

แนวทางการปรับปรุงทางเดินเท้าเพื่อคนทั้งมวล ย่านสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7
ศูนย์ราชการจังหวัดขอนแก่น
Improvement of pedestal for universal design surrounding Forest
Resource Management Office No.7, Government Center,
Khon Kaen Province

นิริวดี ทองป่อง¹ นิชากร เสงรัมย์² ธีรพัฒน์ นองหารพิทักษ์³
กนกวรรณ พวงคุ้ม⁴ ผ่าไหม เสงี่ยมศักดิ์⁵ และ ภัครมัย คำประสิทธิ์⁶
Nitiwadee Tongpong, Nichakorn Hengrasmee, Teeraphat Nongharnpitak,
Kanokwan Puangkoom, Phamai Sa-ngiamsak, and Pakaramai Khamprasit

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² อาจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³ สถาปนิกและผู้ช่วยวิจัยโครงการ

⁴ นักศึกษาและผู้ช่วยวิจัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁵ นักศึกษาและผู้ช่วยวิจัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁶ นักศึกษาและผู้ช่วยวิจัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

E-mail: tniwadee@kku.ac.th

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพด้วยการสำรวจพื้นที่ย่านสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 ศูนย์ราชการจังหวัดขอนแก่น โดยมีการสำรวจด้วยการให้ทีมสำรวจเดินทางด้วยการจำลองสภาพความพิการทางร่างกายนั่งเก้าอี้ล้อ โดยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ได้แก่ การบันทึกด้วยตารางตรวจสอบความพร้อมในการรองรับการใช้งานตามหลักการออกแบบเพื่อทุกคน การสังเกตการณ์ และการถ่ายภาพ จากนั้นจึงนำมาสรุปเป็นแนวทางการออกแบบปรับปรุงเพื่อเป็นข้อเสนอแนะ

ผลการสำรวจพบว่า พื้นที่ทางเท้าชำรุด แคบ มีขยะทิ้งกระจัดกระจาย และมีสิ่งกีดขวางบนทางเดินเท้า ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยทางภาครัฐควรมีการจัดการอย่างจริงจัง ซ่อมแซมและบำรุงรักษาทางเดินเท้าและถนน ให้ใช้พื้นที่ของหน่วยงานถอยร่นแนวเขตรั้วเพื่อเพิ่มระยะความกว้างให้ทางเดินเท้า จัดแบ่งเส้นทางถนนคนเดิน และทางจักรยานให้ชัดเจน รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกทางคมนาคมโดยรถประจำทาง จัดให้มีทางลาด

สำหรับเก้าอี้ล้อ ทางม้าลายสำหรับข้ามถนน ออกแบบภูมิทัศน์ให้บริเวณต้นไม้ใหญ่เป็นสวนสาธารณะขนาดเล็ก
สร้างความปลอดภัยและยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ผู้ใช้งาน

คำสำคัญ: พื้นที่สาธารณะ สถานที่ราชการ การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล

ABSTRACT

This article is a qualitative study surveying the surroundings of Forest Resource Management Office No.7, Government Center, Khon Kaen Province. The staff surveyed the area by using a wheelchair to simulate the physical disabilities. The data collection instruments included a checklist, observation, and photography. After that, the obtained data were summarized as a design guideline for improvement.

The results of the survey revealed that the pedestal was damaged and narrow with garbage scattered around. There were also obstacles on the pedestal. Therefore, the government should seriously take these problems into account. The pedestal should be repaired and maintained. It should also share some area of the Government Center by moving the boundary fence into the Government Center's area to increase the pedestal area. The pedestal and the bike lane should be clearly separated. The transportation facilities as well as wheelchair ramps and crosswalks should be provided. The area with large trees should be designed to be a small park. Safety and wellbeing improvement for users are also required.

