพื้นที่หรือเขตสวนสาธารณะ เป็นการส่งเสริมการใช้จักรยานเพื่อการออกกำลังกาย และพักผ่อนหย่อนใจ
 - **แบบ C** เส้นทางจักรยานตามแนวทางถนนทางหลวง เป็นการส่งเสริมการใช้จักรยานเพื่อการฝึกซ้อมแข่งขัน ทำกิจกรรม และเดินทางไกลเป็นหมู่คณะ
- โครงการก่อสร้างเส้นทางจักรยานเชื่อมโยงระหว่างมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานีกับเขื่อนเจ้าพระยา จังหวัดชัยนาท โดยความร่วมมือระหว่างกรมทางหลวง (ทล.) กรมทางหลวงชนบท(ทช.) และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น(อปท.) ผ่านพื้นที่ 5 จังหวัดภาคกลางได้แก่ ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง สิงห์บุรี และชัยนาท รวมระยะทางประมาณ 184.4 กิโลเมตร ใช้งบประมาณกว่า 1,500 ล้านบาท (ฐานเศรษฐกิจ, 2558; สุธิดา สุวรรณกันธา, 2558)

ตารางที่ 1 สรุปเหตุการณ์ และการพัฒนาทางกายภาพเมืองที่สำคัญ

การพัฒนากายภาพเมือง	โครงการทางจักรยานบนทางหลวง"ที่เมืองตาก	การรณรงค์การใช้จักรยานใน ม.มหิดล ศาลายา"ที่เริ่มเห็นเป็นรูปธรรม	ต.ค. - "โครงการจักรยานสาธารณะปันปัน" เปิดให้บริการ	ก.ย. - การขับเคลื่อน "เส้นทางจักรยานถนนพระอาทิตย์"	ธ.ค. - เปิดใช้งาน "เส้นทางจักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์"	เกิดการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพและการส่งเสริมการใช้จักรยานในเมืองต่าง ๆ ทั่วทั้งประเทศ
พ.ศ. >	2551	2554	2555	2556	2557	2558
เหตุการณ์ / กิจกรรม / การส่งเสริมที่สำคัญ		เกิดกระแสของจักรยานฟิสเกียร์	ผลสะท้อนกิจกรรม "Car-free Day" เพิ่มขึ้นจากไม่กี่พันคน ในปีก่อนหน้า เป็น 12,000 คน	การรณรงค์นโยบายส่งเสริมการใช้จักรยานในช่วงเลือกตั้งผู้ว่า กทม.	มี.ค. - "สนามเขียว" เปิดให้บริการ	ก.พ. - อธิบดีตรุรถชน นักปั่นจักรยานรอบโลก เสียชีวิต 1 คน ภรรยา และลูกชายได้รับบาดเจ็บ
			ก.ย. - Café Velo Dome เปิดให้บริการ	ก.พ. - อธิบดีตรุรถชน 2 นักปั่นจักรยานรอบโลก จีนเสียชีวิต		พ.ค. - "เมาแล้วขับ" ฟังชนกลุ่มปั่นจักรยานตาย 3 ศพ
			พ.ย. - เกิดงานเทศกาล a day Bike Fest ครั้งที่ 1	การรณรงค์ Save Our Cyclists		พ.ค. - เกจชิงชนนักปั่นจักรยาน ดับ 1 เจ็บ 2 ราย
				การเสวนาวิชาการเพื่อส่งเสริมการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ครั้งที่ 1		ส.ค. - Bike for Mom
				พ.ค. - งานเอ็กซ์โปจักรยานครั้งแรกของประเทศไทย		ธ.ค. - Bike for Dad
				ก.ย. - รายการ "Human Ride จักรยานบันดาลใจ" ออกอากาศ		

- โครงการเลนจักรยาน โดย สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม อาทิ โครงการนำร่อง จ.พิษณุโลก เส้นทางจักรยานริมแม่น้ำน่าน เส้นทางจักรยานรอบบึงมวกะสัน เส้นทางจักรยาน ถนนเลียบชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก จ.ระยอง จ.จันทบุรี จ.ตราด เส้นทางจักรยาน ถนนเลียบชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของอ่าวไทย รวมถึง โครงการลู่ปั่นจักรยานท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (Sky Lane หรือสนามเขียวเดิม) โดย บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) เป็นต้น (ASTV ผู้จัดการออนไลน์, 2558)
- โครงการสร้างเส้นทางจักรยานทั่วกรุงเทพมหานคร โดย กทม. โดยเฉพาะแผนงานปรับปรุงด้านกายภาพของเส้นทางจักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์ ในระยะที่ 2 และจะเร่งพัฒนาเส้นทางที่มีความพร้อม ทั้งเส้นทางร่วมในการใช้งานของจักรยานร่วมกับพาหนะอื่น ๆ และการพัฒนาเส้นทางจักรยานโดยเฉพาะ ครอบคลุมทั้ง การ

ปรับปรุงผิวทางจักรยานและฝาท่อระบายน้ำ งานทาสี ตีเส้นจราจร และทำสัญลักษณ์ช่องทางจักรยาน การติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มความปลอดภัย การปรับปรุงทางลาดทางเท้า และการติดตั้งที่จอดรถจักรยาน (ASTV ผู้จัดการออนไลน์, 2558)

- โครงการเลนจักรยานในพื้นที่ภูมิภาค เช่น เชียงใหม่ นครราชสีมา ชัยนาท (ASTV ผู้จัดการออนไลน์, 2558)

ทั้งนี้ การพัฒนาทางกายภาพเมือง และกิจกรรมส่งเสริมการใช้จักรยาน รวมถึงเหตุการณ์ที่สำคัญในช่วงปี พ.ศ. 2551-2558 สามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 1

