Tamnak Journal Suan Sunandha Rajabhat University
Vol.1 No.2 (July - December) 2023
วารสารตำหนัก มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ปีที่ ๑ ฉบับที่ ๒ (กรกฎาคม – ธันวาคม) ๒๕๖๖

ความเท่าเทียมระหว่างคนและพาหนะ ความปลอดภัยในการใช้ทางสัญจรในพื้นที่เมือง

Equality between People and Vehicles Safety in Using Paths in Urban Areas

วงศธร สุขัคคานนท์
Wongsathon Sukhagganond

บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นการรวบรวม และประมวล สรุปการวิเคราะลักษณะแนวทางและความเป็นไปได้ในการออกแบบลักษณะของทางข้ามในบริบทเมือง จากแนวคิดถนนมวลชน (Democratic street) ที่ให้ความสำคัญกับคนเดิน และขนส่งสาธารณะ และการเข้าถึงของกลุ่มคนที่หลากหลาย หรือแนวคิดแบ่งปันถนน (woonerf) การศึกษานี้ทำในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งในพื้นที่กรุงเทพมหานครความเป็นเมืองหลวงที่มีความหนาแน่นของประชากรเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะเกิดปัญหาความเหลื่อมล้ำขึ้น การพัฒนาการของเมืองด้านการขนส่ง ที่สวนทางคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ ความไม่ปลอดภัยในการใช้ทางสัญจรของคนที่เกิดจากการรับรู้ของคนที่ใช้ยานพาหนะที่มองข้ามบุคคลที่ใช้ทางสัญจรร่วมกัน จากการสำรวจข้อมูลสถิติพบว่าในพื้นที่กรุงเทพฯ เกิดอุบัติเหตุกับผู้ใช้งานทางเท้า และทางข้ามทางม้าลายสูงเป็นอันดับต้น ๆ ของกลุ่มประเทศอาเซียน

ซึ่งทฤษฎีการรับรู้ทางงานสถาปัตยกรรมนั้นมีส่วนช่วยเหลือในการออกแบบเส้นทางหรือลักษณะบางอย่างที่ก่อให้เกิดกระตะหนักรับรู้ ความตื่นตัวเมืองเข้าเขตที่มีจุดร่วมกันกับผู้ใช้ทางสัญจรอื่นนั้นคือทางข้าม ที่เป็นจุดตัดกันระหว่างคนและยานพาหนะ ซึ่งสามารถนำทฤษฎีการออกแบบมาประยุกค์ได้เพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และมีความปลอดภัยในการใช้ชีวิต

นี่อาจเป็นข้อเสนอแนะหรือแนวทางในการออกแบบเพื่อแก้ไข หรือลดปัญหาความเหลื่อมล้ำด้านความปลอดภัยระหว่างคนกับยานพาหนะที่คนกรุงเทพกำลังพบเจอในปัจจุบัน

คำสำคัญ : ความเท่าเทียม,ทางข้าม,การรับรู้

Abstract

This article is a compilation and summary of the analysis of approaches and feasibility in the design of crossings in an urban context. From the concept of Democrat street that gives importance to pedestrians. and public transport and access to diverse groups of people or the concept of sharing roads (woonerf). This study was conducted

in the Bangkok area. In Bangkok, being a capital with a high population density, it is inevitable that the problem of inequality will arise. Development of the city in terms of transportation that goes against the quality of life Insecurity in using people's thoroughfares is caused by the perception of people using vehicles that they ignore other people sharing the thoroughfare. From a survey of statistical data, it was found that in the Bangkok area An accident occurred with a pedestrian user. and the zebra crossing is the highest among ASEAN countries.