Keywords: Public area, Government center, Universal design

1. บทนำ

ศูนย์ราชการจังหวัดขอนแก่น เป็นพื้นที่สาธารณะขนาดใหญ่ที่รวมหน่วยงานราชการที่สำคัญไว้ในพื้นที่เดียวกัน เป็นกลุ่มอาคารตามการจัดสรรพื้นที่เพื่องานทางราชการ ในวันทำการปกติ (จันทร์ - ศุกร์ เวลา 8.30-16.30 น.) มีประชาชนจำนวนมากเดินทางมาเพื่อติดต่อธุระเกี่ยวกับเอกสารทางราชการในหน่วยงานต่างๆ เช่น ศาลากลางจังหวัด องค์การบริหารส่วนจังหวัด ที่ว่าการอำเภอ สำนักงานที่ดิน ศาลจังหวัด และหน่วยงานอื่นๆ ประชาชนกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว ประกอบไปด้วย คนทั่วไป คนพิการด้านต่างๆ ผู้สูงอายุ และเด็ก โดยเดินทางมาด้วยรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคล รถโดยสารประจำทางและไม่ประจำทาง เดินทางแบบรายบุคคลและแบบกลุ่ม มีความหลากหลายของผู้ใช้งาน ซึ่งจากการลงพื้นที่สำรวจทางเดินเท้าเพื่อการสัญจรพบว่า มีปัญหาและอุปสรรคหลายส่วนที่ไม่เอื้อต่อการเดินทางอย่างปลอดภัย นอกจากนี้ ในเวลานอกทำการหรือวันหยุดเสาร์และ

อาทิตย ประชาชนบางส่วนมากใช้เป็นพื้นที่ออกกำลังกายและพักผ่อนหย่อนใจ รวมทั้งใช้จัดเป็นตลาดนัดถนนคนเดินอีกด้วย

ในการศึกษานี้ แบ่งพื้นที่ศูนย์ราชการจังหวัดขอนแก่น เป็น 3 ย่าน ได้แก่ ย่านสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 ย่านศาลากลางจังหวัดขอนแก่น และย่านสถานศึกษา โดยในบทความนี้จะกล่าวถึงกรณีศึกษาบริเวณย่านสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 ซึ่งเป็นย่านที่ประกอบไปด้วย ศาลจังหวัดขอนแก่น สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 จังหวัดขอนแก่น สำนักงานศึกษาพื้นที่ขอนแก่นเขต 1 สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดขอนแก่น และธนาคารออมสินภาค 11 ซึ่งเป็นย่านที่มีความสำคัญประชาชนต้องใช้เวลาในการติดต่อกับราชการ ดังนั้น เพื่อให้พื้นที่ย่านสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 ศูนย์ราชการจังหวัดขอนแก่น มีประโยชน์ใช้สอยที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทางหน่วยงานองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น จึงได้ลงพื้นที่ร่วมกับคณะวิจัยสำรวจเพื่อการออกแบบปรับปรุงพื้นที่เป็นแนวทางการออกแบบเพื่อเสนอแนะ

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

นำเสนอแนวทางการออกแบบเพื่อปรับปรุงพื้นที่และเส้นทางการสัญจรในบริเวณพื้นที่ย่านสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 ศูนย์ราชการจังหวัดขอนแก่น เพื่อจัดทำเป็นแนวทางการออกแบบปรับปรุงทางเดินเท้าเพื่อคนทั้งมวล

3. วิธีการดำเนินการศึกษา

3.1 การศึกษาเป็นแบบเชิงคุณภาพด้วยวิธีสำรวจ เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ได้แก่ การจดบันทึกด้วยตารางรายการเพื่อตรวจสอบความพร้อมในการรองรับการใช้งานตามหลักการออกแบบเพื่อทุกคน การสังเกตการณ์ และการถ่ายภาพ เพื่อนำมาวิเคราะห์เชิงคุณภาพด้วยการจำลองสภาพแวดล้อมเป็นข้อเสนอแนะและแนวทางการปรับปรุงพื้นที่ย่านสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 ศูนย์ราชการจังหวัดขอนแก่น โดยมีการสำรวจด้วยการให้คณะสำรวจเดินทางด้วยการจำลองสภาพความพิการทางร่างกายนั่งเก้าอี้ล้อ (Wheelchair)

