การเปรียบเทียบปัจจัยทางกายภาพบนเส้นทางวิ่งและปั่นจักรยาน บริเวณด้านหน้าสนามกีฬาสมโภชเชียงใหม่ 700 ปี

The Physical factors comparison on running route and bicycle track around 700th Anniversary Chiangmai Stadium

Received:	*February*	*1, 2019*
Revised:	*August*	*14, 2019*
Accepted:	*August*	*21, 2019*

ธนพร พันธุ์นรา (Tanaporn Pannara)*
กรุณา รักษวิณ (Karuna Raksawin)**

บทคัดย่อ

เส้นทางเดิน วิ่ง และปั่นจักรยาน ตัวอย่างเป็นหนึ่งในรูปแบบพื้นที่สาธารณะสร้างประโยชน์ต่อประชากรในด้านการยกระดับคุณภาพชีวิตทางด้านร่างกาย จิตใจ และเป็นการวางแผนเพื่อทำให้เกิดการใช้พื้นที่ภายนอกอาคารเพิ่มขึ้น การพัฒนาเส้นทางนี้อาจจะมีการรวบรวมการเชื่อมต่อในหลากหลายมิติออกมาในรูปแบบเส้นทางได้ เช่น การคำนึงถึงมิติทางด้านสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม การศึกษา การท่องเที่ยว เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาเส้นทางต้องมีความเข้าใจกลุ่มผู้ใช้เส้นทาง เพื่อนำไปสู่การจัดการวางผังการใช้ปัจจัยทางกายภาพของเส้นทางที่ประกอบไปด้วยเรื่องสภาพแวดล้อมเส้นทาง พืชพรรณ สิ่งอำนวยความสะดวก ความปลอดภัยและความสวยงามการดูแลรักษาเส้นทาง โดยในงานวิจัยฉบับนี้ได้เลือกพื้นที่บริเวณเส้นทางนันทนาการบริเวณศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติเชียงใหม่-ห้วยตึงเฒ่า จ.เชียงใหม่ ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้สำหรับการออกกำลังกาย

เมื่อได้เก็บข้อมูลแบบสอบถาม จากกลุ่มผู้ใช้เส้นทาง 400 คน ปรากฏว่ามีจำนวนกลุ่มผู้ใช้เส้นทางที่มีวัตถุประสงค์อื่นๆ ได้แก่ การพักผ่อนหย่อนใจ การเดินทางคมนาคม การท่องเที่ยว ที่อยู่นอกเหนือจากการออกกำลังกายซึ่งเป็นวัตถุประสงค์หลักในการก่อสร้างเส้นทาง สามารถวิเคราะห์ความต้องการทางด้านปัจจัยในการพัฒนาเส้นทางของกลุ่มผู้ใช้เส้นทางทั้ง 2 กลุ่มที่แตกต่างกัน ส่งผลให้การพัฒนาเส้นทางในอนาคตควรคำนึงถึงมิติอื่นๆที่ควบคู่ไปกับการออกกำลังกาย ได้แก่ มิติเรื่องเส้นทาง พืชพรรณ สิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทาง ความปลอดภัยของเส้นทาง และความสวยงามของสภาพแวดล้อม การออกแบบ การดูแลเส้นทาง

คำสำคัญ : เส้นทางจักรยาน, เส้นทางวิ่ง, สนามกีฬาสมโภชเชียงใหม่ 700 ปี, ปัจจัยสภาพแวดล้อมเส้นทาง

* นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัยและคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Graduate Student, Master Program in Architecture, Graduate School and Faculty of Architecture, Chiang Mai University. tanaporn.pann@gmail.com, 083-707-9004

** รองศาสตราจารย์ ดร. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Associate Professor Dr., Faculty of Architecture, Chiang Mai University. karuna.r@cmu.ac.th

Abstract

The walking, running route and bicycle track are one of the public space which benefit people by improve the quality of life physically and mentally. It is also a plan to enhance the use of outside space. The development of this route may include the integration of various dimensions in the path for instance, the consideration in social, economic, cultural, education and tourism dimensions. The route development should include the understanding about users in order to manage the physical factors which include the route surroundings, florae, utilities, safety, beauty and maintenance. This research focus on the recreation route around Chiang Mai International Exhibition and Convention Centre – Huay Tueng Tao in Chiang Mai province, which the main objective is for exercise.

After collecting data from 400 users, the results show that the users use the route for other purposes such as recreation, transportation, travel which all beyond the main purpose of the route, exercising. This can be analyzed that the need of two different types of users will make the future development of the route concerns more about multi-dimension along with exercise including dimensions of trail, florae, utility, route safety, and beauty of the environment design and maintenance.

Keywords: Bicycle route, running route, Chiangmai 700th Anniversary Stadium, route environment factor

บทนำ

ในปัจจุบันการพัฒนาเส้นทางเดิน วิ่ง และปั่นจักรยานนั้นเป็นรูปแบบเส้นทางที่ทำให้เกิดพื้นที่สำหรับการนันทนาการที่ช่วยกระตุ้นให้ประชากรออกมาทำกิจกรรมหรือการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพโดยใช้พื้นที่ภายนอกอาคารมากยิ่งขึ้น (Gobster, 1995) ซึ่งบางพื้นที่ได้มีการพัฒนาเส้นทางเดิน วิ่งและปั่นจักรยานไปควบคู่กับพื้นที่ทางธรรมชาติ เช่น พื้นที่เปิดโล่งริ้วยาว เส้นทางที่ขนานไปกับเส้นทางธรรมชาติ พื้นที่ริมน้ำ แม่น้ำ หุบเขา ลำคลอง และผนวกการออกแบบวางผังเรื่องปัจจัยทางด้านกายภาพของเส้นทางที่มีความเหมาะสมต่อกลุ่มผู้ใช้เส้นทางในรูปแบบต่างๆที่แตกต่างกันออกไป เช่น กลุ่มผู้ใช้เส้นทางเพื่อการออกกำลังกาย การใช้เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ การใช้เส้นทางเพื่อการคมนาคมสัญจร การใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว หรือการใช้เส้นทางเพื่อการศึกษา เป็นต้น รวมไปถึงการรวบรวมปัจจัยถึงเรื่องทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม การศึกษา เข้ามาประกอบการวางผังเมืองเพื่อการเชื่อมต่อพื้นที่ในหลากหลายมิติ สร้างสมดุลระหว่างกิจกรรมที่เกิดและธรรมชาติ (Searns, 1995) เช่น ระบบเส้นทางสีเขียวในประเทศสิงคโปร์ (Park Connector) เป็นต้น

ในการศึกษาวิจัยนี้ได้เลือกเส้นทางนันทนาการออกกำลังกายบริเวณศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติเฉลิมพระเกียรติฯ-สนามกีฬาสมโภช 700 ปี - ห้วยตึงเฒ่าในเมืองเชียงใหม่ เป็นพื้นที่ในการศึกษาวิจัย เนื่องจาก โดยเริ่มแรกเป็นการจัดสร้างเส้นทางเพื่อการออกกำลังกายด้วยการวิ่งและปั่นจักรยานเพื่อเชื่อมเส้นทางภายในสนามกีฬาสมโภช 700 ปีเพียงเท่านั้น แต่ภายหลังเส้นทางได้มีการขยายความยาวของเส้นทางจากสนามกีฬาสมโภช 700 ปีไปยังศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติฯยาวไปจนถึงทางเข้าห้วยตึงเฒ่า และเป็นเส้นทางที่มีความเหมาะสมกับการท่องเที่ยวเป็นอย่างยิ่ง (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2558)

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางกายภาพของสภาพแวดล้อมเส้นทาง