อย่างไรก็ตาม แม้ที่ผ่านมาจะเกิดการพัฒนากายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้จักรยานในเมือง ต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก แต่การพัฒนาที่ผ่านมากลับยังไม่สามารถนำไปสู่การใช้จักรยานในพื้นที่ชุมชนเมืองได้อย่างแท้จริง หรือไม่สามารถเพิ่มจำนวนผู้ใช้จักรยานเพื่อการเดินทางได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่ง ศ.กิตติคุณ ดร. ธงชัย พรรณสวัสดิ์ ได้ให้สัมภาษณ์ไว้ว่า “ทุกวันนี้ปัญหาใหญ่ของการผลักดันสังคมจักรยานในสังคมไทย คือ ความเข้าใจผิดของผู้มีอำนาจตัดสินใจ และหึงบประมาณ ตอนนี้เรามีโครงการสร้างทางจักรยานจากรังสิตถึงชัยนาท... ขณะที่เงินทำทางจักรยานในชุมชนยังไม่มีด้วยซ้ำ...” (จิตพันธ์ พัฒนมงคล, 2558) โดยการพัฒนามุ่งไปที่การพัฒนาเส้นทางจักรยาน (จิตพันธ์ พัฒนมงคล, 2558; กิตติศักดิ์ อินทรวินิชย์, ม.ป.ป.) หรือการทาสีเส้นที่ขาดการบังคับใช้อย่างจริงจัง หรือมักมีอุปสรรคและสิ่งกีดขวางต่าง ๆ อาทิ พื้นผิวที่ขรุขระ หลุม ตะแกรงท่อระบายน้ำ ฝาท่อระบายน้ำ ป้าย เส้าไฟฟ้า คนเดินเท้า หาบเร่ แผงลอย รวมทั้งยังขาดการให้ร่มเงา และขาดแคลนสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ที่จอดจักรยานที่ปลอดภัย ซึ่ง กวิน ชุตินา (2557) ได้กล่าวไว้ว่า สิ่งเหล่านี้ทำให้เส้นทางจักรยานที่ถูกพัฒนาขึ้นในเมืองไทย “ไม่ใช่ทางจักรยาน ในความต้องการของคนใช้จักรยาน ที่จะทำให้ผู้คนรู้สึกว่าจะอยากจะทำจักรยานเป็นประจำด้วยความเต็มใจ และไม่ส่งผลให้คนออกมาใช้จักรยานมากขึ้น” ซึ่งการพัฒนาแบบลูปหน้าปะจมูกนี้จะสามารถเพิ่มผู้ใช้จักรยานได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น แต่อาจนำไปสู่การสูญเสียชีวิตและบาดเจ็บเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลย้อนกลับให้คนเกิดความกลัวการใช้จักรยานมากยิ่งขึ้นไปอีก นอกจากนี้ การพัฒนากายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้จักรยานในเมืองต่าง ๆ ในประเทศไทยในปัจจุบันนี้ได้ทำให้เกิดคำถามและความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้จักรยานกับผู้ใช้พาหนะอื่น ๆ และผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ หรือแม้กระทั่งกับกลุ่มผู้ใช้จักรยานด้วยกัน ถึงรูปแบบ ความเหมาะสม สิทธิ และการใช้พื้นที่สาธารณะร่วมกันอย่างกว้างขวางอีกด้วย ดังเช่นเสียงสะท้อนจากทั้งผู้ใช้จักรยาน และผู้ไม่ได้ใช้จักรยาน ที่ถูกเผยแพร่ผ่านทางสื่อต่าง ๆ (ภาพที่ 5) เช่น การไม่สามารถใช้งานเส้นทางจักรยานได้จริงจากการที่มีรถยนต์เข้ามาจอด มีรถจักรยานยนต์ คนเดินเท้า และรถเข็นเข้ามาใช้พื้นที่เลนจักรยาน (สำนักข่าวไทย, 2557; สมาคมสถาปนิกผังเมืองไทย, 2558; Thai PBS, 2558ข) บนเส้นทางมีสิ่งกีดขวางเป็นจำนวนมาก เช่น ป้ายรถประจำทาง ตู้โทรศัพท์ ต้นไม้ เส้าป้ายบอกทาง เส้าไฟฟ้า (สิรินยา วัฒนสุขชัย, 2556ข; ไทยรัฐออนไลน์, 2558; รุ่งโรจน์ อรุณเจริญพร, 2558) การมองว่าการพัฒนาทางจักรยานได้เบียดเบียนทางสัญจรและพื้นที่จอดรถของพาหนะประเภทอื่น ๆ และเป็นต้นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น และรถติดมากขึ้น (Greennews TV, 2556; สารคดีเชิงข่าวจักรยาน, 2557; สุเจน กรรพฤทธิ์, 2557; Thai PBS, 2558ข) และมองว่าการพัฒนาเส้นทางจักรยานส่งผลกระทบต่อกิจกรรม และธุรกิจของผู้อยู่อาศัย และผู้ประกอบการในพื้นที่ (สารคดีเชิงข่าว จักรยาน, 2557; ครอบครัวข่าว3, 2558; สมาคมสถาปนิกผังเมืองไทย, 2558; Thai PBS, 2558ก)



ภาพที่ 5 ตัวอย่างการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้จักรยานในเมืองต่าง ๆ ในประเทศไทย: (ซ้ายบน) ช่องทางจักรยานบริเวณถนนหน้ากรมศิลปากร กรุงเทพฯ; (ขวาบน) การพัฒนาเส้นทางจักรยานเส้นทางเลี่ยงเมืองราชบุรี; (ซ้ายล่าง) การจัดการการใช้จักรยานในเมืองเชียงใหม่; และ (ขวาล่าง) จุดจอดจักรยานในเมืองน่าน ซึ่งทั้งหมดแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาทางด้านกายภาพที่ยังไม่สามารถส่งเสริมให้เกิดการใช้จักรยานได้อย่างแท้จริง

ที่มา : (ซ้ายบน) Kosol Wansutthiwat [online] : เข้าถึง 7 ต.ค. 2557. จาก <https://www.facebook.com/betterroad>; (ขวาบน) รุ่งโรจน์ อรุณเจริญพร [online] : เข้าถึง 7 ม.ค. 2559. จาก <http://news.voicetv.co.th/thailand/247854.html>; ภาพอื่น ๆ ถ่ายโดยผู้เขียน

ทั้งนี้ โครงการเส้นทางจักรยานบนถนนพระอาทิตย์ และเส้นทางจักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์ ซึ่งได้มีการพัฒนาขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2556-2557 ถือได้ว่าเป็นตัวอย่างที่เกิดเสียงสะท้อนจากทั้งผู้ใช้จักรยาน และผู้ไม่ได้ใช้จักรยาน ที่มีการเผยแพร่ผ่านทางสื่อต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก โดยมีทั้งเสียงที่เห็นด้วย เช่น ผู้ใช้จักรยานที่เห็นว่าทำให้เกิดความปลอดภัยในการใช้จักรยานมากยิ่งขึ้น (สุเจน กรรพฤทธิ์, 2557; Thai PBS, 2558ก) แต่ในขณะเดียวกันก็ยังมีเสียงที่แสดงความไม่พึงพอใจ เช่น ผู้ใช้จักรยานเห็นว่าบนเส้นทางมีรถยนต์เข้ามาจอด มีรถจักรยานยนต์ คนเดินเท้าและรถเข็นเข้ามาใช้พื้นที่เลนจักรยาน (สมาคมสถาปนิกผังเมืองไทย, 2558; Thai PBS, 2558ก; Thai PBS, 2558ข) การมองว่ามีผู้ใช้จักรยานเข้ามาใช้เส้นทางน้อยมาก และการพัฒนาทางจักรยานได้เบียดเบียนทางสัญจรและพื้นที่จอดรถของพาหนะประเภทอื่น ๆ ทำให้รถติดมากขึ้น และเป็นต้นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น (Greennews TV, 2556; สารคดีเชิงข่าว จักรยาน, 2557; สุเจน กรรพฤทธิ์, 2557; Thai PBS, 2558ข) และมองว่าการพัฒนาเส้นทางจักรยานส่งผลกระทบต่อกิจกรรม และธุรกิจของผู้อยู่อาศัย และผู้ประกอบการในพื้นที่ (สารคดีเชิงข่าว จักรยาน, 2557; ครอบครัวข่าว3, 2558; สมาคมสถาปนิกผังเมืองไทย, 2558; Thai PBS, 2558ก) ดังแสดงในภาพที่ 6