3.2 ขอบเขตพื้นที่ในการศึกษาสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทั้งมวลของเส้นทางสัญจรในศูนย์ราชการจังหวัดขอนแก่น แบ่งพื้นที่ในการสำรวจออกเป็น 3 ย่าน ได้แก่ ย่านสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 ย่านศาลากลางจังหวัดขอนแก่น และย่านสถานศึกษา โดยในบทความนี้จะนำเสนอในส่วนของย่านสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 ในบริเวณศูนย์ราชการจังหวัดขอนแก่น เพื่อสำรวจและเสนอแนวทางการออกแบบปรับปรุงพื้นที่ต่อไป

3.3 มีระยะเวลาในการศึกษา 12 เดือน ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2563 ถึง มิถุนายน 2564



รูปที่ 1 แผนที่ผังสังเขปย่านสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 ศูนย์ราชการจังหวัดขอนแก่น

(ดัดแปลงภาพจาก สำนักช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น, 2564; สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2541)

4. ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาเพื่อเป็นข้อเสนอแนะ

การลงพื้นที่สำรวจในพื้นที่ย่านสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 ศูนย์ราชการจังหวัดขอนแก่น ผู้วิจัยได้รับอนุญาตจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น ให้ทำการสำรวจพื้นที่เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาได้ โดยปฏิบัติตามขั้นตอนและแนวทางของจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ซึ่งโครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ HE643090 โดยการสำรวจพบปัญหาของสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้อต่อคนทั้งมวล ดังต่อไปนี้

4.1 ใช้เครื่องมือการสำรวจแบบตารางรายการ (สัญชัย สันติเวส, 2558: 1293) เพื่อตรวจสอบความพร้อมในการรองรับการใช้งานตามหลักการออกแบบเพื่อทุกคน (Principle of Universal Design) 7 ประการ (Connell, Bettye Rose, and others, 1997; Preisler, Wolfgang F.E., and Elaine Ostroff. 2001) ได้แก่ เสมอภาค (Equitable Use) ออกแบบให้ใช้ได้กับทุกคนโดยไม่มีการแบ่งแยก และมีความปลอดภัย ยืดหยุ่น (Flexibility in Use) ออกแบบให้เหมาะกับอิริยาบถที่หลากหลายในการใช้งานหรือปรับระดับได้ตามความต้องการของผู้ใช้ เข้าใจง่าย (Simple and Intuitive Use) ออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจง่ายในการใช้งาน ทั้งด้านภาษาและสัญลักษณ์ ข้อมูลเพียงพอ (Perceptible Information) ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้และมีข้อมูลหรือคำอธิบายในการใช้งานที่เพียงพอ ทนต่อการใช้ที่ผิดพลาด (Tolerance for Error) มีการออกแบบที่ปลอดภัยและไม่เป็นอันตราย มีความทนทานหรือมีระบบป้องกันต่อการใช้งานที่อาจเกิดความผิดพลาดไม่ให้เกิดเสียหายได้ง่าย ผ่อนแรง (Low Physical Effort) มีการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพและสะดวกสบายโดยไม่ต้องออกแรงหรือลำบากในการ