การออกแบบเส้นทางจำเป็นจะต้องมีปัจจัยทางกายภาพ เพื่อใช้ในการพัฒนาเส้นทาง ออกแบบหรือเพิ่มเติมองค์ประกอบของเส้นทางให้เหมาะสมกับการใช้เส้นทางของประชากร โดยปัจจัยทางกายภาพของเส้นทางที่ได้เลือกมาเป็นตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้ได้อ้างอิงมาจากงานวิจัยของ Paul H. Gobster (1995) ซึ่งได้สรุปปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้เส้นทางโดยประกอบไปด้วย เรื่องความสวยงาม ธรรมชาติ พืชพรรณ แหล่งน้ำ พื้นผิวเส้นทางที่เรียบสม่ำเสมอ การดูแลรักษาที่ดี ความปลอดภัย ห่างไกลจากการจราจร ความเงียบสงบและใกล้กับแหล่งที่อยู่อาศัย และได้พบปัจจัยที่ ทำให้เกิดผลเสียต่อการใช้เส้นทาง ได้แก่ ปัจจัยที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น การขาดแคลนน้ำดื่มหรือห้องน้ำ การขาดป้าย ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อม เช่น พื้นผิวเส้นทางขรุขระ รวมไปถึงระยะทางที่สั้นไป หรือเส้นทางแคบเกินไป และปัญหาทางด้านการจราจร เช่น การมีจุดตัดเส้นทางที่มากเกินไป เป็นต้น ซึ่งควรได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสมและถือเป็นหนึ่งในมิติที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ของผู้ใช้เส้นทางที่จะได้รับ (Gobster, 1995)

ดังนั้นการสรุปปัจจัยทางกายภาพในงานวิจัยนี้ สามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มหลัก ได้แก่

1. สภาพแวดล้อมเส้นทาง เป็นบริบทของเส้นทางในเรื่องขนาด สัดส่วน วัสดุ บรรยากาศในภาพรวมของเส้นทาง ซึ่งเส้นทางต้องสามารถรับกิจกรรมต่างๆได้ เช่น การนันทนาการ การเดินทาง การบำรุงรักษา (Flink & Searns, 1993) และต้องมีความเหมาะสมกับลักษณะผู้ใช้เส้นทาง โดยประกอบไปด้วยปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้ 1) ความยาวของระยะทาง 2) จำนวนของเส้นทาง 3) ความต่อเนื่องของเส้นทาง 4) พื้นผิวเส้นทาง ได้แก่ ความเรียบสม่ำเสมอ และ ชนิดของพื้นผิวเส้นทาง 5) ไหล่ทาง 6) ความกว้างของช่องทางสัญจร 7) การแบ่งช่องการใช้เส้นทาง 8) การเข้าถึงเส้นทาง 9) ร่มเงาของเส้นทาง 10) ความสอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย

2. พืชพรรณ เป็นองค์ประกอบเส้นทางที่สร้างเสริมสภาพแวดล้อมที่ดี เกิดความผ่อนคลายและความจรรโลงใจในการทำกิจกรรมต่างๆ จึงควรเลือกชนิดวัสดุ พืชพรรณให้เหมาะสม (Flink & Searns, 1993) ประกอบด้วย 1) การใช้พืชพรรณท้องถิ่น 2) การใช้พืชพรรณที่สร้างร่มเงา 3) การใช้พืชพรรณที่มีสีสันสวยงาม 4) การสร้างจุดชมวิวทิวทัศน์ พื้นที่เปิดโล่ง จุดรวมหรือลานกิจกรรม 5) ตำแหน่งของเส้นทาง ได้แก่ สอดคล้องกับพื้นที่ทางธรรมชาติ หรือสอดคล้องกับแหล่งที่พักอาศัย อาคารสำคัญต่างๆ

3. สิ่งอำนวยความสะดวก เป็นองค์ประกอบที่สร้างประโยชน์ต่อการใช้เส้นทางของผู้ใช้งาน ส่งเสริมการเกิดกิจกรรมในด้านต่างๆ ซึ่งควรได้รับการพัฒนาเพื่อให้ตอบสนองต่อกลุ่มผู้ใช้เส้นทางสม่ำเสมอ (Akpinar, 2016) ได้แก่ 1) จุดบริการน้ำดื่ม 2) พื้นที่บริการอาหาร 3) พื้นที่อเนกประสงค์สำหรับการจัดงาน 4) ห้องน้ำ ห้องอาบน้ำ และห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า 5) ตู้เก็บของและที่ฝากของ 6) แผนที่หรือป้ายต่างๆ 7) อุปกรณ์สำหรับผู้พิการ 8) ที่จอดรถ ได้แก่ ที่จอดรถจักรยาน ที่จอดรถจักรยานยนต์ ที่จอดรถยนต์ และที่จอดรถสำหรับผู้พิการ 9) พื้นที่ซ่อมจักรยาน 10) ศาลา 11) ถังขยะ 12) ม้านั่งและเก้าอี้ 13) โต๊ะและเก้าอี้สำหรับการปิคนิก 14) ไฟฟ้าแสงสว่าง 15) ก๊อกน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ 16) อ่างรองน้ำสำหรับสัตว์

4. ความปลอดภัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนที่ 1 ความปลอดภัยทางด้านการจราจร เพื่อป้องกันอันตรายจากการสัญจร การเดินทางและการใช้เส้นทาง ประกอบด้วย 1) สัญญาณไฟจราจรสำหรับจักรยานหรือคนเดิน 2) แถบสีที่พื้นบริเวณทางร่ม ทางแยก 3) สัญลักษณ์คนเดิน หรือจักรยานบริเวณพื้น 4) รั้ว/ราวกั้น 5) ทางม้าลาย หรือสะพานข้าม 6) ป้ายสัญญาณสำหรับการจราจร และส่วนที่ 2 ความปลอดภัยทางด้านอาชญากรรม เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากการปล้น จี้ ทำร้ายร่างกายต่างๆ โดยมีปัจจัยต่างๆประกอบด้วย 1) ระบบกล้องวงจรปิด 2) จุดบริการสำหรับพนักงานรักษาความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ตำรวจ 3) โทรศัพท์ฉุกเฉิน

5. ความสวยงามของสภาพแวดล้อม การออกแบบ และการดูแลรักษา เป็นปัจจัยทางด้านศิลปะที่สร้างความน่าสนใจและความดึงดูดผู้ใช้เส้นทาง ซึ่งสามารถแสดงถึงเอกลักษณ์หรืออัตลักษณ์ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมของพื้นที่ได้ (Flink & Searns, 1993) ประกอบไปด้วย 1) ความสวยงามและความกลมกลืนของสภาพแวดล้อม 2) มีจุดเด่นในบริเวณจุดสำคัญของเส้นทาง 3) ดูแลเส้นทางไม่ให้ชำรุดและซ่อมแซมสม่ำเสมอ 4) ดูแลความสวยงามของพืชพรรณ 5) ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกให้สวยงามเหมาะสมกับพื้นที่ 6) ดูแลรักษาความสะอาดของเส้นทาง

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. การศึกษากิจกรรมของผู้ใช้เส้นทางและวัตถุประสงค์ในการใช้เส้นทาง