ภาพที่ 6 การพัฒนาเส้นทางจักรยานในโครงการเส้นทางจักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์
ที่มา : (2 ภาพบน) Thai PBS (2558ก); (ภาพล่างซ้าย) Thai PBS (2558ข); และ
(ภาพล่างขวา) สำนักข่าวไทย (2557)

นอกจากนี้ ยังพบว่ากระบวนการพัฒนาในปัจจุบันยังขาดความหลากหลายของกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการมีส่วนร่วม เช่น จากประสบการณ์ในการเข้าร่วมกระบวนการวางแผนของผู้เขียนเอง พบว่าผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มหน่วยงานภาครัฐ และกลุ่มผู้ใช้จักรยานเพื่อการออกกำลังกาย ซึ่งสอดคล้องกับที่ กิตติศักดิ์ อินทรวินิจฐ์ (ม.ป.ป.) ได้กล่าวไว้ว่า หน่วยงานภาครัฐมักเริ่มกระบวนการพัฒนาจากการสร้างความร่วมมือกับ “นักจักรยาน” ทั้งนี้ยังพบว่ามี “กลุ่มผู้ใช้จักรยาน” หรือ “ผู้ได้รับผลกระทบจากการพัฒนา” เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาน้อยมาก

3.2 ทศนคติต่อการใช้จักรยานและการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยาน

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าในประเทศไทยเริ่มมีการศึกษาและการวิจัยเกี่ยวกับทัศนคติในการใช้จักรยานมากขึ้น ซึ่งพบว่า คนไทยโดยทั่วไปยังมีทัศนคติต่อการใช้จักรยานไม่ค่อยดีนัก โดย ธวัชชัย ดวงไทย (2558) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ใช้จักรยานในชีวิตประจำวันในประเทศไทย มีทัศนคติต่อการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันอยู่ในระดับปานกลาง-ดี (3.61 เต็ม 5) โดยมองว่า การขี่จักรยานช่วยให้อารมณ์แข็งแรง และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แต่ในขณะที่เกี่ยวกับการใช้จักรยานก็ถูกมองว่าสามารถใช้สำหรับการเดินทางในระยะใกล้ ๆ เท่านั้น ไม่ปลอดภัย และถูกมองว่าไม่ทันสมัยและยากจน ส่วนนางนุช แยมวงค์ (2558) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนทั่วไปในประเทศไทย มีทัศนคติต่อการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันอยู่ในระดับปานกลาง (3.00 เต็ม 5) โดยมีภาพลักษณ์เชิงบวกในการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประหยัดพลังงาน เพิ่มคุณภาพชีวิต และเป็นภาพลักษณ์ที่ดีต่อการท่องเที่ยว แต่มีภาพลักษณ์เชิงลบของการเป็นพาหนะของคนจน สกปรก เลอะเทอะ รู้สึกอายนหากต้องขี่ไปทำงานหรือไปโรงเรียน เชย และล้าสมัย ในขณะที่ เกษม นครเขตต์ (2557) พบว่า ร้อยละ 60-75 ของกลุ่มตัวอย่างใน 5 จังหวัดขนาดใหญ่ในแต่ละภูมิภาค ทั้งที่เป็นกลุ่มประชาชนทั่วไป และกลุ่มผู้บริหารองค์กรภาครัฐ ท้องถิ่น และเอกชน ต่างเห็นว่าการขี่จักรยานบนถนนทำให้เกะกะกีดขวางการจราจร ทำให้รถติด และทำให้เกิดอุบัติเหตุ

นอกจากนี้ หลาย ๆ การศึกษาในประเทศไทยได้ชี้ให้เห็นถึงความต้องการ “เส้นทางจักรยานโดยเฉพาะ” ของผู้ใช้จักรยาน และผู้ใช้จักรยานในอนาคต (กวิน ชุตินา, 2557; สมภาพ สุวรรณกวีการ และสุภาพร แก้วกอ เสี่ยวไฟโรจน์, 2557; พลเดช เซาว์รัตน์, ศุภธิดา สว่างแจ้ง, วรวรรณ เนตรพระ, และ เมธี พิริยการนนท์, 2557; ธวัชชัย ดวงไทย, 2558) แต่การพัฒนาและการส่งเสริมการใช้จักรยานในเมืองที่ผ่านมาของเมืองต่าง ๆ ที่มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาเส้นทางจักรยานกลับไม่ประสบความสำเร็จนัก ทั้งในแง่ของคุณภาพในการใช้งานที่เหมาะสม และในแง่ของการการดึงดูดให้เกิดการใช้จักรยานเพิ่มขึ้น ดังเช่น จากการประเมินผลการจัดทำทางจักรยานของกรุงเทพมหานคร พบว่าคะแนนรวมอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น (3.10 เต็ม 5) โดยเฉพาะคะแนนในส่วนที่ประเมินโดยผู้ศึกษาอยู่ที่ 2.8 คะแนนเท่านั้น (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556) นอกจากนี้ยังเห็นได้จากเสียงสะท้อนที่ปรากฏให้เห็นปัญหาจากการพัฒนาผ่านสื่อต่าง

ๆ เช่น การไม่สามารถใช้งานทางจักรยานได้จริง การมีผู้ใช้จักรยานเข้ามาใช้เส้นทางจักรยานน้อย การมองว่าการพัฒนาเส้นทางจักรยานส่งผลกระทบต่อกิจกรรมและธุรกิจในพื้นที่ การพัฒนาทางจักรยานได้เบียดเบียนทางสัญจรและพื้นที่จอดรถของพาหนะประเภทอื่น ๆ เป็นต้นเหตุให้รถติดมากขึ้น และเกิดอุบัติเหตุมากขึ้น เป็นต้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอังกฤษของ Christmas, Helman, Buttress, Newman, and Hutchins (2010) ที่พบความขัดแย้ง และการมีทัศนคติที่ไม่ดี ระหว่างผู้ใช้จักรยานกับผู้ใช้พาหนะประเภทอื่น ในการใช้ถนนร่วมกัน การมีพฤติกรรมที่ก้าวร้าว การขาดความใส่ใจต่อกัน และการขาดความเข้าใจในพฤติกรรมของกันและกัน นอกจากนี้ผู้ใช้พาหนะประเภทอื่นยังมองว่าการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการใช้จักรยานจะทำให้เกิดความยุ่งยากต่อผู้ใช้พาหนะประเภทอื่นมากขึ้นด้วย