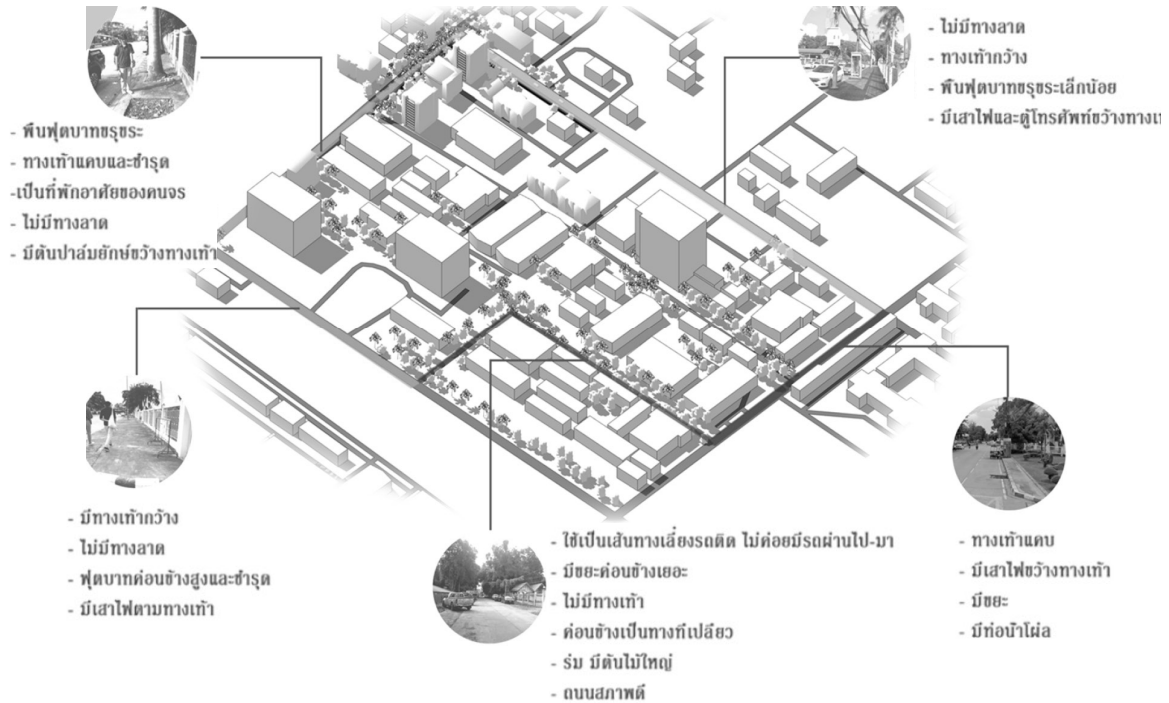
ใช้งานมากนัก และ ขนาดพื้นที่เหมาะสมกับการเข้าถึง (Size and Space for Approach and Use) มีขนาดหรือพื้นที่เหมาะสมพอดี เข้าถึงเพื่อใช้งานได้ง่ายในทุกๆ อิริยาบถ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับผู้พิการและคนชรา

4.2 ปัญหาที่พบจากการลงพื้นที่สำรวจ จากการลงพื้นที่สำรวจพบปัญหาที่สภาพแวดล้อมไม่เอื้อต่อการสัญจรของคนทั้งมวล ได้แก่ พื้นที่ทางเท้าขรุขระ ทางเท้าแคบ ข้ำรูด ทางเดินแคบ ถูกใช้เป็นที่พักอาศัยของคนเร่ร่อน ไม่มีทางลาดในจุดที่มีความต่างระดับ มีต้นไม้ใหญ่ปลูกขวางทางเดิน มีสิ่งอำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคที่กลายเป็นสิ่งกีดขวาง เช่น เส้าไฟฟ้า ตู้โทรศัพท์สาธารณะ เป็นต้น มีขยะถูกทิ้งกระจัดกระจาย ถนนบางเส้นไม่มีทางเดินเท้า

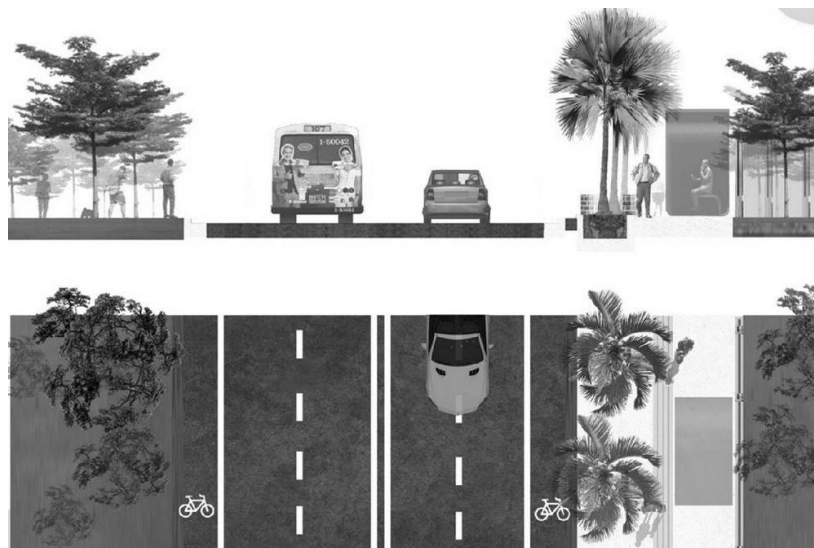
ตารางที่ 1 ตารางรายการเพื่อตรวจสอบความพร้อมในการรองรับการใช้งานของคนทั้งมวล