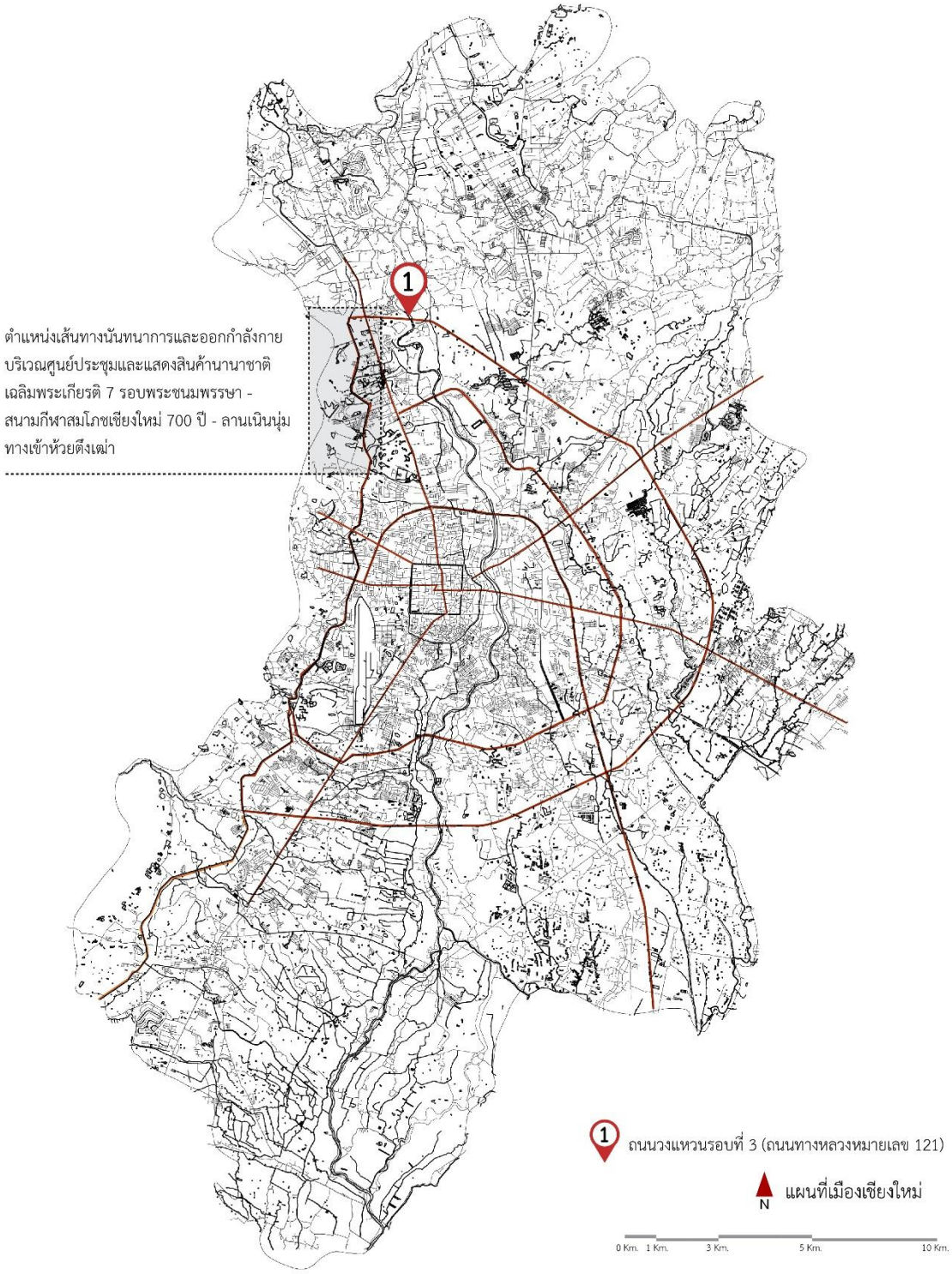
2. เพื่อศึกษาความต้องการเรื่องปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเส้นทาง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเส้นทางนันทนาการและออกกำลังกายให้ตอบสนองต่อผู้ใช้เส้นทางทุกกลุ่ม

วิธีการศึกษา

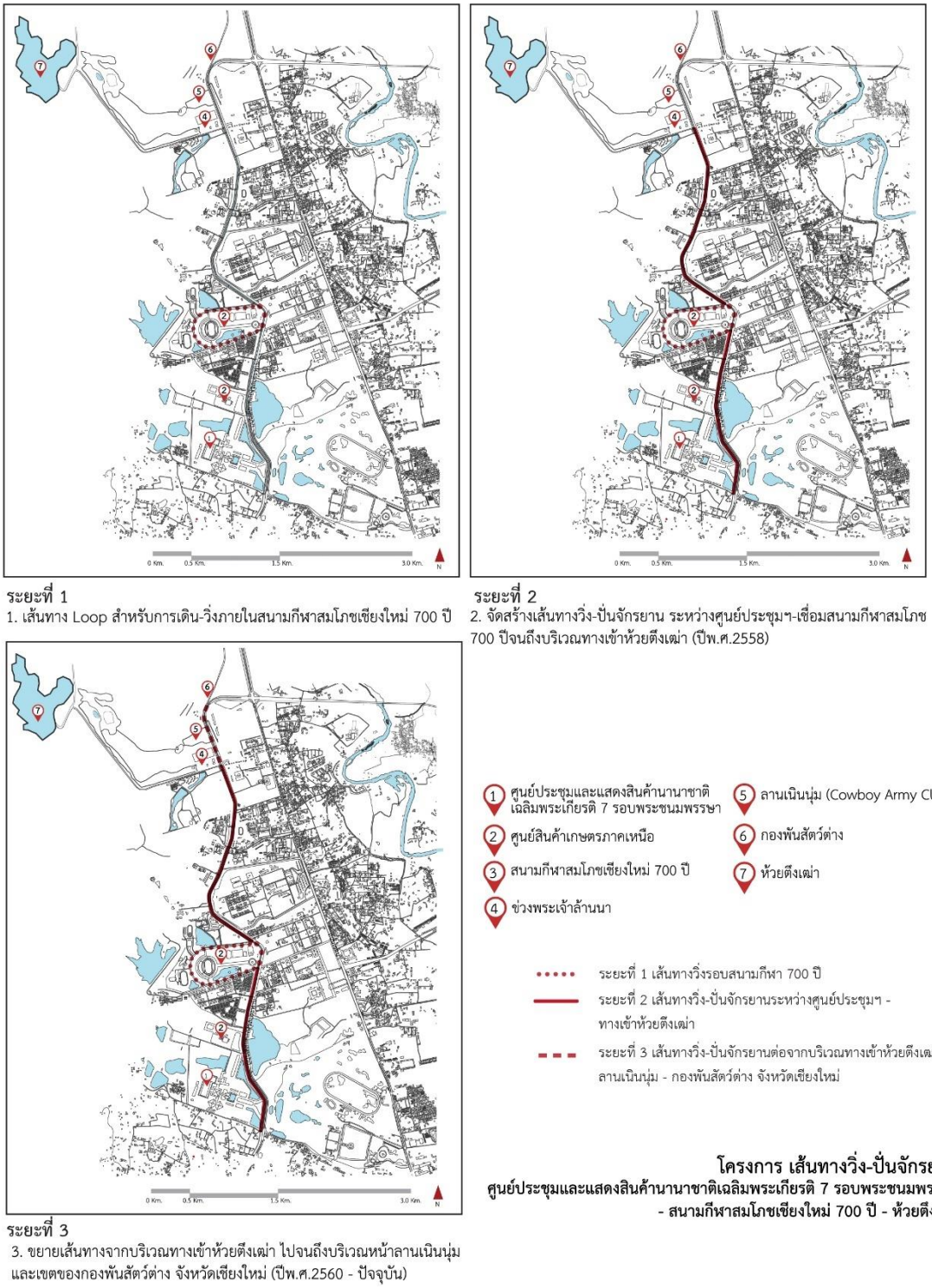
วิธีและการสำรวจ แบ่งออกเป็น ขอบเขตพื้นที่ศึกษาการศึกษา กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้เส้นทาง และวิธีการประเมินปัจจัยทางกายภาพ ดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตพื้นที่ศึกษาวิจัย พื้นที่ศึกษาวิจัยอยู่บนเส้นทางวงแหวนรอบที่ 3 หรือถนนทางหลวงหมายเลข 121 เป็นถนนรอบนอกเมืองเชียงใหม่ที่โอบล้อมเขตเทศบาลเมืองเชียงใหม่ เป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายวงแหวนรอบเมืองเชียงใหม่ (Ring Road Network) (อิศรา กันแตง, 2533) ที่ผ่านพื้นที่ทางราชการ โรงเรียน และสถานที่ท่องเที่ยวของเมืองเชียงใหม่ เช่น อ่างเก็บน้ำห้วยตึงเฒ่า ลานเนินนุ่ม (ภาพที่ 1) การก่อสร้างเส้นทางเกิดจากวัตถุประสงค์ในการเป็นเส้นทางสำหรับการออกกำลังกายโดยเฉพาะ เนื่องจากจุดเริ่มต้นในบริเวณสนามกีฬาสมโภชเชียงใหม่ 700 ปีเป็นพื้นที่ที่มีประชากรมาใช้เพื่อกิจกรรมการเดิน วิ่ง ปั่นจักรยานบริเวณถนนรอบสนามกีฬาอย่างสม่ำเสมอ ทำให้เกิดการพัฒนาพื้นที่บริเวณหน้าสนามกีฬาเพื่อเชื่อมต่อถนนให้เกิดเป็นวง (Loop) สำหรับวิ่งเกิดขึ้น ต่อมาใน ปี พ.ศ. 2558 กรมทางหลวงได้จัดสร้างเส้นทางเส้นทางวิ่ง-ปั่นจักรยานบริเวณศูนย์ประชุมนานาชาติเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนมพรรษา เชื่อมไปสนามกีฬาสมโภชเชียงใหม่ 700 ปี ถึงบริเวณทางเข้าห้วยตึงเฒ่า ผ่านพื้นที่ทางราชการ จุดท่องเที่ยว โรงเรียน โดยใช้พื้นที่บริเวณไหล่ทางขนานไปกับคลองชลประทาน โดยเพื่อวัตถุประสงค์ในการออกกำลังกายเป็นหลัก เส้นทางแห่งนี้ได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่อง จนมีการขยายเส้นทางเพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2560 ได้ขยายเส้นทางบริเวณทางเข้าห้วยตึงเฒ่ายาวไปจนสุดบริเวณลานเนินนุ่มและกองพันธุ์สัตว์ต่าง จังหวัดเชียงใหม่ (ภาพที่ 2)