The theory of architectural perception helps in designing certain routes or characteristics that create awareness. Awareness of the city entering an area that has a common point with other road users, that is, a crossing. That is the intersection between people and vehicles. which can apply design theory to create a better quality of life and have safety in living

This could be a suggestion or design guideline to correct it. or reduce the safety gap between people and vehicles that Bangkokians are currently encountering

Keywords: Equality, Crossing, Perception

บทนำ

การพัฒนาของเมืองในปัจจุบันมีหลายสิ่งที่ได้รับการพัฒนาทั้งด้านสภาพแวดล้อม การคมนาคมแต่ด้านคุณภาพชีวิตความปลอดภัยในการใช้ทางสัญจรของคนเมืองกลับสวนทางกันเกิดอุบัติเหตุ ความเหลือมล้ำด้านการใช้งานพื้นที่ความเท่าเทียมกัน (Democratic) ในการใช้พื้นที่สาธารณะทางสัญจรในเมืองเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นมานานในพื้นที่เมือง และได้รับการแก้ไขมาอย่างต่อเนื่อง

แนวความคิดในการออกแบบถนนในกรุงเทพ ออกแบบมาด้วยแนวคิดที่เอื้อให้คนขับรถมากกว่าคนเดินเท้า ทั้งที่จากการสำรวจพบว่า ประชากรในเมืองที่มีและไม่มีพาหนะส่วนตัว มีจำนวนที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาคนโดนรถจักรยานยนต์ชนบนทางเท้าซึ่ง เป็นหนึ่งในปัญหาเรื้อรังของเมืองกรุงเทพฯ หากเราเลือกแก้ปัญหานี้ด้วยการทำเครื่องกีดขวางเพื่อให้จักรยานยนต์ขับบนทางเท้าไม่ได้ ก็ต้องเป็นการออกแบบเครื่องกีดขวางโดยคำนึงด้วยว่าแล้วกลุ่มคนที่เปราะบาง เช่น ผู้สูงอายุ ผู้พิการทางสายตา และผู้นั่งรถเข็น จะยังใช้ทางเท้าได้หรือไม่อีกปัญหาที่ทุกคนคงเคยประสบกันมานั่นคือการเดินเท้าที่ถูกกีดกันด้วยเสาไฟฟ้า ป้ายโฆษณา หรือการชำรุดเสียหายของฝาท่อและอิฐปูทางเป็นต้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความเท่าเทียมกันในการใช้งานพื้นที่ทางสัญจร
2. ศึกษาศักยภาพรูปแบบของการข้ามใน พื้นที่กรุงเทพมหานคร
3. วิเคราะห์รูปแบบของปัญหา ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่มาจากการใช้งานทางข้าม

สมมุติฐานการวิจัย

ความเหลื่อมล้ำในการใช่งานทางสัญจร ทางข้ามในพื้นที่เมืองแนวความคิดทางด้านการรับรู้ในงานสถาปัตยกรรมทางทฤษฎีนั้น สามารถนำมาปรับกับพื้นที่เพื่อให้เกิดการตระหนักรู้ และสร้างความปลอดภัยให้กับผู้ใช้งานได้มากน้อยเพียงใด

ความเป็นเมืองเกิดขึ้นจาก จากงานเขียน Image of the city (1960) โดย Kiven Lynch ที่เขียนถึงกระบวนการรับรู้ภาพความเป็นเมือง และการเกิดจินตภาพของมนุษย์มีองค์ประกอบที่ทำให้เกิดแผนที่ทางจิต (Mental Map) อยู่ 5 สิ่งคือ