หลักการ	เพื่อตรวจสอบความพร้อมในการรองรับการใช้งานตามหลักการออกแบบเพื่อทุกคน (Principle of Universal Design) 7 ประการ ย่านสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 ศูนย์ราชการจังหวัดขอนแก่น			
	ฝั่งทิศตะวันออก (ธนาคารออมสิน)	ฝั่งทิศใต้ (สำนักงานป่าไม้)	ฝั่งทิศตะวันตก (ศาลจังหวัด)	ฝั่งทิศเหนือ (สำนักงานเขต)
เสมอภาค (1)	เป็นบริเวณใกล้ศาลากลางจังหวัดจึงมีการดูแลรักษา มีความปลอดภัย	ถนน กว้าง ขับรถเร็วอันตรายต่อผู้เดินทางด้วยเท้า	เป็นส่วนของศาลจังหวัดจึงมีการดูแลรักษา มีความปลอดภัย แต่ไม่มีการดูแลทางเดินเท้าฝั่งตรงข้าม	มีชอกชวยที่ถูกใช้เป็นพื้นที่ของคนเร่ร่อน เปลี่ยว ไม่ปลอดภัย
ยืดหยุ่น (2)	ยังไม่รองรับคนพิการทางร่างกาย	ไม่รองรับคนพิการทางร่างกาย ทางเดินเท้ามีต้นไม้ใหญ่กีดขวาง	ยังไม่รองรับคนพิการทางร่างกาย มีป้ายกีดขวางทางเดินเท้าบางแห่ง	ไม่รองรับคนพิการทางร่างกาย
เข้าใจง่าย (3)	สัญลักษณ์เส้นจราจรชัดเจน	สัญลักษณ์เส้นจราจรบางส่วนไม่ชัดเจน	สัญลักษณ์เส้นจราจรชัดเจน	สัญลักษณ์เส้นจราจรบางส่วนไม่ชัดเจน
ข้อมูลเพียงพอ (4)	มีป้ายบอกทางน้อย	มีป้ายบอกทางน้อย	มีป้ายบอกทาง	มีป้ายบอกทางน้อย
ทนต่อการใช้ที่ผิดพลาด (5)	วัสดุพื้นแข็งแรง มีการซ่อมบำรุงสม่ำเสมอ	พื้นทางเดินเท้าแตกทรุดขาดการซ่อมแซม	วัสดุพื้นแข็งแรง มีการซ่อมบำรุงสม่ำเสมอ	พื้นทางเดินเท้าแตกทรุดขาดการซ่อมแซมในบางแห่ง
ผ่อนแรง (6)	ระดับพื้นทางเดินอยู่ในสภาพดี แต่ไม่มีทางลาดระหว่างทางเดินกับถนน	มีทางลาดแต่ไม่ทั่วถึง	ระดับพื้นทางเดินอยู่ในสภาพดี แต่ไม่มีทางลาดระหว่างทางเดินกับถนน	มีทางลาดแต่ไม่ทั่วถึง
พื้นที่เหมาะสมกับการเข้าถึง (7)	มีเส้นห้ามจอดรถ แต่ไม่มีทางม้าลาย	ทางม้าลายไม่ชัดเจน รถยนต์ไม่หยุดหรือชะลอให้คนข้าม แม้แต่คนที่นั่งเก้าอี้ล้อก็ไม่หยุดรถให้	มีเส้นห้ามจอดรถ แต่ไม่มีทางม้าลาย	มีเส้นห้ามจอดรถ แต่ไม่มีทางม้าลาย

4.3 แนวทางการออกแบบปรับปรุงสภาพพื้นที่ จัดให้มีการซ่อมแซมและบำรุงรักษา จัดการขยะ ปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกัน จัดให้มีทางลาด และบล็อกนูนต้านำทางคนตาบอด จัดแบ่งทางเดิน ที่นั่ง ทางจักรยาน อาจมีการย้ายตำแหน่งต้นไม้และสิ่งกีดขวาง ใช้พื้นที่หน่วยงานราชการบางส่วนถอยร่นแนวรั้วเพื่อเพิ่มพื้นที่ทางเดินเท้า