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431



ภาพที่ 1 แผนที่เมืองเชียงใหม่



ภาพที่ 2 วิวัฒนาการของเส้นทางวิ่ง-ปั่นจักรยานบริเวณศูนย์ประชุมนานาชาติเฉลิมพระเกียรติฯ – ทางเข้าห้วยตึงเฒ่า

2. กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้เส้นทาง การเก็บข้อมูลกลุ่มผู้ใช้เส้นทางด้วยแบบสอบถาม และกำหนดการสำรวจแบบแบ่งเป็นช่วงเวลา (Johnson & Christensen, 2012) ในการสอบถามในช่วงฤดูและเวลาที่มีผู้ใช้เส้นทางมากที่สุด แบ่งเป็นช่วงเวลาวันธรรมดา (วันที่มีการทำงาน คือ วันจันทร์-ศุกร์) และวันหยุด (วันที่ไม่มีการทำงาน คือ วันเสาร์-อาทิตย์) โดยช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลมาจากเวลาที่มีผู้ใช้เส้นทางในปริมาณมากของวันจากการสังเกตการณ์ โดยแบ่งเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่ เวลาประมาณ 8.00 น.-10.00 น. และ 17.00 น.-20.00 น. ในช่วงฤดูหนาว เดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 โดยกลุ่มตัวอย่างจะใช้เวลาในการทำแบบสอบถามประมาณ 10-15 นาที โดยเลือกกลุ่มประชากรแบบไม่จำเพาะเจาะจงของผู้ใช้เส้นทางบริเวณบริเวณศูนย์ประชุมนานาชาติเฉลิมพระเกียรติฯ-ห้วยตึงเฒ่าจำนวน 400 คน ตามแนวคิดของทาโร่ ยามาเน่ (Taro Yamane) ที่จำนวนประชากรที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่าความคลาดเคลื่อน ±5% (Yamane, 1973)

3. วิธีการประเมินปัจจัยทางกายภาพ การเก็บข้อมูลจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ข้อมูลทางด้านวัตถุประสงค์ และข้อมูลความต้องการทางด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวข้องข้อมูลวัตถุประสงค์การใช้เส้นทาง เป็นแบบสอบถามที่เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ ผ่านการวิเคราะห์ทางด้านสถิติและการสรุปผลโดยแสดงความถี่และร้อยละ ในส่วนที่ 2 จะเป็นแบบสอบถามความต้องการเกี่ยวกับความต้องการทางด้านปัจจัยทางกายภาพของเส้นทาง ประกอบไปด้วย ปัจจัยสภาพแวดล้อมเส้นทาง ปัจจัยทางด้านพืชพรรณ ปัจจัยทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวกบนเส้นทาง ปัจจัยทางด้านความปลอดภัย และปัจจัยทางด้านความสวยงามของสภาพแวดล้อมและการดูแลรักษา หลังจากนั้นจะเป็นการประเมินด้วยกระบวนการทางสถิติเบื้องต้นเพื่อเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิของความแตกต่างระหว่างกลุ่มและนำไปสรุปผลการวิจัยต่อไป

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลจะประมวลผลแบบสอบถามด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ ดังต่อไปนี้

ผลของแบบสอบถามส่วนที่ 1

จากตารางที่ 1 พบว่า ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่เข้ามาใช้เส้นทางเพื่อการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว มีค่าเท่ากับร้อยละ 55.75 และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามที่เข้ามาใช้เส้นทางเพื่อการออกกำลังกายและเพื่อกิจกรรมอื่นด้วย มีค่าเท่ากับ 44.25

ตาราง 1 วัตถุประสงค์ของการใช้เส้นทาง

ตัวแปรในการวิจัย	ผลจากการเก็บข้อมูล			
	กลุ่ม 1 (N=223) 55.75%		กลุ่ม 2 (N=177) 44.25%	
	ความถี่	ร้อยละ (%)	ความถี่	ร้อยละ (%)
วัตถุประสงค์ของการใช้เส้นทาง				
1.เพื่อการออกกำลังกาย นันทนาการ และรักษาสุขภาพ	223	100	161	40.76
2.เพื่อการเดินทางและคมนาคมสัญจร	0	0	56	14.18
3.เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ เช่น เดินเล่น ถ่ายภาพ ชมนก ตกปลา รับประทานอาหาร	0	0	112	28.35
4.เพื่อการเรียนรู้และศึกษาธรรมชาติ	0	0	33	8.35
5.เพื่อการท่องเที่ยว	0	0	32	8.10
6.อื่นๆ	0	0	1	0.25
- เพื่อพบปะสมาคม	0		1	

เมื่อวิเคราะห์สัดส่วนของกลุ่มที่ 2 พบว่า มีวัตถุประสงค์การใช้เส้นทางที่หลากหลาย ได้แก่ ใช้เส้นทางเพื่อการออกกำลังกาย นันทนาการและรักษาสุขภาพ ร้อยละ 40.76 เพื่อการเดินทางและคมนาคมสัญจร ร้อยละ 14.18 เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ เช่น เดินเล่น ถ่ายภาพ ชมนก ตกปลา รับประทานอาหาร ร้อยละ 28.35 เพื่อการเรียนรู้และศึกษาธรรมชาติ ร้อยละ 8.35 เพื่อการท่องเที่ยว ร้อยละ 8.10 และวัตถุประสงค์อื่นๆ ได้แก่ เพื่อพบปะสมาคม ร้อยละ 0.25

ผลของแบบสอบถามส่วนที่ 2

ในแบบสอบถามส่วนที่ 2 เป็นการสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยทางกายภาพของสภาพแวดล้อมเส้นทางที่กลุ่มผู้ใช้เส้นทางต้องการ แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ เส้นทาง พืชพรรณ สิ่งอำนวยความสะดวกของเส้นทาง ความปลอดภัย และความสวยงามของสภาพแวดล้อม การดูแลรักษา โดยข้อมูลแต่ละส่วนจะใช้การคำนวณทางสถิติเบื้องต้น และแสดงค่าความแตกต่างของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยทางกายภาพที่ทั้งสองกลุ่มมีความต้องการที่แตกต่างกัน (ตารางที่ 2 ถึง ตารางที่ 5)