ทั้งนี้ กลับพบแนวโน้มที่ดีในการใช้จักรยานร่วมกับยานพาหนะอื่น ๆ และสังคมโดยรวมในเมืองขนาดเล็ก เช่น ในกรณีของเมืองดำนซาย จ.เลย ที่ไม่มีการเรียกร้องขอทางจักรยาน เพราะผู้ใช้จักรยานและผู้ใช้รถยนต์มีความเข้าใจและเป็นมิตรกัน โดยแกนนำผู้ใช้จักรยานมองว่าการพัฒนาทางจักรยานจะทำให้คนอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นต้องใช้รถยนต์หรือทำกิจกรรมอื่น ๆ ได้รับผลกระทบ ซึ่งจะทำให้จักรยานกลายเป็นตัวปัญหาของเมืองไป ดังนั้น การส่งเสริมการใช้จักรยานในเมืองดำนซาย จึงมุ่งเรียกร้องให้คนใช้ถนนทุกคนมีเข้าใจกันและกัน ห่วงใยกันและกัน โดยมองว่าจักรยานเป็นเครื่องมือที่ทำให้เรามีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมากขึ้น (Thai PBS, 2555) ซึ่ง Handy, Heinen, and Krizek (2012) ได้ชี้ให้เห็นข้อได้เปรียบและโอกาสในการส่งเสริมการใช้จักรยานใน “เมืองขนาดเล็ก” ว่ามีโอกาสในการประสบความสำเร็จสูงกว่าเมืองที่มีขนาดใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจาก (1) เมืองที่มีขนาดเล็กจะมีระยะที่เหมาะสมต่อการใช้จักรยานได้จริง ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งยังมีจำนวนประชากรไม่มาก ซึ่งหมายถึงปริมาณการจราจรที่ต่ำกว่าเมืองขนาดใหญ่ และ (2) เมืองที่มีขนาดเล็กจะมีความสัมพันธ์ทางสังคมที่เหนียวแน่น จึงทำให้อัทธิพลที่มีต่อกันระหว่างผู้คนในเมืองอยู่ในระดับสูง ดังนั้น เมื่อเกิดเหตุการณ์การใช้จักรยานจึงมีโอกาสที่พฤติกรรมนี้จะแพร่ขยายไปยังคนอื่น ๆ ในสังคมได้ง่ายกว่า

4. บทวิจารณ์และบทสรุปของการศึกษา

ปฏิเสธไม่ได้ว่าเมืองในประเทศไทยในปัจจุบันต่างโดนครอบงำโดย “วัฒนธรรมรถยนต์” (พนิต ภูจินดา, ม.ป.ป.; SiamAgenda's channel, 2555) ซึ่งแม้จะเกิดกระแสการใช้จักรยานมากขึ้น และมีการพัฒนาทางกายภาพเมืองเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยานอย่างต่อเนื่อง แต่หลาย ๆ การศึกษา รวมถึงเสียงสะท้อนจากทั้ง ผู้ใช้จักรยาน และผู้ไม่ได้ใช้จักรยาน ได้สะท้อนให้เห็นว่า คนไทยในภาพรวมยังไม่ได้มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานนัก (เกษม นครเขตต์, 2557; ธวัชชัย ดวงไทย, 2558; นงนุช แยมวงศ์, 2558) อีกทั้งยังมีประสบการณ์เชิงลบต่อการส่งเสริมการใช้จักรยานในเขตชุมชนเมือง (สิรินยา วัฒนสุขชัย, 2556x; Greennews TV, 2556; สำนักข่าวไทย, 2557; สารคดีเชิงข่าว จักรยาน, 2557; สุเจน กรรพฤทธิ์, 2557; ครอบครัวข่าว3, 2558; ไทยรัฐออนไลน์, 2558; รุ่งโรจน์ อรุณเจริญพร, 2558; สมาคมสถาปนิกผังเมืองไทย, 2558; Thai PBS, 2558g; Thai PBS, 2558x) ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาสภาพแวดล้อมทางกายภาพเพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้จักรยานในเมืองต่าง ๆ ในประเทศไทยที่ผ่านมา มักมุ่งเน้นไปที่การจัดสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการใช้จักรยาน โดยเฉพาะการพัฒนาเส้นทางจักรยาน แต่กลับยังขาดการใส่ใจต่อประสบการณ์ในการใช้งานจริง เช่น การพัฒนาเส้นทางให้มีสภาพแวดล้อมที่ร่มรื่น สวยงาม มีความสะดวกและต่อเนื่อง สามารถปกป้องจากสภาพอากาศที่เลวร้าย ให้บรรยากาศที่เพลิดเพลิน สนุกสนาน ซึ่งการพัฒนาเส้นทางเพื่อส่งเสริมให้เกิดประสบการณ์เชิงบวก ถือได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่มีส่วนในการส่งเสริม จูงใจ หรือกระตุ้นให้เกิดการใช้จักรยานไม่น้อยไปกว่าความปลอดภัย เลยทีเดียว (วิติยา ปิตตังนาโพธิ์ และคณะ, 2556; จักรพิพัฒน์ อัครบุญญาเลิศ และคณะ, 2556; Moudon et al., 2005; Pucher and Buehler, 2008; Sener, Eluru, and Bhat, 2009; Buehler, Hamre, Sonenklar, and Goger, 2011; Steinbach, Green, Datta, and Edwards, 2011; Heesch, Sahlqvist, and Garrard, 2012)

ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในต่างประเทศที่ van Duppen and Spiering (2013) พบว่าการศึกษาเกี่ยวกับการใช้จักรยานในปัจจุบันนั้นมุ่งไปที่การวิเคราะห์ทางเลือกในการเดินทาง และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อส่งเสริมการใช้จักรยาน และสอดคล้องกับที่ Forsyth and Krizek (2011) พบว่าการศึกษาเกี่ยวกับการใช้จักรยานในงานด้านการออกแบบชุมชนเมือง (urban design) มักมุ่งเน้นไปที่ด้านประโยชน์ใช้สอยเป็นพิเศษ โดยเฉพาะเรื่องความปลอดภัย และการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงข่ายให้สมบูรณ์ แต่ยังมีคามสนใจต่อการศึกษาเรื่องการรับรู้และประสบการณ์ของผู้ใช้จักรยานไม่มากนัก