รูปที่ 2 ปัญหาที่พบจากการลงพื้นที่สำรวจย่านสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 ศูนย์ราชการจังหวัดขอนแก่น



รูปที่ 3 แนวคิดในการออกแบบจัดแบ่งถนน ทางเดิน ทางจักรยาน โดยใช้พื้นที่หน่วยงานราชการบางส่วน









ตารางที่ 2 สภาพแวดล้อมและปัญหาที่สำรวจพบและแนวทางการแก้ไขปัญหา

สภาพและปัญหาเดิมที่สำรวจพบ	แนวความคิดในการแก้ไขปัญหา
	
<p>(1) ปัญหาทางเดินเท้าชำรุด มีสิ่งกีดขวาง</p>	<p>(1) จัดการซ่อมแซมและมีการดูแลรักษา ปรับพื้นที่ให้เรียบเสมอกัน จัดให้มีทางลาด 1:12 (สมาคมสถาปนิกสยาม, 2557; สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, 2548) และบล็อคนูนตํานำทางคนตาบอด จัดแบ่งทางเดิน ที่นั่งทางจักรยาน อาจย้ายตำแหน่งต้นไม้และสิ่งกีดขวาง</p>
	
<p>(2) ปัญหาต้นไม้ใหญ่ขวางทางบนทางเดินเท้า</p>	<p>(2) ใช้พื้นที่หน่วยงานราชการบางส่วนถอยร่นแนวรั้วเพื่อเพิ่มพื้นที่ทางเดินเท้า ย้ายต้นไม้ และกำหนดขอบเขตให้ชัดเจนและสวยงาม</p>
	
<p>(3) ปัญหาไม่มีทางลาดระหว่างทางเดินเท้ากับถนนหรือทางเดินเท้าต่างระดับ</p>	<p>(3) เพิ่มทางลาดระหว่างทางเดินเท้ากับถนนหรือทางเดินเท้าต่างระดับ โดยจัดให้มีทางลาดเป็นช่วงระยะ ไม่ห่างกันมาก</p>
	
<p>(4) ปัญหาทางเปลี่ยว เป็นที่พักของคนเร่ร่อน ไม่มีทางเดินเท้า</p>	<p>(4) เพิ่มทางเท้า จัดให้จอดรถริมทางฝั่งเดียว จัดการขยะ</p>

5. บทส่งท้าย

ผลการศึกษาและการสำรวจทางเดินเท้าเพื่อคนทั้งมวล ย่านสำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 7 ศูนย์ราชการจังหวัดขอนแก่น พบปัญหาสภาพแวดล้อมไม่เอื้อต่อการสัญจรของคนทั้งมวลและมีแนวทางแก้ไขปัญหา ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบก่อนและหลังแนวทางการออกแบบปรับปรุงสภาพแวดล้อม
ภาพประกอบใช้โปรแกรม SketchUp และ Enscape เพื่อการศึกษาเท่านั้น (Trimble, 2020; Enscape3D, 2020)

สภาพแวดล้อมปัจจุบัน	แนวทางการออกแบบและปรับปรุง
	
(1) พื้นผิวทางเดินและถนนชำรุด	(1) ปรับปรุงพื้นผิวทางเดินและถนนด้วยวัสดุที่มีคุณภาพ
	
(2) แนวต้นไม้ใหญ่ปิดกั้นเส้นทางเดินเท้า	(2) ถอยร่นแนวรั้วของหน่วยงานเพื่อเพิ่มความกว้างให้ทางเดิน
	
(3) ทางเดินเท้าแคบ ไม่สามารถสัญจรได้	(3) ใช้พื้นที่ของหน่วยงานร่นแนวรั้วบางส่วนเข้าไปให้มีทางเดินมากขึ้น
	
(4) ไม่มีแนวเส้นทางข้ามถนนหรือทางม้าลาย	(4) จัดให้มีทางม้าลายหรือไฟจราจรสำหรับคนข้ามถนน