1. เส้นทาง (Paths) มีลักษณะเป็นช่องทางที่มองเห็นได้และสามารถเคลื่อนที่ผ่าน อาจจะเป็นถนน ทางเดิน เส้นทางคมนาคม คลอง ทางรถไฟ และตามเส้นทางเหล่านี้มักมีองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ได้รับการจัดเรียงและสัมพันธ์กัน
2. เส้นขอบ (Edge) เป็นองค์ประกอบเส้นที่ไม่สามารถใช้ได้ หรือเป็นขอบเขตของระหว่างสองสิ่ง ที่แบ่งแยกโดยเส้นอย่างต่อเนื่อง เช่น แนวชายฝั่ง การตัดทางรถไฟ ขอบของกำแพง ซึ่งปิดพื้นที่หนึ่งออกจากที่อื่น หรืออาจเป็นรอยต่อ ซึ่งเป็นเส้นที่ทั้งสองบริเวณเชื่อมโยงกัน และเชื่อมต่อกันด้วยกัน
3. ย่าน (Districts) เป็นส่วนขนาดกลางถึงใหญ่ของเมืองที่ถูกมองว่ามี และเป็นสิ่งที่สามารถจดจำได้มีลักษณะทั่วไปที่สามารถระบุตัวตนได้ จากความเข้าใจของคนในพื้นที่ และยังใช้สำหรับการอ้างอิงภายนอกด้วยมองเห็นได้จากภายนอก ส่วนใหญ่จัดโครงสร้างเมืองของตนเป็นบางส่วนขอบเขตในลักษณะนี้โดยมีความแตกต่างระหว่างแต่ละบุคคลไม่ว่าจะเป็นเส้นทางหรืออำเภอเป็นองค์ประกอบที่โดดเด่น ดูเหมือนว่าจะไม่ขึ้นอยู่กับเฉพาะตัวบุคคลเท่านั้นแต่เฉพาะกับเมืองที่กำหนดด้วย
4. จุดตัดของเส้นทางหรือชุมชน (Node) เป็นจุดโฟกัสเชิงกลยุทธ์ที่สามารถเข้าสู่ทางแยกของเส้นทาง หรือความแตกต่างของลักษณะพื้นที่บางอย่างได้ จุดเชื่อมต่ออาจเป็นสถานีรถไฟใต้ดินที่ทอดยาวไปตามระบบเส้นทางที่มองไม่เห็นและสถานีรถไฟหลัก ตัวอย่างคือโหนดของอิตาลีซึ่งก็คือ Piazza San Marco มันมีความแตกต่าง และซับซ้อน เป็นอย่างมากกับลักษณะทั่วไปของเมือง
5. จุดสังเกต (Landmarks) คือจุดอ้างอิงที่อยู่ภายนอกผู้สังเกตการณ์ และองค์ประกอบทางกายภาพอย่างง่ายจะมีขนาดแตกต่างกันไป ความสัมพันธ์ของคอนทราสต์ของพื้นหลังของรูปภาพเป็นปัจจัยหลัก ผู้ถูกทดสอบอาจเลือกจุดสังเกตเพื่อความสะอาดในเมืองสกปรกหรือสิ่งใหม่ในเมืองเก่า ที่ตั้งตรงทางแยกที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเส้นทางทำให้จุดสังเกตแข็งแกร่งขึ้น

หลายพันปีก่อนการวางผังเมือง ยานยนต์ หรือแม้แต่ล้อ ถนนสายแรกของเราถูกสร้างขึ้นโดยธรรมชาติโดยมนุษย์ที่เดินไปตามเส้นทางเดิมซ้ำแล้วซ้ำเล่าเพื่อรับน้ำและหาอาหาร เมื่อคนกลุ่มเล็ก ๆ รวมตัวกันเป็นหมู่บ้าน เมือง และเมืองใหญ่ เครือข่ายเส้นทางเดินจึงกลายเป็นถนนที่เป็นทางการมากขึ้น หลังจากการใช้ล้อชนิดนี้เมื่อประมาณ 7,000 ปีที่แล้ว น้ำหนักบรรทุกที่ใหญ่และหนักกว่าที่สามารถขนย้ายได้เผยให้เห็นข้อจำกัดของเส้นทางลูกรังที่กลายเป็นหนองโคลนเมื่อฝนตก ถนนปูด้วยหินที่เก่าแก่ที่สุดมีประวัติย้อนกลับไปประมาณ 4,000 ปีก่อนคริสตกาล ในอนุทวีปอินเดียและเมโสโปเตเมีย