ในขณะที่การศึกษาถึงการพัฒนาและการส่งเสริมการใช้จักรยาน ในปัจจุบันก็มักมุ่งให้ความสำคัญกับผู้ใช้จักรยาน หรือผู้ใช้จักรยานในอนาคตเป็นสำคัญ แต่ยังคงค่อนข้างละเลยต่อการศึกษาถึงทัศนคติ และประสบการณ์ ตลอดจนผลกระทบที่มีต่อผู้ไม่ได้ใช้จักรยาน หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มอื่น ๆ เช่น ผู้ใช้พาหนะประเภทอื่น ผู้อยู่อาศัย ผู้ประกอบธุรกิจหรือกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่ เจ้าหน้าที่และพนักงานของภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น ตำรวจจราจร ทั้ง ๆ ที่กลุ่มบุคคลเหล่านี้ต่างล้วนได้รับผลกระทบโดยตรงจากการพัฒนาและการส่งเสริมการใช้จักรยานในพื้นที่เมืองด้วยเช่นกัน

ดังนั้น ในการที่ประเทศไทยจะมีการใช้งบประมาณมหาศาลเพื่อพัฒนาเส้นทางจักรยานในระยะต่อ ๆ ไป จึงควรมีการทบทวนและประมวลประสบการณ์ต่อการใช้ และการพัฒนาที่ผ่านมาว่า สามารถนำไปสู่ “ประสบการณ์เชิงบวก” ของผู้ใช้จักรยาน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ และสังคมโดยรวมได้มากน้อยเพียงใด และได้ทำให้เกิด “ประสบการณ์เชิงลบ” ที่ควรระวัง และควรหลีกเลี่ยง กับใคร อย่างไรบ้าง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาของเมืองต่าง ๆ ในระยะต่อไปที่ประสบความสำเร็จ

อีกทั้งยังควรทำการทบทวนกระบวนการวางแผนการพัฒนาให้ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่หลากหลาย และครอบคลุมทุกภาคส่วนของเมืองอย่างแท้จริง ไม่จำกัดอยู่เพียงกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเท่านั้น (ประพัทธ์พงษ์ อุปลา, 2555; ธงชัย พรรณสวัสดิ์, 2557; อนุศักดิ์ คงมาลัย, 2557) เพื่อทำให้เกิดบรรยากาศโดยรวมของสังคมที่เอื้อต่อการใช้จักรยานมากขึ้นอย่างแท้จริง จากการยอมรับ เข้าอกเข้าใจ และมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้จักรยานของสังคมโดยรวม ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จอย่างยั่งยืนในการส่งเสริมการใช้จักรยานในเมืองอย่างแท้จริง ทั้งนี้ เนื่องจาก มิใช่เพียงสภาพแวดล้อมของเมืองเท่านั้นที่มีผลต่อการใช้จักรยาน แต่ความสำเร็จในการส่งเสริมการใช้จักรยานยังขึ้นกับปัจจัยส่วนบุคคล และลักษณะทางสังคมอีกด้วย (Moudon et al., 2005; Pelzer, 2010; Handy, Heinen, and Krizek, 2012)

5. เอกสารอ้างอิง

- [1] กวิน ชูติมา. (2557). ทางจักรยานจำเป็นแค่ไหน. *Cycling Plus Thailand*, 2 (17), 130.
- [2] กิตติศักดิ์ อินทรวินิจฉัย. (ม.ป.ป.). เมืองจักรยาน ขับเคลื่อนอย่างไร จึงจะไปถึงฝัน. กรุงเทพฯ: โครงการผลักดันการเดินและการใช้จักรยานไปสู่นโยบายสาธารณะของประเทศไทย ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย.
- [3] เกษม นครเขตต์. (2557). การรับรู้ด้านสุขภาพและทัศนคติของประชาชนไทยต่อการเดินและการใช้จักรยาน. ใน การประชุมวิชาการการส่งเสริมการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ครั้งที่ 2: การเดินและจักรยานปฏิบัติได้ ปฏิบัติจริง ในบริบทไทย. กรุงเทพมหานคร: ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย.
- [4] ช่างอุดรวันนี. (2557). จักรยานสาธารณะ ทน.อุดรเปิดใช้ “วันเกิดเมือง”. สืบค้นวันที่ 28 พฤศจิกายน 2558, จาก <https://www.facebook.com/udon.today.news/posts/474300609376087>
- [5] คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2556). รายงานสรุปผลการศึกษาเชิงประเมินผลการจัดทำทางจักรยานของกรุงเทพมหานคร (รายงานผลการวิจัย).
- [6] ครอบครวัชว. (2558). ทางจักรยาน. เทียงวันทันเหตุการณ์. สืบค้นวันที่ 21 พฤษภาคม 2558, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=KVWb2dHLEZs>
- [7] จักรพิพัฒน์ อัครบุญญาเลิศ, ธงชัย พรรณสวัสดิ์, พรทิพย์ หนักแน่น, บุญจงรักษ์ จิวตัน, วัฒนา ณ นคร, สุรศักดิ์ ชูทอง, ธนกร ทวีวุฒิ, สุภาวดี สำราญ, วิติยา ปิตัตตนาโพธิ์, อนุวรรตน์ ศรีสวัสดิ์, สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์, ศิริก้อย ชูตาทิวสวัสดิ์, ธเนศ พูลปัญญาวงศ์, และ วิจิตา ทรงกิตติภักดี. (2556). ทำไมคนไทยจึงไม่นิยมใช้จักรยาน. ใน การเสวนาวิชาเพื่อส่งเสริมการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ครั้งที่ 1 : 1st Bike and Walk Forum (น. 77-82). กรุงเทพมหานคร: ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย.
- [8] ฐานเศรษฐกิจ. (2558). ลุยสร้างเส้นทางจักรยานทั่วประเทศ ทล. จ่ออัดงบ3พันล้านบาทใน4ปี. สืบค้นวันที่ 20 พฤศจิกายน 2558, จาก <http://www.thansettakij.com/2015/08/27/8904>.
- [9] ฐิติพันธ์ พัฒนมงคล. (2558). จาก “พีระมิดจักรยาน” ถึง “Car free day”: ศ. กิตติคุณ ดร. ธงชัย พรรณสวัสดิ์. สารคดี. 31 (368), 40-41.
- [10] เติลินิวส์. (2556). ส่งเทรนด์ ‘จักรยาน’ ขานรับกระแสนิยม รูปโฉมใหม่เพื่อสรีระคนเอเชีย. สืบค้นวันที่ 7 มกราคม 2559, จาก <http://www.dailynews.co.th/article/197610>.
- [11] ไทยรัฐออนไลน์. (2558). ผู้รับเหมา แจงปมตรามา! ทางจักรยานราชบุรี 7.5 กิโลเมตร งบ 10 ล้าน. สืบค้นวันที่ 7 มกราคม 2559, จาก <http://www.thairath.co.th/content/519425>.
- [12] ธงชัย พรรณสวัสดิ์. (2557). เอาจริงหรือ... *Chlorophyll*, 3 (6), 10-11.
- [13] ธวัชชัย ดวงไทย. (2558). การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันของผู้ใช้จักรยานในประเทศไทย. ใน การประชุมวิชาการการส่งเสริมการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ครั้งที่ 3: ความปลอดภัย (น.112-118). กรุงเทพมหานคร: ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย.
- [14] นงนุช แยมวงค์. (2558). ภาพลักษณ์ของคนใช้จักรยานในชีวิตประจำวันในมุมมองสาธารณชน. ใน การประชุมวิชาการการส่งเสริมการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ครั้งที่ 3: ความปลอดภัย (น. 148-153). กรุงเทพมหานคร: ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย.
- [15] ประพัทธ์พงษ์ อุปลา. (2555). แนวทางการพัฒนา “เมืองจักรยาน”. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [16] ผู้จัดการรายวัน. (2554). ก๊วนชวนถีบ...จักรยานนี้ไม่มีเบรก. สืบค้นวันที่ 7 มกราคม 2559, จาก <http://www.manager.co.th/Daily/ViewNews.aspx?NewsID=9540000079980>.
- [17] พลเดช เขาวรัตน์, ศุภธิดา สว่างแจ้ง, วรวรรณ เนตรพระ, และ เมธี พิริยการนนท์. (2557). ทัศนคติและแนวโน้มพฤติกรรมการใช้จักรยานของนักเรียนและนักศึกษาในเมืองมหาสารคาม. ใน การประชุมวิชาการการส่งเสริมการ

เสริมการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ครั้งที่ 2: การเดินและจักรยาน ปฏิบัติได้ ปฏิบัติจริง ในบริบทไทย (น.106-113). กรุงเทพมหานคร: ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย.

- [18] พณิต ภูจินดา. (ม.ป.ป.). คู่มือการออกแบบระบบกายภาพเพื่อสนับสนุนการใช้จักรยาน. มพท.
- [19] พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ. (2551). กรมทางหลวงก่อสร้างทางจักรยานบนทางหลวงผ่านเมืองตากเป็นแห่งแรกของประเทศ. สืบค้นวันที่ 26 พฤศจิกายน 2558, จาก <http://asiamuseum.co.th/paper/15>.
- [20] รุ่งโรจน์ อรุณเจริญพร. (2558). ราชบุรีแชร์เส้นทางจักรยานสร้างไม่คุ้ม 10 ล้าน. สืบค้นวันที่ 7 มกราคม 2559, จาก <http://news.voicetv.co.th/thailand/247854.html>.
- [21] วิติยา ปิตตังนาโพธิ์, ธงชัย พรรณสวัสดิ์, พรทิพย์ หนักแน่น, บุญจงรักษ์ จิวตัน, วัฒนา ณ นคร, สุรศักดิ์ ชูทอง, ธนกร ทวีวุฒิ, สุภาวดี สำราญ, อนูวรรตน์ ศรีสวัสดิ์, สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์, จักรพิพัฒน์ อัครบุญญาเลิศ, ศิริก้อย ชูตาทิวสวัสดิ์, ธเนศ พูลปัญญาวงศ์, และ วิยดา ทรงกิตติภักดี. (2556). แรงจูงใจและอุปสรรคในการใช้จักรยานสำหรับคนที่เดินทางด้วยจักรยานในประเทศไทย. ใน การเสวนาวิชาเพื่อส่งเสริมการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ครั้งที่ 1 : 1st Bike and Walk Forum (น. 83-88). กรุงเทพมหานคร: ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย.
- [22] ศิระ ลิปปพัฒน์วิทย์. (2555). ออกสองล้อต้อนรับปีใหม่. สืบค้นวันที่ 7 มกราคม 2559, จาก <http://www.greenworld.or.th/what-we-do/ออกสองล้อต้อนรับปีใหม่/>.
- [23] สปริงนิวส์. (2558). เก็บตก! บรรยากาศทั่วไทยกิจกรรม Bike For Mom “ปั่นเพื่อแม่”. สืบค้นวันที่ 7 มกราคม 2559, จาก <http://www.springnews.co.th/local/231449>
- [24] สมภาพ สุวรรณกวีการ และสุภาพร แก้วกอก เลี้ยวไฟโรจน์. (2557). การส่งเสริมการใช้จักรยานสำหรับนักศึกษาและบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี บางมด. ใน การประชุมวิชาการการส่งเสริมการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ครั้งที่ 2: การเดินและจักรยาน ปฏิบัติได้ ปฏิบัติจริง ในบริบทไทย (น. 123-129). กรุงเทพมหานคร: ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย.
- [25] สมาคมสถาปนิกผังเมืองไทย. (2558). เสวนาเรื่อง : “คน-จักรยาน-เมือง” ในงานสถาปนิก’58 (ตอนที่ 1). สืบค้นวันที่ 21 พฤษภาคม 2558, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=FD4DDiibNG8>.
- [26] สารคดีเชิงข่าว จักรยาน. (2557). ทางจักรยาน ถนนพระอาทิตย์. สืบค้นวันที่ 4 มิถุนายน 2558, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=EwujYZqseoE>.
- [27] สิริญา วัฒนสุขชัย. (2556ก). Wheel Around: ปรากฏการณ์ “ครั้งแรก” ของจักรยาน กำลังจะทำให้ความเป็นประชาชนชั้นสองของประชากรจักรยานค่อยๆจบลง. *Cycling Plus Thailand*, 1 (1), 120-123.
- [28] สิริญา วัฒนสุขชัย. (2556ข). ทางเลือกไบค์เลนเมืองกรุง. *Cycling Plus Thailand*. 02, 122-124.
- [29] สุเจน กรรพฤทธิ์. (2557). การกลับมาของ “ทางจักรยาน” บนถนนพระอาทิตย์. สารคดี. 30 (351), 44-45.
- [30] สุธิดา สุวรรณกันธา. (2558). Transforming “เมืองจักรยาน” ของประเทศไทย. สืบค้นวันที่ 7 พฤศจิกายน 2558, จาก <http://www.rideabikenews.com/news-detail.php?id=85>.
- [31] สำนักข่าวไทย. (2557). เปิดเส้นทางจักรยานรอบเกาะรัตนโกสินทร์. สืบค้นวันที่ 21 พฤษภาคม 2558, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=4ujEZKk09-M>.
- [32] สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). (2558). สสส. Presents a day Bike Fest 2014 Trip BANGKOK 100 KM. RIDE OVERNIGHT. สืบค้นวันที่ 7 มกราคม 2559, จาก <http://www2.thaihealth.or.th/Gallery/2025/%E0%B8%AA%E0%B8%AA%E0%B8%AA.%20Presents%20a%20day%20Bike%20Fest%202014%20Trip%20BANGKOK%20100%20KM.%20RIDE%20OVERNIGHT.html>
- [33] อนุศักดิ์ คงมาลัย. (2557). เล่าสู่กันฟัง: ทำทางจักรยาน...อย่าเร่งรีบ ต้องจัดระบบโครงสร้างก่อน. *Chlorophyll*, 3 (8), 2-3.
- [34] ASTV ผู้จัดการออนไลน์. (2558). ตามดงประมาณ รัฐจัดให้ “นักปั่นจักรยาน”. สืบค้นวันที่ 7 พฤศจิกายน 2558, จาก <http://www.manager.co.th/Politics/ViewNews.aspx?NewsID=9580000053182>.
- [35] Bangkok Bike Expo 2013. (2556). Bangkok Bike Expo 2013. สืบค้นวันที่ 7 มกราคม 2559, จาก <https://www.facebook.com/BangkokBikeExpo/photos/pb.502177819825845.-2207520000.1452792176./620857681291191/?type=3&theater>.
- [36] Dumrat Kamutira. (2557). ฟิกเกียร์...แพ้นในใหม่ของวัยรุ่นไทย!!! สืบค้นวันที่ 7 มกราคม 2559, จาก http://palm-fixedgear.blogspot.com/2014_09_01_archive.html.
- [37] Greennews TV. (2556). “กทม. เมืองจักรยาน” ฝันไปหรือเปล่า?. สืบค้นวันที่ 21 พฤษภาคม 2558, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=p3F5wrXU3Bs>.
- [38] MGR Online. (2551). กทม.เปิดให้ยืมจักรยานถีบเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์ฟรี. สืบค้นวันที่ 14 มกราคม 2559, จาก <http://www.manager.co.th/QOL/ViewNews.aspx?NewsID=9510000076793>.
- [39] MGR Online. (2556). Lady Journey 2013 ประเดิมทริปแรก “ปั่นจักรยานเที่ยวบางกระเจ้า”. สืบค้นวันที่ 7 มกราคม 2559, จาก <http://www.manager.co.th/Travel/ViewNews.aspx?NewsID=9560000123127>.