5.1 พื้นทางเท้าขรุขระ ชำรุด และมีขยะกีดขวางการจัดกระจาย แนวทางการแก้ไขปัญหาทางภาครัฐควรจัดให้มีการซ่อมแซมและบำรุงรักษาตามมาตรฐานวิชาชีพ โดยอาจกำหนดหน้าที่และบทบาทที่ชัดเจน หรือให้หน่วยงานที่มีอาณาเขตตั้งอยู่บริเวณนั้นเป็นผู้ดูแลและรับผิดชอบ

5.2 ทางเดินเท้าแคบ แนวทางการแก้ไขให้จัดระบบทางสัญจรรถเป็นแบบเดินรถทางเดียว และใช้พื้นที่ของหน่วยงานใกล้เคียงบางส่วนถอยร่นแนวเขตรั้วและกำแพงเพื่อเพิ่มระยะความกว้างให้ทางเดินเท้า จัดแบ่งเส้นทางถนน คนเดิน และทางจักรยาน รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกทางคมนาคมโดยรถประจำทาง

5.3 ทางเดินเท้าถูกใช้เป็นที่พักอาศัยของคนเร่ร่อน แนวทางการแก้ไขปัญหาทางภาครัฐทั้งระดับภูมิภาค และท้องถิ่นต้องช่วยกันดูแลและจัดสรรพื้นที่ให้เป็นพื้นที่สาธารณะเพื่อประชาชนสำหรับการนั่งนันทนาการ สร้างความปลอดภัยให้แก่พื้นที่

5.4 ไม่มีทางลาดในจุดที่มีความต่างระดับ ไม่มีทางม้าลายสำหรับข้ามถนน แนวทางการแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) มาใช้เป็นข้อกำหนด โดยจัดสรรสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งกายภาพและเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชนที่มาใช้พื้นที่ส่วนงานราชการ นอกจากนั้น ยังต้องสร้างจิตสำนึก การรู้จักลำดับให้ความสำคัญ (สัญญาณ สันติเวส และ นิธิวิติ ทองป่อง, 2560: 1367) ทั้งประชาชนเจ้าหน้าที่และองค์กร

5.5 มีสิ่งกีดขวางบนทางเดินเท้า ได้แก่ ต้นไม้ใหญ่ปลูกบนทางเดินในขณะที่ทางเดินเท้าแคบ เสไฟฟ้า ตู้โทรศัพท์สาธารณะ และป้ายบอกทาง เป็นต้น แนวทางการแก้ไขปัญหาโดยการย้ายตำแหน่งสิ่งกีดขวางเหล่านั้น กรณีป้ายบอกทางอาจใช้วิธีการออกแบบให้แนวเสาไม่ขวางทางเดิน หากเป็นสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น โทรศัพท์สาธารณะอาจใช้พื้นที่ถอยร่นของหน่วยงานบริเวณนั้น กรณีต้นไม้ใหญ่ให้ใช้หลักการออกแบบภูมิทัศน์และสุนทรียศาสตร์โดยจัดให้เป็นพื้นที่นั่งพักผ่อน หรือเป็นสวนสาธารณะขนาดเล็กโดยใช้แนวถอยร่นของหน่วยงานบริเวณนั้น หรือเปิดเส้นทางให้เป็นส่วนหนึ่งของพื้นที่หน่วยงานนั้นได้เช่นกัน

5.6 ขาดโคมไฟส่องสว่างสำหรับทางเท้า เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ผู้สัญจรบนทางเท้า ไฟที่ใช้ควรให้แสงสว่างแบบรอบด้าน (Diffused) ในระดับความสูงไม่เกิน 2.00 เมตร ติดตั้งบนเสาไฟริมถนนที่มีอยู่เดิม เพื่อให้สามารถสังเกตเห็นระดับที่แตกต่างของพื้นทางเท้าและถนนโดยมีค่าความส่องสว่างเฉลี่ยวัดในแนวระดับพื้นผิวถนนไม่ต่ำกว่า 7 ลักซ์ ตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสาธารณะ (กระทรวงมหาดไทย, 2555) หรือติดตั้งเป็นระยะๆ บนรั้วของหน่วยงานบริเวณนั้นๆ โดยมีค่าความส่องสว่างเฉลี่ยวัดในแนวระดับ 1.50 เมตร จากระดับพื้นทางเท้า ไม่ต่ำกว่า 0.5-5 ลักซ์ (Illumination, 2019) เพื่อให้สามารถสังเกตเห็นผู้ที่สัญจรสวนทางและสามารถจดจำใบหน้าได้จากระยะไกล