1. ปัจจัยเรื่องเส้นทาง จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถกำหนดปัจจัยย่อย 11 ข้อ ได้แก่ ความยาวของระยะทาง จำนวนเส้นทาง ความต่อเนื่องของเส้นทาง ความเรียบของพื้นผิวเส้นทาง ชนิดของพื้นผิวเส้นทาง ความกว้างของไหล่ทาง ความกว้างของช่องทางสัญจร การแบ่งช่องทางสัญจร การเข้าถึงเส้นทาง ร่มเงาของเส้นทาง ความสอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย และกลุ่มตัวอย่างสามารถให้ความเห็นเพิ่มเติมอื่นๆ ได้ โดยได้ผลจากการเก็บข้อมูลระหว่าง 2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นดังตารางที่ 2

ตาราง 2 เส้นทาง

ตัวแปร	กลุ่ม 1 (N=223)		กลุ่ม 2 (N=177)		[P1-P2]
	ความถี่	% (P1)	ความถี่	% (P2)	
1.เพิ่มความยาวระยะทางให้มากขึ้น	66	29.60	73	41.24	11.65
2.เพิ่มจำนวนเส้นทางให้มากขึ้น	66	29.60	73	41.24	11.65
3.เส้นทางมีความต่อเนื่อง สร้างเป็นระบบเส้นทางเมืองเชียงใหม่ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น	72	32.29	80	45.20	12.91
4.ผิวเส้นทางเรียบสม่ำเสมอ	114	21.12	97	54.80	33.68
5.มีชนิดของพื้นผิวเส้นทางที่หลากหลายสอดคล้องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้น	41	18.39	47	26.55	8.17
6.มีไหล่ทางกว้าง	83	37.22	82	46.33	9.11
7.ขยายความกว้างของช่องทางสัญจร	69	30.94	57	32.20	**1.26**
8.แบ่งช่องทางการใช้งานของแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน เช่น จักรยาน วิ่ง เดิน	67	30.04	72	40.68	10.63
9.ผู้ใช้เส้นทางสามารถเข้าถึงเส้นทางได้ง่ายและสะดวก	40	17.94	59	33.33	15.40
10.เพิ่มร่มเงาให้กับเส้นทาง เพื่อกันแดดกันฝน	87	39.01	99	55.93	16.92
11.ออกแบบเส้นทางให้สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย	42	18.83	42	23.73	**4.89**
12.อื่นๆ	5	2.24	6	3.39	**1.15**
- ควรจัดวางหน้าโรงเรียนให้เหมาะสมเพราะเสี่ยงต่อการขับรถเข้าออกของนักเรียนและครู	1		0		
- ความปลอดภัย	2		0		
- ที่กั้นจักรยานแคบไป	1		0		
- แสงสว่าง	1		2		
- การทำให้รถยนต์วิ่งช้าลง	0		1		
- ไหล่ทางชำรุด ควรสร้างเส้นทางให้มีความมั่นคง	0		1		
- พื้นผิววิ่งไม่ให้ปวดเข่า	0		1		
- การทำความสะอาดเส้นทาง	0		1		

2. ปัจจัยเรื่องพืชพรรณ ประกอบไปด้วยตัวแปร 9 ข้อ ได้แก่ 1) การใช้พืชพรรณท้องถิ่น 2) การใช้พืชพรรณที่สร้างร่มเงา 3) การใช้พืชพรรณที่มีสีสันสวยงาม 4) การใช้พืชพรรณที่มีกลิ่นหอม 5) การใช้พืชพรรณที่เป็นแหล่งอาหารของสัตว์ 6) การสร้างจุดชมวิวทิวทัศน์ พื้นที่เปิดโล่ง จุดรวม ลานกิจกรรม 7) ตำแหน่งของเส้นทางสอดคล้องกับแหล่งที่พักอาศัย สถานศึกษา อาคารประวัติศาสตร์ สถานที่ท่องเที่ยว 8) ตำแหน่งของเส้นทางที่จะเกิดขึ้นในอนาคตมีความสอดคล้องกับพื้นที่ทางธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น 9) ข้อเสนอแนะอื่นๆที่กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้นำเสนอ โดยผลการเก็บข้อมูลเป็นไปตามตารางที่ 3 ดังต่อไปนี้

ตาราง 3 พืชพรรณ

ตัวแปร	กลุ่ม 1 (N=223)		กลุ่ม 2 (N=177)		[P1-P2]
	ความถี่	% (P1)	ความถี่	% (P2)	
1.ใช้พืชพรรณท้องถิ่น	84	37.67	84	47.46	9.79
2.ใช้พืชพรรณที่สร้างร่มเงา	158	70.85	139	78.53	7.68
3.ใช้พืชพรรณที่มีสีสันสวยงาม	100	44.84	84	47.46	**2.61**
4.ใช้พืชพรรณที่มีกลิ่นหอม	63	10.73	69	38.98	10.73
5.ใช้พืชพรรณที่เป็นแหล่งอาหารของสัตว์ เช่น นก แมลง เป็นต้น	13	5.83	29	16.38	10.55
6.สร้างจุดชมวิวทิวทัศน์ พื้นที่เปิดโล่ง จุดรวม ลานกิจกรรม	83	37.22	97	54.80	17.58
7.ตำแหน่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคตสอดคล้องกับแหล่งที่พัก สถานศึกษา อาคารสำคัญ แหล่งประวัติศาสตร์ สถานที่ท่องเที่ยว	43	19.28	59	33.33	14.05
8.ตำแหน่งของเส้นทางที่จะเกิดขึ้นในอนาคตมีความสอดคล้องกับพื้นที่ทางธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น	43	19.28	62	35.03	15.75
9.อื่นๆ	0	0	1	0.56	**0.56**
- ปลูกต้นราชพฤกษ์ตลอดแนวเส้นปั่นจักรยาน	0		1		

3. ปัจจัยเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกในเส้นทาง ประกอบด้วยตัวแปร 21 ข้อ ได้แก่ 1) จุดบริการน้ำดื่ม 2) พื้นที่บริการอาหาร 3) พื้นที่อเนกประสงค์สำหรับจัดงาน 4) ห้องน้ำ ห้องอาบน้ำและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า 5) ตู้เก็บของและที่ฝากของ 6) แผนที่ ป้ายบอกทาง ป้ายให้ความรู้ต่างๆ 7) อุปกรณ์อำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการ 8) ที่จอดรถยนต์ 9) ที่จอดจักรยาน 10) ที่จอดรถจักรยานยนต์ 11) ที่จอดรถผู้พิการ 12) พื้นที่ซ่อมจักรยาน 13) ศาลา 14) ถังขยะ 15) ม้านั่งและเก้าอี้ 16) โต๊ะ- เก้าอี้สำหรับปิคนิค 17) ไฟฟ้าแสงสว่าง 18) เครื่องออกกำลังกาย 19) ก๊อกน้ำสำหรับรดต้นไม้ 20) อ่างรองน้ำสำหรับสัตว์ 21) สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆที่กลุ่มตัวอย่างเสนอแนะ โดยผลจากการเก็บข้อมูลเป็นดังต่อไปนี้

ตาราง 4 สิ่งอำนวยความสะดวก

ตัวแปร	กลุ่ม 1 (N=223)		กลุ่ม 2 (N=177)		[P1-P2]
	ความถี่	% (P1)	ความถี่	% (P2)	
1.จุดบริการน้ำดื่ม	124	55.61	99	55.93	**0.33**
2.พื้นที่บริการอาหาร	40	17.94	38	21.47	**3.53**
3.พื้นที่อเนกประสงค์สำหรับจัดงาน	20	8.97	30	16.95	7.89
4.ห้องน้ำ ห้องอาบน้ำและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	100	44.84	107	60.45	15.61
5.ตู้เก็บของและที่ฝากของ	67	30.04	59	33.33	**3.29**
6.แผนที่ ป้ายบอกทาง ป้ายให้ความรู้ และป้ายให้ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานที่	54	24.22	72	40.68	16.46
7.อุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ	41	18.39	45	25.42	7.04
8.ที่จอดรถยนต์	71	31.84	59	33.33	**1.49**
9.ที่จอดจักรยาน	49	21.97	52	29.38	7.41
10.ที่จอดรถจักรยานยนต์	38	17.04	44	24.86	7.82
11.ที่จอดรถผู้พิการ	18	8.07	30	16.95	8.88
12.พื้นที่ซ่อมจักรยาน	24	10.76	31	17.51	6.75
13.ศาลา	57	25.56	68	38.42	12.86
14.ถังขยะ	106	47.53	106	59.89	12.35
15.ม้านั่งและเก้าอี้นั่ง	86	38.57	72	40.68	**2.11**
16.โต๊ะ-เก้าอี้ สำหรับกิจกรรมปิคนิค	36	16.14	37	20.90	**4.76**
17.ไฟฟ้าแสงสว่าง	141	63.23	122	68.93	5.70
18.เครื่องออกกำลังกาย	97	43.50	63	35.59	7.90
19.ก๊อกน้ำสำหรับรดต้นไม้	10	4.48	14	7.91	**3.43**
20.อ่างรองน้ำสำหรับสัตว์	14	6.28	20	11.30	5.02
21.อื่นๆ	2	0.90	3	1.69	**0.80**
- ที่พัก/จุดชุมนุม/ ที่ทำความสะอาดของสัตว์ของกลุ่มคนที่นำสัตว์มาใช้เส้นทาง	1		2		
- จุดพักระหว่างหน้าสถานศึกษาเพื่อป้องกันอันตราย	1		0		
- ขยายเวลาในการเปิด-ปิด	0		1		