- [40] Minime. (2558). Chiangmai Bike Rides เมืองของนักปั่น. *Cycling Plus Thailand*. 20, 56-61.
- [41] phitsanulok hotnews. (2556). เปิดโครงการปั่นปั่นพิชฌุโลกให้ประชาชนยิ้มจยย.ซี. สืบค้นวันที่ 28 พฤศจิกายน 2558, จาก <http://www.phitsanulokhotnews.com/2014/04/03/50720>.
- [42] Piyawan-on. (2558). ขับเคลื่อน "เมืองปั่นได้ เมืองปั่นดี". สืบค้นวันที่ 16 ตุลาคม 2558, จาก <http://www.thaihealth.or.th/Content/27199-ขับเคลื่อน>.
- [43] SiamAgenda's channel. (2555). จักรยานกับประชาธิปไตย. สยามวาระ. สืบค้นวันที่ 10 มีนาคม 2558, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=eG62pNzmlEw>
- [44] Thai PBS. (2555). Bike and the city: ต้านซ้าย จ.เลย. มาปั่น ให้โลกเปลี่ยน. สืบค้นวันที่ 3 กันยายน 2556, จาก <http://clip.thaipbs.or.th/home.php?vid=2592&ap=flase>
- [45] Thai PBS. (2558ก). ผลกระทบเลนจักรยานรอบเกาะรัตนกสินทร์. สถานีประชาชน. สืบค้นวันที่ 21 พฤษภาคม 2558, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=pk9urs-fLo>
- [46] Thai PBS. (2558ข). สำรวจเส้นทางจักรยานหลังการเปิดใช้. นักข่าวพลเมือง. สืบค้นวันที่ 21 พฤษภาคม 2558, จาก <https://www.youtube.com/watch?v=LEEO50tAIRE>
- [47] Buehler, R., Hamre, A., Sonenklar, D., and Goger, P. (2011). *Trends and Determinants of Cycling in the Washington, DC Region*. [Report] The Pennsylvania State University. Retrieved August 1, 2013, from <http://ntl.bts.gov/lib/47000/47100/47120/VT-2009-05.pdf>
- [48] Christmas, S., Helman, S., Buttress, S., Newman, C., and Hutchins, R. (2010). *Cycling, Safety and Sharing the Road: Qualitative Research with Cyclists and Other Road Users*. London: Department for Transport. Retrieved September 11, 2014, from <http://www.cyclist.ie/wp-content/uploads/2010/11/Dept-of-Trans-London-RS-Cycling-ORU-Report-1110-2.pdf>.
- [49] Forsyth, A. and Krizek, K. (2011). Urban Design: Is there a Distinctive View from the Bicycle?. *Journal of Urban Design*. 16 (4), 531-549.
- [50] Handy, S., Heinen, E. and Krizek, K. J. (2012). Cycling in Small Cities. in Pucher, J. and Buehler, R. (Eds.), *City Cycling* (pp. 257-286). Cambridge MA: The MIT Press.
- [51] Heesch, K. C., Sahlqvist, S., and Garrard, J. (2012). Gender differences in recreational and transport cycling: a cross-sectional mixed-methods comparison of cycling patterns, motivators, and constraints. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 9.
- [52] Moudon, A. V., Lee, C., Cheadle, A. D., Collier, C. W., Johnson, D., Schmid, T. L., and Weather, R. D. (2005). Cycling and Built Environment: a US Perspective. *Transportation Research*. 10 (3), 245-261.
- [53] Pelzer, P. (2010). Bicycling as a Way of Life: A Comparative Case Study of Bicycle Culture in Portland, OR and Amsterdam. In *7th Cycling and Society Symposium*. Oxford. Retrieved July 12, 2013, from <http://www.tsu.ox.ac.uk/events/100906/css-pelzer-paper.pdf>.
- [54] Pucher, J. and Buehler, R. (2008). Making Cycling Irresistible: Lessons from The Netherlands, Denmark and Germany. *Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal*. 28 (4), 495-528.
- [55] Sener, I.N., Eluru, N. and Bhat, C.R. (2009). An Analysis of Bicyclists and Bicycling Characteristics: Who are Bicyclists? Why and How Much are they Bicycling?. *Transportation Research Record*. 2134, 63-72.
- [56] Steinbach, R., Green, J., Datta, J., and Edwards, P. (2011). Cycling and the city: A case study of how gendered, ethnic and class identities can shape healthy transport choices. *Social Science & Medicine*. 72, 1123-1130.
- [57] Van Duppen, J. and Spierings, B. (2013). Retracing Trajectories: The Embodied Experience of Cycling, Urban Sensespaces and the Commute between 'Neighbourhood' and 'City' in Utrecht, NL. *Journal of Transport Geography*. Retrieved October 1, 2013, from <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2013.02.006>.