"ถนน" ได้มีการวิวัฒนาการจากพื้นฐานมาตั้งแต่ยุคโบราณเป็นส้นทางสัญจรทางบกสำหรับการเดินทางในรูปแบบต่างๆในยุคโบราณได้สร้างขึ้นสำหรับม้าและเกวียนซึ่งในอดีตทางฝากฝั่งอังกฤษเรียกว่าทางเกวียน Carriageways เป็นแบบ 1 เลนก่อนจะพัฒนามาเป็นแบบ 2 เลนสวนทางกันได้และได้พัฒนาต่อมามีทางเดินเท้าสำหรับผู้คนทั่วไปเป็นทางเดินเลียบคู่ขนานกับทางเกวียน

ตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ. 1970 เป็นต้นมา แนวคิดในการจัดถนนรูปแบบใหม่ ๆ เริ่มปรากฏให้เห็นมากขึ้น หลายแนวคิดมีจุดยืนว่าถนนไม่ใช่เรื่องของรถยนต์และยานพาหนะเพียงอย่างเดียว หากแต่เป็นเรื่องของสาธารณะ ซึ่งแน่นอนว่ามีผู้ได้และผู้เสียประโยชน์แตกต่างกันไป เช่น แนวคิดคืนถนนแก่คนเดินเท้า (pedestrianization) ที่ปรับพื้นที่การใช้ถนนโดยยกเลิกการใช้ยานพาหนะ และเปลี่ยนให้ถนนเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่สำหรับคนเดินเท้า มักทำในเขตใจกลางเมือง, แนวคิดถนนมวลชน (democratic street) ที่ให้ความสำคัญกับคนเดินและขนส่งสาธารณะ และการเข้าถึงของกลุ่มคนที่หลากหลาย หรือแนวคิดแบ่งปันถนน (woonerf) ที่กำลังเป็นที่นิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ แนวคิดนี้ว่าด้วยการแบ่งปันถนนระหว่างรถยนต์ส่วนตัว คนเดิน จักรยานและยานพาหนะอื่น ๆ สามารถใช้พื้นที่ร่วมกันได้โดยไม่จำเป็นต้องมีสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานมาจัดการ หมายถึงว่าแต่ละคน แต่ละยานพาหนะต้องเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ และระมัดระวัง แบ่งปันถนนร่วมกัน

"กรุงเทพฯ" กำลังก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 3 อย่างยิ่งใหญ่ด้วยระบบขนส่งแบบรางกับรถไฟฟ้า ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงมาจากยุคที่มีระบบการขนส่งโดยเรือกับแม่น้ำในศตวรรษแรก มาสู่ระบบ