4. ปัจจัยเรื่องความปลอดภัยในเส้นทาง ตัวแปรเรื่องปัจจัยความปลอดภัยของเส้นทางแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เรื่องความปลอดภัยในการใช้เส้นทางส่วนที่ 1 กลุ่มความปลอดภัยทางด้านการจราจร และความปลอดภัยในการใช้เส้นทางส่วนที่ 2 กลุ่มความปลอดภัยทางด้านอาชญากรรม โดยข้อมูลเป็นดังต่อไปนี้

4.1 เรื่องความปลอดภัยในการใช้เส้นทางส่วนที่ 1 กลุ่มความปลอดภัยทางด้านการจราจร ประกอบไปด้วยตัวแปร 7 ข้อ ดังต่อไปนี้ 1) สัญญาณไฟจราจรสำหรับจักรยาน 2) แถบสีที่พื้นบริเวณทางร่วมทางแยก 3) สัญลักษณ์คนเดิน หรือจักรยานบริเวณพื้น 4) รั้วหรือราวกั้น 5) ทางม้าลาย หรือสะพานคนข้าม 6) ป้ายสัญญาณสำหรับการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายบอกระยะทาง เป็นต้น 7) ความคิดเห็นอื่นๆจากกลุ่มตัวอย่าง และข้อ 8) กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ตอบในข้อนี้ โดยผลจากการเก็บข้อมูลเป็นตามตารางที่ 5 ดังต่อไปนี้

ตาราง 5 ความปลอดภัยทางด้านการจราจร

ตัวแปร	กลุ่ม 1 (N=223)		กลุ่ม 2 (N=177)		[P1-P2]
	ความถี่	% (P1)	ความถี่	% (P2)	
1.สัญญาณไฟจราจรสำหรับจักรยานหรือคนเดิน	131	58.74	118	66.67	7.92
2.แถบสีที่พื้นบริเวณทางร่วม ทางแยก	92	41.26	95	53.67	12.42
3.สัญลักษณ์คนเดิน หรือจักรยานบริเวณพื้น	91	40.81	100	56.60	15.69
4.รั้ว หรือ ราวกั้น	77	34.53	71	40.11	5.58
5.ทางม้าลาย หรือสะพานคนข้าม	68	30.49	77	43.50	13.01
6.ป้ายสัญญาณสำหรับการจราจร เช่น ป้ายจำกัดความเร็ว ป้ายบอกระยะทาง	70	31.39	72	40.68	9.29
7.อื่นๆ	3	1.35	3	1.69	**0.35**
- ป้ายบอกให้เดิน วิ่ง จักรยาน ชิดซ้าย	1		0		
- โทรศัพท์ฉุกเฉิน	1		0		
- บริเวณทางแยกควรมีเครื่องหมายปลอดภัย	1		0		
- ไฟจราจรของจักรยาน	0		2		
- เครื่อง AED	0		1		
8.ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้ตอบในข้อนี้	1	0.45	2	1.13	**0.68**

4.2 ความปลอดภัยในการใช้เส้นทางส่วนที่ 2 กลุ่มความปลอดภัยทางด้านอาชญากรรม ประกอบด้วย ตัวแปรทั้งหมด 5 ข้อ ได้แก่ 1) ระบบกล้องวงจรปิด 2) จุดบริการสำหรับพนักงานรักษาความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ตำรวจ 3) โทรศัพท์ฉุกเฉิน 4) ข้อคิดเห็นอื่นๆที่กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ระบุ และ 5) กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ตอบคำถามในข้อนี้ โดยผลการเก็บข้อมูลเป็นตามตารางที่ 6 ดังต่อไปนี้

ตาราง 6 ความปลอดภัยทางด้านอาชญากรรม

ตัวแปร	กลุ่ม 1 (N=223)		กลุ่ม 2 (N=177)		[P1-P2]
	ความถี่	% (P1)	ความถี่	% (P2)	
1.ระบบกล้องวงจรปิด	194	87.00	153	86.44	**0.55**
2.จุดบริการสำหรับพนักงานรักษาความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ตำรวจ	125	56.05	129	72.88	16.83
3.โทรศัพท์ฉุกเฉิน	80	35.87	71	40.11	**4.24**
4.อื่นๆ	2	0.90	1	0.56	**0.33**
- อุปกรณ์ช่วยเหลือทางการแพทย์	1		0		
- เพิ่มไฟฟ้าแสงสว่างและเพิ่มช่องทางเชื่อมระหว่างถนนหลัก ลดความอันตรายในการสัญจรบนเส้นทาง	0		0		
	1		0		
- ให้เจ้าหน้าที่ออกตรวจพื้นที่สุ่มเสี่ยง	0		1		
5.ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้ตอบข้อนี้	1	0.45	2	1.13	**0.68**

5. ปัจจัยเรื่องความสวยงามของสภาพแวดล้อม การออกแบบ และการดูแลเส้นทาง ประกอบไปด้วยตัวแปร 8 ข้อ ดังต่อไปนี้ 1) มีความสวยงามและความกลมกลืนของสภาพแวดล้อม 2) สร้างจุดเด่นให้กับจุดสำคัญต่างๆ 3) การดูแลเส้นทางไม่ให้ชำรุดและมีการซ่อมแซมเส้นทางอย่างสม่ำเสมอ 4) การดูแลความสวยงามของพืชพรรณ เช่น ตัดแต่งกิ่งไม้ ไม่ทำเส้นทางรก เป็นต้น 5) ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกให้สวยงามเหมาะสมกับพื้นที่ เช่น ผสมผสานอัตลักษณ์ท้องถิ่น เป็นต้น 6) การดูแลความสะอาดเส้นทาง เช่น การเก็บขยะสม่ำเสมอ 7) ความคิดเห็นอื่นๆจากกลุ่มตัวอย่าง และ 8) กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ตอบคำถามในข้อนี้ โดยผลการเก็บข้อมูลเป็นไปตามตารางที่ 7 ดังต่อไปนี้

ตาราง 7 ความสวยงามของสภาพแวดล้อม การออกแบบ และการดูแลเส้นทาง

ตัวแปร	กลุ่ม 1 (N=223)		กลุ่ม 2 (N=177)		[P1-P2]
	ความถี่	% (P1)	ความถี่	% (P2)	
1.มีความสวยงามและความกลมกลืนของสภาพแวดล้อม	130	58.30	112	63.28	**4.98**
2.สร้างจุดเด่นให้กับจุดสำคัญต่างๆในเส้นทาง	82	36.77	79	44.63	7.86
3.การดูแลเส้นทางไม่ให้ชำรุดและมีการซ่อมแซมเส้นทางอย่างสม่ำเสมอ	149	66.82	119	67.23	**0.42**
4.การดูแลความสวยงามของพืชพรรณ เช่น ตัดแต่งกิ่งไม้ ไม่ทำให้เส้นทางรก เป็นต้น	109	48.88	92	51.98	**3.10**