ข้อเสนอแนะจากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการสำรวจพื้นที่เพิ่มเติมในเชิงปริมาณ เช่น การวัดขนาดและระยะที่เหมาะสมสำหรับคนพิการ ตามกฎกระทรวงฯ และการวิเคราะห์ในเรื่องห่วงโซ่การเดินทาง (Travel chain analysis) จะเป็นประโยชน์และสามารถขยายผลการศึกษาดังกล่าวได้มากขึ้นต่อไป

6. กิตติกรรมประกาศ

บทความวิชาการนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย “แนวทางการออกแบบสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนทั้งมวลของเส้นทางสัญจรในศูนย์ราชการจังหวัดขอนแก่น” โดยกองทุนสนับสนุนการวิจัยและบริการวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปี 2563 งานสำเร็จลุล่วงได้จากทีมงานสำรวจและนำเสนอแนวทางการออกแบบโดยนักศึกษาและผู้ช่วยวิจัยในรายวิชาการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2563 ขอขอบพระคุณองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น และอีกหลายท่านที่อาจมิได้เอ่ยนาม

7. รายการอ้างอิง

- Connell, B. R., and others. (1997). **The 7 Principles of Universal Design**. [Cited 8 Oct 2017.] Available from URL: https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/udprinciplestext.htm
- Enscape3D. (2020). **Real-time rendering & virtual reality** [computer program]. Karlsruhe: Enscape. Accessed March 12, 2020. Available From <https://enscape3d.com/>
- Illumination, I. C. o. (2019). **CIE 236: 2019**. Lighting for pedestrians: a summary of empirical data: International Commission on Illumination Vienna, Austria.
- Preiser, Wolfgang F.E., and Elaine Ostroff. (2001). **Universal Design Handbook**. New York: McGraw-Hill.
- Trimble. (2020). **SketchUp Educational Use** [computer program]. California: Trimble Navigation Limited. Accessed March 12, 2020. Available From <https://www.sketchup.com>
- กระทรวงมหาดไทย, ก. (2555). **มาตรฐานไฟฟ้าสาธารณะ มาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสาธารณะ**. กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานการบริหารงานองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น, หน้าที่ 15-18.
- สมาคมสถาปนิกสยาม. (2557). **ข้อเสนอแนะการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับทุกคน**. สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์ กรุงเทพฯ: พลัสเพรส.
- สำนักช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น. (2564). (ร่าง) **รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำกรอบแนวทางการปรับปรุงผังแม่บทศูนย์ราชการและแผนปฏิบัติการตามผังแม่บทเมืองหลัก: ขอนแก่น (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2564)**. ขอนแก่น: องค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น.
- สัญญา สันติเวส. (2558). **แนวทางการออกแบบเรือนพยาบาลสำหรับคนพิการ : กรณีศึกษา โรงเรียนศรีสังวาลย์ขอนแก่น**. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ Veridian e-journal, ปีที่ 8, ฉบับที่ 3, (กันยายน-ธันวาคม), 2558, มหาวิทยาลัยศิลปากร, หน้าที่ 1284-1298.
- สัญญา สันติเวส และ นิธิวดี ทองป่อง. (2560). **ทัศนคติของคนไทยที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกของผู้พิการที่ถูกออกแบบเพื่อคนทั้งมวลในที่สาธารณะ**. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ Veridian e-journal, ปีที่ 10, ฉบับที่ 3, (กันยายน-ธันวาคม), 2560, มหาวิทยาลัยศิลปากร, หน้าที่ 1360-1370.
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา (2548). **กฎกระทรวง : กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548**. พระราชบัญญัติความคุ้มครอง พ.ศ. 2522.
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. (2541). **ผังแม่บทศูนย์ราชการและแผนปฏิบัติการตามผังแม่บทในเมืองหลัก : ขอนแก่น**. คณะกรรมการจัดระบบศูนย์ราชการ.