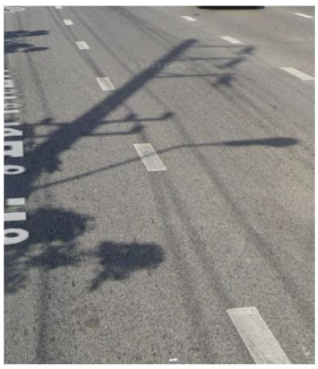
สัญจรด้วยรถยนต์บนถนนในศตวรรษที่ 2 จนกระทั่งในปัจจุบันกำลังจะเข้าสู่ระบบรางอย่างแท้จริงในอนาคต หลังจากมีนโยบายการก่อสร้างรถไฟฟ้าหลายสายขึ้น ซึ่งจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตในรูปแบบใหม่การปรับปรุงพื้นที่เมือง หรือบางส่วนให้เป็น "เมืองเดินได้ เมืองเดินดี" เป็นเป้าหมายของการพัฒนาเมือง ซึ่งเมืองต่าง ๆ ทั่วโลกก็ให้ความสนใจ เนื่องจากสามารถตอบโจทย์ในเชิงการฟื้นฟูเศรษฐกิจ ประหยัดพลังงานการรักษาสภาพแวดล้อม และการแก้ปัญหาจราจร นอกจากนั้นยังสามารถส่งเสริมสุขภาวะของผู้คนที่อาศัยอยู่ในเมืองได้พร้อม ๆ กัน ซึ่งมหานครและเมืองใหญ่ทั่วโลกมุ่งพัฒนาสู่ "เมืองเดินดี" หรือเมืองที่ผู้คนส่วนใหญ่ใช้การเดิน จักรยาน และระบบขนส่งมวลชนเป็นวิธีการหลักในการเดินทาง ไม่ว่าจะเป็นกรุงโตเกียว กรุงลอนดอน เมืองพอร์ตแลนด์ เป็นต้น เมืองเหล่านี้ล้วนเป็นเมืองที่ประชาชนมีสุขภาพแข็งแรง สภาพแวดล้อมน่าอยู่ เศรษฐกิจเติบโตอย่างต่อเนื่อง (หนังสือพิมพ์ไทยโพสต์ กุมภาพันธ์ 2559)

ถนนหนทางในกรุงเทพฯ ดูเหมือนจะออกแบบมาด้วยแนวคิดที่เอื้อให้คนขับรถมากกว่าคนเดินเท้าทั้ง ๆ ที่จากการสำรวจพบว่า ชาวกรุงที่มีและไม่มีพาหนะส่วนตัว มีจำนวนเท่า ๆ กันเลย (อลิษา ลิ้มไพบูลย์ สิงหาคม , 2020) จากบทความดังกล่าวความเหลื่อมล้ำระหว่างคนและยานพาหนะก่อให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัยในการใช้งานกับประชากรที่ใช้งานเส้นทาง

องค์ประกอบของถนน

ฟุตบาท

เกาะกลางถนน



พื้นผิวถนน

ลักษณะของทางสัญจรในกรุงเทพนั้นมีองค์ประกอบดังนี้ ฟุตบาท, เกาะกลางถนน, พื้นผิวถนน แต่บนพื้นฟุตบาทนั้นกลับมีอุปสรรคกีดขวางมากมาย ไม่ว่าจะเป็นป้ายบอกทางต่าง ๆ เสาไฟฟ้า ต้นไม้ หรือด้วยขนาดของพื้นฟุตบาทที่แคบจนเกินไปซึ่งลักษณะดังกล่าวนั้นก่อให้เกิดความไม่เท่าเทียมในการใช้ทางสัญจรสาธารณะในพื้นที่กรุงเทพฯ ทำให้ผู้ใช้งานต้องลงมาใช้พื้นผิวถนนในการสัญจรก่อให้เกิดอุบัติเหตุตามมา