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาบทความ

1. ศ.กิตติคุณ ดร.ธงชัย พรรณสวัสดิ์ นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม
2. ศ.ดร.นพ.พรชัย ลิขิตศรัณย์กุล หัวหน้าภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. นายจำรูญ ตั้งไพศาลกิจ นักวิชาการด้านการจราจรและขนส่ง
4. รศ.ดร.พัทตร์พิมล มหรรณพ รองคณบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรมการศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
5. รศ.ดร.นิทัศน์ ศิริโชติรัตน์ อาจารย์ภาควิชาบริหารงานสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
6. รศ.ดร.ณัฏษ์ กุลิสร์ อาจารย์ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
7. รศ.ดร.สรวิศ นฤปิติ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8. รศ.ดร.เจษฎ์ โทณะวณิก นักวิชาการทางกฎหมาย ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสยาม
9. ผศ.ดร.พิศมัย เอี่ยมสกุลรัตน์ นักวิชาการอิสระ
10. ผศ.ดร.ไชศรี ภัคดีสุขเจริญ อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
11. ผศ.ดร.สุรเมศวร์ พิริยะวัฒน์ อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
12. ผศ.ดร.โสภา ชินเวชกิจวานิชย์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
13. ผศ.ดร.ยงธนินทร์ พิมลเสถียร ผู้จัดการศูนย์วิจัยนวัตกรรมการผังเมืองและการพัฒนา อสังหาริมทรัพย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต
14. รศ.ดร.พนิต ภูจินดา อาจารย์ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
15. ดร.ชเนนทร์ มั่นคง อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
16. ดร.ประพัทธ์พงษ์ อุปลา อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
17. ดร.สุขแสง คุณนก อาจารย์พิเศษ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
18. ดร.เสถียร เจริญเหรียญ ผู้อำนวยการสำนักควบคุมและตรวจสอบอาคาร สำนักควบคุมการก่อสร้าง กรมโยธาธิการและผังเมือง
19. ดร.ณรงค์ ป้อมหลักทอง อาจารย์อาวุโส มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
20. ดร.นวลน้อย ตริรัตน์ อาจารย์คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
21. ดร.ศิริมา ปัญญาเมธีกุล หน่วยปฏิบัติการวิจัย Air Quality Control Management คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
22. ดร.อมร บุญต่อ อาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
23. อาจารย์ดุษฎี หวังบุญชัย ผู้จัดการแผนงานสื่อศิลปวัฒนธรรม สสส.
24. อาจารย์เอกชัย ชูติพงศ์ อาจารย์และนักผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
25. นางวิดา ทรงกิตติภักดี นักผังเมืองชำนาญการ กรมโยธาธิการและผังเมือง
26. นายกวิน ชูติมา นักวิชาการอิสระ
27. นายกิตติศักดิ์ อินทรวินิชย์ นักวิชาการอิสระ
28. นายภัทรารุช มุณีรัตน์ นักวิชาการด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย กระทรวงอุตสาหกรรม
29. นายวรวิทย์ เหลืองดิลก ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
30. นายอรุณ วะลี นักวิชาการอิสระ

รายนามคณะกรรมการกำกับทิศ โครงการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะการเดินและการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน

ที่ปรึกษาคณะกรรมการกำกับทิศ

- (1) ศ.กิตติคุณ ดร. ธงชัย พรรณสวัสดิ์ ที่ปรึกษาคณะกรรมการกำกับทิศ

คณะกรรมการกำกับทิศ

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| (1) นายจรรุญ ตั้งไพศาลกิจ | ประธานคณะกรรมการกำกับทิศ |
| (2) นายกิตติศักดิ์ อินทรวินิชย์ | รองประธานคณะกรรมการกำกับทิศ |
| (3) ดร.วิจารณ์ สิมะฉายา | กรรมการกำกับทิศ |
| (4) นพ.ชัยณรงค์ สมชาติ | กรรมการกำกับทิศ |
| (5) นายกวิน ชูติมา | กรรมการกำกับทิศ |
| (6) รศ.ดร.พนิต ภูจินดา | กรรมการกำกับทิศ |
| (7) ดร.ประพัทธ์พงษ์ อุปลา | กรรมการกำกับทิศ |
| (8) นางอัมพร ลีอำนวยโชค | กรรมการกำกับทิศ |
| (9) นส.ชูติมา พิบูลย์บุญ | กรรมการกำกับทิศ |
| (10) ดร.สุขแสง คุณนก | กรรมการกำกับทิศ |
| (11) นส.อััจฉิมา มีพริ้ง | เลขานุการคณะกรรมการกำกับทิศ |

รายนามคณะกรรมการชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| (1) ศ.กิตติคุณ ดร. ธงชัย พรรณสวัสดิ์ | ประธานชมรม |
| (2) นายจรรุญ ตั้งไพศาลกิจ | ประธานคณะกรรมการกำกับทิศ |
| (3) นายกิตติศักดิ์ อินทรวินิชย์ | กรรมการ |
| (4) ดร.วิจารณ์ สิมะฉายา | กรรมการ |
| (5) นพ.ชัยณรงค์ สมชาติ | กรรมการ |
| (6) นายกวิน ชูติมา | กรรมการ |
| (7) รศ.ดร.พนิต ภูจินดา | กรรมการ |
| (8) ดร.ประพัทธ์พงษ์ อุปลา | กรรมการ |
| (9) นางอัมพร ลีอำนวยโชค | กรรมการ |
| (10) นส.ชูติมา พิบูลย์บุญ | กรรมการ |
| (10) ดร.สุขแสง คุณนก | กรรมการกำกับทิศ |
| (12) นส.อััจฉิมา มีพริ้ง | เลขานุการชมรม |

รายนามคณะกรรมการจัดประชุมทางวิชาการ

ดร.ประพัทธ์พงษ์ อุปลา	ประธานคณะกรรมการ
ดร.อมร บุญต่อ	คณะกรรมการ
นางสาวอัจฉิมา มีพริ้ง	คณะกรรมการ
นางสาวกัญญารัตน์ ท้วมทอง	คณะกรรมการ
นางสาวสรวิศวี โรจนกุล	คณะกรรมการ
นางสาววันทนีย์ บุรณ์เจริญ	คณะกรรมการ
นายประจักษ์ สมะยะ	คณะกรรมการ

รายนามองค์กรร่วมจัดงาน



1. กรุงเทพมหานคร
2. สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)
3. กรมทางหลวงชนบท
4. กรมควบคุมมลพิษ
5. กรมการขนส่งทางบก
6. กรมอนามัย
7. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
8. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)
9. ชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย
10. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
11. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
12. มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
13. ศูนย์วิชาการความปลอดภัยทางถนน
14. ศูนย์วิจัยเพื่อสร้างเสริมความปลอดภัยและป้องกันการบาดเจ็บในเด็ก
15. สมาคมพิทักษ์การทุกประเภทแห่งประเทศไทย
16. หอศิลป์วัฒนธรรม กทม.