ตัวแปร	กลุ่ม 1 (N=223)		กลุ่ม 2 (N=177)		[P1-P2]
	ความถี่	% (P1)	ความถี่	% (P2)	
5.ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกให้สวยงามเหมาะสมกับพื้นที่ เช่น ผสมผสานอัตลักษณ์ท้องถิ่น เป็นต้น	60	26.91	79	44.63	17.73
6.การดูแลรักษาความสะอาดเส้นทาง เช่น การเก็บขยะอย่างสม่ำเสมอ เป็นต้น	96	43.05	109	61.58	18.53
7.อื่นๆ	0	0.00	1	0.56	**0.56**
-เพิ่มจำนวนต้นไม้เยอะๆ	0		1		
8.ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้ตอบข้อนี้	2	0.90	1	0.56	**0.33**

การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากผลการเก็บข้อมูล และการสรุปผลวิจัยได้แจกแจงเป็นประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการใช้เส้นทาง

ในเรื่องวัตถุประสงค์หลักของการสร้างเส้นทางนันทนาการแห่งนี้ขึ้นมา คือการสร้างเส้นทางเพื่อการออกกำลังกายโดยเฉพาะ ซึ่งเมื่อเกิดการใช้งานจริงและการลงพื้นที่เพื่อสังเกตการณ์ ทำการสำรวจวิจัย กลับพบว่า กลุ่มผู้ใช้เส้นทางแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม อย่างชัดเจน ได้แก่ เพื่อการออกกำลังกายเป็นหลัก และเพื่อวัตถุประสงค์อื่น เช่น การมาใช้เส้นทางเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ การใช้เส้นทางเพื่อการเดินทาง การใช้เส้นทางเพื่อการเรียนรู้และศึกษาธรรมชาติ และการใช้เส้นทางเพื่อการท่องเที่ยว แสดงให้เห็นถึงการออกแบบที่อาจไม่เหมาะสมเพื่อรองรับกิจกรรมอื่นๆ นำไปสู่ปัจจัยเสี่ยงในการใช้เส้นทางที่มีวัตถุประสงค์แตกต่างกัน เช่น ต้องชะลอความเร็วในการปั่นจักรยานเพื่อหลบเลี่ยงคนที่มาใช้เดินเล่น ดังนั้นหากมีการพัฒนาเส้นทางเกิดขึ้นและการที่จะทำให้เส้นทางมีประสิทธิภาพจึงควรมีการพัฒนาเส้นทางที่ตอบสนองและรองรับต่อกลุ่มผู้ใช้เส้นทางที่มีกิจกรรมหลากหลาย หรือออกแบบให้จำเพาะเจาะจงกับการใช้งาน

ปัจจัยทางกายภาพที่ต้องการ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้ง 2 กลุ่ม สามารถสรุปผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยเรื่องเส้นทาง ประกอบไปด้วยประเด็นที่กลุ่มผู้ใช้เส้นทางทั้งหมดต้องการ ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ความต้องการขยายความกว้างของทางสัญจร : จากผลการศึกษาพบว่าข้อมูลจากทั้ง 2 กลุ่มผู้ใช้เส้นทางมีความแตกต่างในประเด็นความต้องการในการขยายความกว้างของเส้นทางการสัญจร [P1-P2] เท่ากับ 1.26 ซึ่งมีนัยยะทางด้านสถิติในประเด็นความกว้างของเส้นทางสัญจร ดังนั้นในการจัดสร้างเส้นทางหรือการปรับปรุงเส้นทางเดิมจึงควรคำนึงถึงเรื่องระยะความกว้าง ปรับปรุงให้มีระยะที่เหมาะสมต่อกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณขอบเขตของพื้นที่ ลักษณะที่ตั้ง และประเภทของผู้ใช้เส้นทาง ซึ่งโดยทั่วไปของความกว้างของเส้นทางตามมาตรฐานของ AASHTO และ The State of Iowa Department of National

Resources ในกิจกรรมที่มีในพื้นที่ เช่น ความกว้างสำหรับเส้นทางการปั่นจักรยาน กรณีทางเดียวให้มีความกว้าง 5 ฟุต (ประมาณ 1.50 เมตร) หากมี 2 เส้นทางสวนกัน ให้มีความกว้าง 10 ฟุต (ประมาณ 3.00 เมตร) เส้นทางสำหรับเดิน-วิ่ง สำหรับเส้นทางที่อยู่ในเมือง ให้มีความกว้างอย่างน้อย 5 ฟุต (ประมาณ 1.50 เมตร) และหากเป็นเส้นทางชนบท ให้มีความกว้างอย่างน้อย 4 ฟุต (ประมาณ 1.20 เมตร) เส้นทางสำหรับคนพิการให้มีความกว้างของเส้นทางอย่างน้อย 5 ฟุต (ประมาณ 1.50 เมตร) เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันเส้นทางวิ่ง-ปั่นจักรยานสนามกีฬาสมโภช 700 ปีนั้นเส้นทางเป็นเส้นทางที่อยู่ในเมืองและมีความกว้างโดยประมาณ 1.60 เมตร ซึ่งเป็นเส้นทางวิ่งสวนทาง จึงมีขนาดค่อนข้างต่ำกว่ามาตรฐาน ดังนั้นหากขยายความกว้างของเส้นทางได้จะทำให้เหมาะสมกับกิจกรรมมากยิ่งขึ้น

ประเด็นที่ 2 ความต้องการการออกแบบให้สอดคล้องกับภูมิอากาศของประเทศไทย : ผลการศึกษาจากกลุ่มผู้ใช้เส้นทางทั้ง 2 กลุ่มมีค่าความแตกต่าง [P1-P2] เท่ากับ 4.89 ซึ่งมีนัยยะทางด้านสถิติในประเด็นเรื่องสภาพภูมิอากาศ ซึ่งตามหลักการและทฤษฎีการออกแบบเส้นทางควรให้มีความสอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศของพื้นที่นั้นๆ ดังนั้นเส้นทางที่จัดสร้างขึ้นในประเทศไทยที่มีสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้นจึงควรมีการออกแบบที่สอดคล้องกัน เช่น การเพิ่มพื้นที่ร่มเงา เป็นต้น เพื่อให้การใช้งานของเส้นทางมีระยะเวลาที่ยาวนานขึ้นและเป็นประโยชน์ในด้านการบำรุงดูแลรักษาต่อไป

2. ปัจจัยเรื่องพืชพรรณ พบว่า กลุ่มผู้ใช้เส้นทางทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างกัน ในประเด็นเรื่องการเพิ่มพืชพรรณที่มีสีสันสวยงาม [P1-P2] เท่ากับ 2.61 ซึ่งมีนัยยะทางด้านสถิติ การใช้พืชพรรณที่มีสีสันสวยงามนั้นจะทำให้เกิดพื้นผิวที่หลากหลาย เกิดความเข้ม ความลึก เฉดสี หรือเงา ที่ทำให้เกิดความพิเศษทางด้านอัตลักษณ์ของพืชพรรณในเส้นทางได้ ซึ่งการสร้างสีสันที่สวยงามของพืชพรรณจะช่วยส่งเสริมคุณภาพทางด้านสายตา (Flink & Searns, 1993) ซึ่งจะทำให้เส้นทางมีความน่าสนใจมากกว่าเส้นทางที่มีพืชพรรณที่มีลักษณะเดียวกันทั้งหมด

3. ปัจจัยเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกของเส้นทาง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ใช้เส้นทางทั้ง 2 กลุ่มในเรื่องปัจจัยความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกของเส้นทาง พบว่ามีค่าความแตกต่างในประเด็นสิ่งอำนวยความสะดวกของเส้นทางที่มีนัยยะทางสถิติ ได้แก่ ความต้องการจุดบริการน้ำดื่ม พื้นที่บริการอาหาร ตู้เก็บของและที่ฝากของ ที่จอดรถยนต์ ม้านั่งและเก้าอี้นั่ง โต๊ะ-เก้าอี้สำหรับกิจกรรมปิคนิค เครื่องออกกำลังกาย ก๊อกน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ และมีความคิดเห็นบางส่วนที่กล่าวถึงกลุ่มผู้ใช้เส้นทางที่นำสัตว์เลี้ยงมาด้วย โดยปัจจัยดังกล่าวนี้ ทำให้เห็นถึงการเข้ามาใช้ประโยชน์เส้นทางเพื่อวัตถุประสงค์อื่นเพิ่มเติมนอกจากการออกกำลังกายด้วย เช่น การพักผ่อนหย่อนใจ ซึ่งหากเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกให้ครอบคลุมและเพียงพอ ก็จะทำให้มีแนวโน้มในการใช้เส้นทางในการทำกิจกรรมอื่นๆเพิ่มเติมมากขึ้น

4. ปัจจัยเรื่องความปลอดภัยของเส้นทาง แบ่งออกเป็นปัจจัยในเรื่องความปลอดภัยทางด้านการจราจร และความปลอดภัยทางด้านอาชญากรรม โดยในปัจจัยเรื่องความปลอดภัยทางด้านการจราจรนั้นกลุ่มผู้ใช้เส้นทางมีช่วงคะแนนความแตกต่างมากกว่า 5 ทั้งหมด แสดงถึงความไม่แตกต่างกันในเรื่องความต้องการปัจจัยเรื่อความปลอดภัยทางด้านการจราจร แต่มีประเด็นจากความคิดเห็นของกลุ่มผู้ใช้เส้นทางทั้ง 2 กลุ่มซึ่งการกล่าวถึงเรื่องป้าย เครื่องหมายสร้างความปลอดภัย และการติดอุปกรณ์ทางการแพทย์ หรือเครื่องกระตุกหัวใจ

ด้วยไฟฟ้า (AED) ในเส้นทาง เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับประชากรผู้ใช้เส้นทาง ส่วนเรื่องความปลอดภัยของเส้นทางในเรื่องอาชญากรรม พบว่ามีค่าความแตกต่างที่มีนัยยะทางสถิติได้แก่ การติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด การติดตั้งโทรศัพท์ฉุกเฉิน และการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเพิ่มเติมแสงสว่าง มีการติดตั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์หรือเพิ่มเติมการตรวจตราของเจ้าหน้าที่ให้มากขึ้น ซึ่งตามทฤษฎีของเส้นทางนั้นได้มีการกล่าวถึงความสุ่มเสี่ยงในการเกิดอาชญากรรมบนเส้นทางสามารถเกิดจากองค์ประกอบทางกายภาพของเส้นทาง เช่น มีพื้นที่รกทึบหรือพื้นที่มืดโดยเฉพาะช่วงกลางคืน ที่อาจจะกลายเป็นแหล่งซ่องสุมและเกิดอันตรายได้ ดังนั้นในการป้องกันปัญหาทางด้านอาชญากรรมที่อาจเกิดขึ้นบนเส้นทางสามารถทำได้หลากหลายวิธีทั้งการออกแบบระบบ เพิ่มเติมอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย และการจัดการดูแลพื้นที่อย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดอัตราเสี่ยงในการเกิดอาชญากรรม

5. ปัจจัยเรื่องความสวยงามของสภาพแวดล้อม การออกแบบ และการดูแลเส้นทาง เป็นสิ่งจำเป็นต่อการพัฒนาเส้นทาง เนื่องจากสามารถช่วยแสดงเรื่องอัตลักษณ์ของพื้นที่หรือการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีดึงดูดให้คนเข้ามาใช้ได้เพิ่มเติมมากขึ้น โดยความต้องการของกลุ่มผู้ใช้เส้นทางทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่ การทำเส้นทางให้มีความสวยงามและมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ดูแลเส้นทางไม่ให้ชำรุดและมีการซ่อมแซมอย่างสม่ำเสมอ รวมไปถึงเรื่องการดูแลความสวยงามของพืชพรรณ ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรจัดการอย่างสม่ำเสมอเพื่อรักษาความเรียบร้อยและความงามของเส้นทาง

ข้อเสนอแนะและแนวทางในการต่อยอดการศึกษา

ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาที่เน้นในมุมมองจากผู้ใช้เส้นทาง ซึ่งเป็นการมุ่งเน้นในการศึกษาประเด็นในการพัฒนาเส้นทางเพื่อให้ตอบสนองต่อกลุ่มผู้ใช้เส้นทางที่มีหลากหลายมิติ แต่ในการต่อยอดการผลการศึกษานั้นยังคงมีแนวทางที่หลากหลาย เช่น การศึกษาที่มีความเฉพาะเจาะจงในแต่ละกิจกรรมของผู้ใช้เส้นทางเพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่มีความละเอียดและชัดเจนมากขึ้น การศึกษารูปแบบการใช้เส้นทาง การศึกษาในประเด็นการใช้ที่ดินบริเวณข้างเคียงเส้นทาง หรือการศึกษาในเรื่องการจัดการเส้นทาง การบริหาร รวมไปถึงการศึกษาจากแง่มุมของผู้เชี่ยวชาญต่างๆทั้งทางด้านสภาพแวดล้อม การออกแบบ และการผังเมือง

บทสรุปจากการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงประเด็นในการพัฒนาเส้นทางในด้านต่างๆ ซึ่งสามารถนำเอาประเด็นเหล่านี้นำไปปรับใช้จริงในการพัฒนาเส้นทาง เพื่อให้เส้นทางสามารถตอบสนองต่อกลุ่มผู้ใช้เส้นทางและครอบคลุมกิจกรรมต่างๆ ทั้งทางด้านการส่งเสริมการออกกำลังกาย การพักผ่อนหย่อนใจ การเดินทาง การศึกษาเรียนรู้ หรือการท่องเที่ยว ที่จะสามารถยกระดับคุณภาพของเส้นทางการวิ่ง-ปั่นจักรยานให้กลายเป็นเส้นทางที่มีประสิทธิภาพต่อไปได้

References

Akpinar, A. (2016). Factors influencing the use of urban greenways: A case study of Aydin, Turkey. Urban Forestry & Urban Greening, 16, 123-131. Retrieved August 8, 2016, from http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S161886671600025X

Flink, C., & Searns, R. (1993). Greenways : a guide to planning, design, and development. Washington, DC: Island Press.

Gobster, P. H. (1995). Perception and use of a metropolitan greenway system for recreation. Journal of Landscape and Urban Planning, 33, 401-413. Retrieved September 1, 2016, fromhttps://www.sciencedirect.com/science/article/pii/016920469402031A/pdf?md5=5b8c2da1823b654b2cedd7e299411ae0&pid=1-s2.0-016920469402031A-main.pdf

Guntang, I. (1990). kān̄suksā̄ laksana chaphoṃ læ phatthanākān̄ khoṇng khrōngkhai kān̄ sanc̆hoṇn læ phūnthī̄ pluk̄sāng nai boṛiwen̄ nakhoṇn Chīang Mai . [A Study of Characteristics and Development of Transportation Net Work and Built Up Area in the city of Chiang Mai], Bangkok: Graduate school, Chulalongkorn University.

Johnson, B., & Christensen, L. (2012). Educational Research Quantitative, Qualitative, and Mixed Approaches. Thousand Oaks, California: Sage Publications,Inc.

Office of Transport and Traffic Policy and Planning. (30 June 2015). khoṃūn kān̄phatthana khrōngsāng phūnthān̄ khoṇng krasūang khamanākhom nai c̆hangwat Chīang Mai. [The Information of infrastructure development of the Ministy of Transport in Chiang Mai] Retrieved August 3, 2019, from http://www.otp.go.th/uploads/files/1471501535-e1sjw-6ja4c.pdf

Searns, R. (1995, October). The Evolution of Greenways as an Adaptive Urban Landscape Form. Journal of Landscape and Urban Planning, 65-80. Retrieved December 12, 2016, from https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0169204694020147

Yamane, T. (1973). Statistics: An Introductory Analysis. Newyork: Harper and Row Publication.