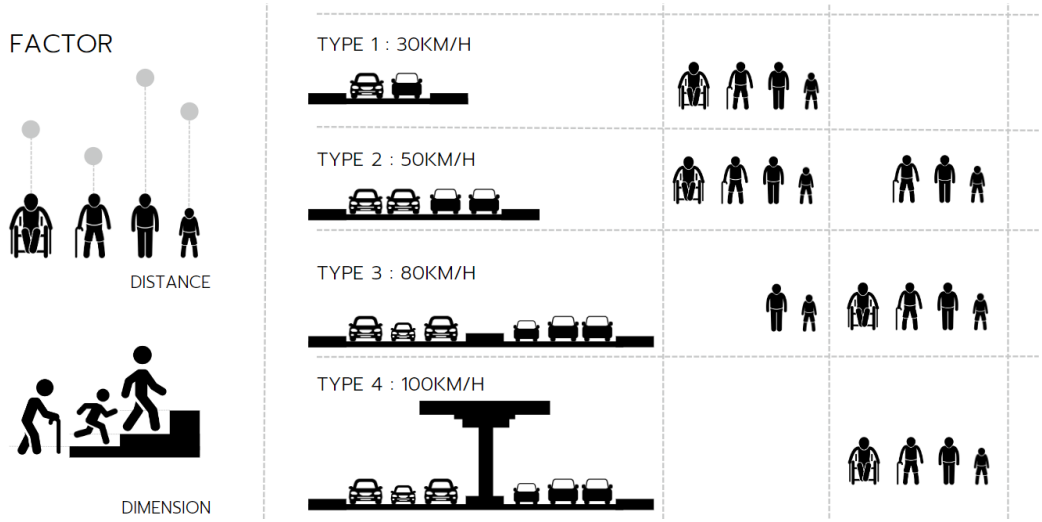
เมื่อมีความต้องการตัดผ่านทางสัญจรระหว่างสองสิ่งเกิดขึ้น สิ่งที่ตามมาก็คือทางข้ามซึ่งในกรุงเทพนั้นมีลักษณะของทางข้ามหรือรูปแบบที่แตกต่างกันออกไปโดยขึ้นอยู่กับระยะของถนน หรือพื้นผิวการจารจรและความเร็วของรถที่สามาถใช้ได้ในถนน ณ จุดนั้นซึ่งรูปแบบในการข้ามนั้นก็ก่อให้เกิดอุปสรรคในการใช้งานให้กับกลุ่มเปราะบางที่แตกต่างกันออกไป

ย้อนกลับไปยังปี ค.ศ. 1951 ที่ทางม้าลายอันแรกของโลก ได้กลายมาเป็นสัญลักษณ์ทางข้ามถนนอย่างเป็นทางการในเมือง Slough ประเทศอังกฤษ โดยช่วงปีนี้เป็นปีที่การใช้รถยนต์ส่วนตัวกำลังเป็นที่นิยมและอัตราการเกิดอุบัติเหตุรถชนคนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนเป็นที่น่าวิตก จึงต้องมีการตีเส้นสัญลักษณ์เพื่อให้คนข้ามถนน และหยุดรถขึ้นมา ในเวลาไม่ถึงยี่สิบปีให้หลัง ทางม้าลายแห่งแรกของโลกก็กลายมาเป็นจุดท่องเที่ยวโด่งดังอย่างไม่คาดฝัน เมื่อวงดนตรีร็อกแอนด์โรลระดับตำนานอย่าง The Beatles ใช้ทางม้าลายบนถนน Abbey เส้นนี้เป็นภาพหน้าปกอัลบั้มที่โด่งดังไปทั่วโลก

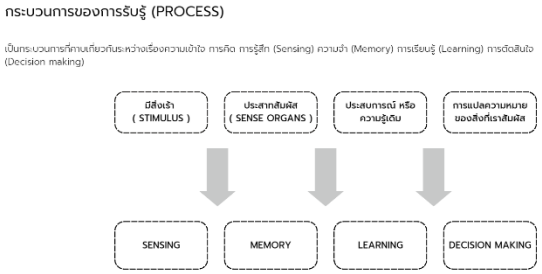
โดยปัจจัยหลักที่ส่งผลกับการตัดสินใจใช้ทางข้ามของกลุ่มเปราะบางแต่ละกลุ่ม

- กลุ่มผู้สูงอายุ : ระยะทาง และความชันของลูกตั้งของทางลอยที่ไม่เหมาะสม
- กลุ่มผู้พิการทางสายตา : ไม่สามารถใช้งานทางข้ามได้ด้วยตัวคนเดียว
- กลุ่มผู้พิการทางการเคลื่อนไหว : ระยะทาง และความชันของลูกตั้งของทางลอยที่ไม่เหมาะสม
- กลุ่มเด็ก : ระยะทาง และความชันของลูกตั้งของทางลอยที่ไม่เหมาะสม

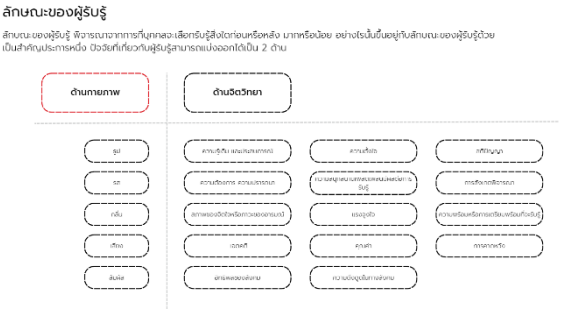
เบื้องต้นที่กล่าวมาเป็นปัจจัยที่ทำให้กลุ่มเปราะบางตัดสินใจไม่ใช้งานทางข้ามที่กำหนดไว้และก่อให้เกิดอันตรายขึ้น



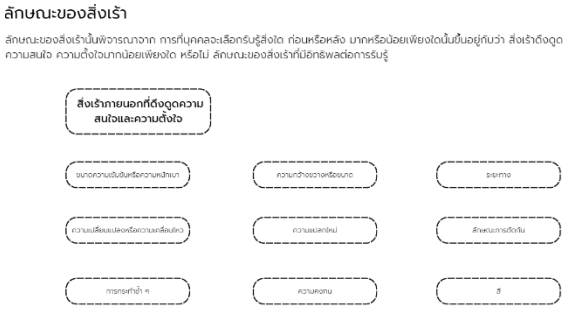
รูปแบบที่สามารถนำมาปรับใช้เพื่อแก้ปัญหาตรงจุดนี้ได้คือการใช้ Universal Design (UD) อารยะสถาปัตย์ คือ หลักการออกแบบสภาพแวดล้อมให้กับคนทุกๆกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นผู้สูงอายุ (Older people) คนปกติ ผู้พิการ (people with disabilities) เป็นการทำให้ไม่มีอุปสรรค (Barrier-free) ในการใช้งาน สร้างความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงพื้นที่การให้บริการ การออกแบบเพื่อให้ทุกคนได้เข้าถึงอย่างเท่าเทียม



ทฤษฎีทางสถาปัตยกรรมที่มีผลกับการตัดสินใจของมนุษย์หรือการรับรู้ (Perception) ซึ่งกระบวนการของการรับรู้เกิดขึ้นเป็นลำดับ สิ่งเร้าไม่ว่าจะเป็นคน สัตว์ สิ่งของ หรือสถานการณ์ มาเร้าอินทรีย์ ทำให้เกิดการสัมผัส (Sensation) และเมื่อเกิดการสัมผัสบุคคล จะเกิดมีอาการแปลการสัมผัสและมีเจตนา (Conation) ที่จะแปลสัมผัสนั้น การแปลสัมผัส จะเกิดขึ้นในสมอง ทำให้เกิดพฤติกรรมต่างๆ



กลไกของการรับรู้เกิดขึ้นจากทั้ง สิ่งเร้าภายนอกและภายในอินทรีย์ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม อวัยวะรับสัมผัส (Sensory organ) เป็นเครื่องรับสิ่งเร้าของมนุษย์ ส่วนที่รับความรู้สึกของอวัยวะรับสัมผัสอาจอยู่ลึกเข้าไปข้างใน มองจากภายนอกไม่เห็น อวัยวะรับสัมผัส แต่ละอย่างมีประสาทรับสัมผัส (Sensory nerve) ช่วยเชื่อมอวัยวะรับสัมผัสกับเขตแดนการรับสัมผัสต่าง ๆ ที่สมอง และส่งผ่านประสาทมอเตอร์ (Motor nerve) ไปสู่อวัยวะมอเตอร์ (Motor organ) ซึ่งประกอบไปด้วยกล้ามเนื้อและต่อมต่าง ๆ ทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองของอวัยวะมอเตอร์ และจะออกมาในรูปใดขึ้นอยู่กับการบังคับบัญชาของระบบประสาท



ลักษณะของสิ่งเร้านั้นพิจารณาจาก การที่บุคคลจะเลือกรับรู้สิ่งใด ก่อนหรือหลัง มากหรือน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับว่า สิ่งเร้าดึงดูด ความสนใจ ความตั้งใจมากน้อยเพียงใด หรือไม่ ลักษณะของสิ่งเร้าที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้

ย่านความเร็วในพื้นที่เมืองเป็นตัวแปรหรือตัวกำนดลักษณรูปแบบในการข้ามเพื่อความปลอดภัยของ

คนข้ามเองและผู้ใช้งานยานพาหนะบนท้องถนนซึ่งอันตรายจะเกิดขึ้นต่อเมื่อความเร็วในการข้ามของเส้นทางรอง และความเร็วของการใช้งานในเส้นทางหลักนั้นไม่สัมพันธ์กับระยะที่ใช้ในการหยุด

ซึ่งระยะทั้งหมดนั้นมีความสัมพันธ์กันทั้งหมด โดยการรับรู้เป็นอีกตัวแปรสำคัญที่เข้ามามีผลในเรื่องนี้ดังนั้นการเลือกรูปแบบของสิ่งเร้า หรือตัวกระตุ้นการรับรู้จึงต้องเปลี่ยนแปลงไปตามบริเวณ ณ ที่นั้น ๆ

ระยะการมองเห็นทางข้ามของผู้ขับขี่
(APPROACH SIGHT DISTANCE)

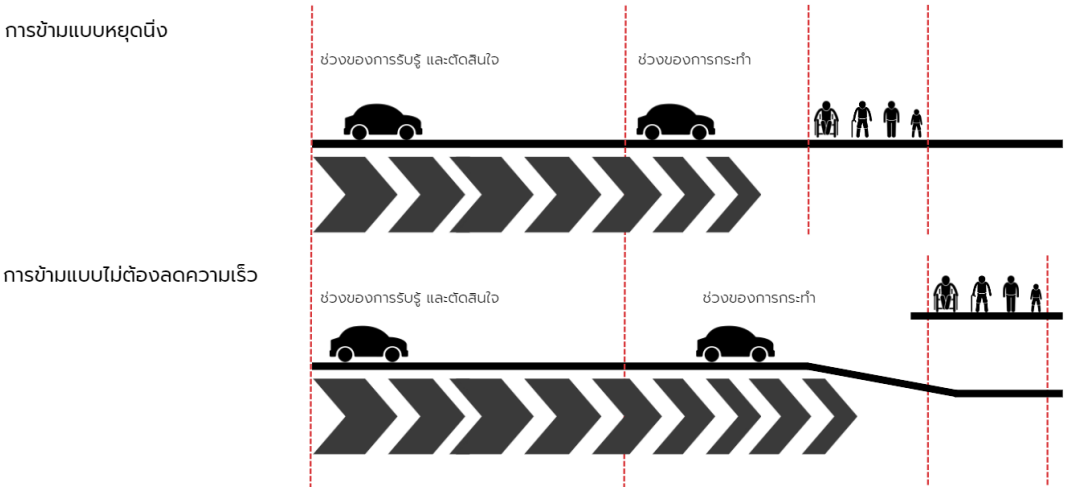
ความเร็ว (กม.ต่อชม.)	ระยะในการมองเห็นทางข้ามของผู้ขับขี่, ม. (Approaching Sight Distance)		
	เขตชนบท		เขตเมือง
	R = 2.5 วินาที	R = 2 วินาที	R = 1.5 วินาที
10	8	6	5
20	18	14	11
30	31	23	19
40	46	35	30
50	64	45	40
60	83	65	55
70	105	85	70
80	129	105	95
R = ระยะเวลาในการตัดสินใจของผู้ขับขี่			

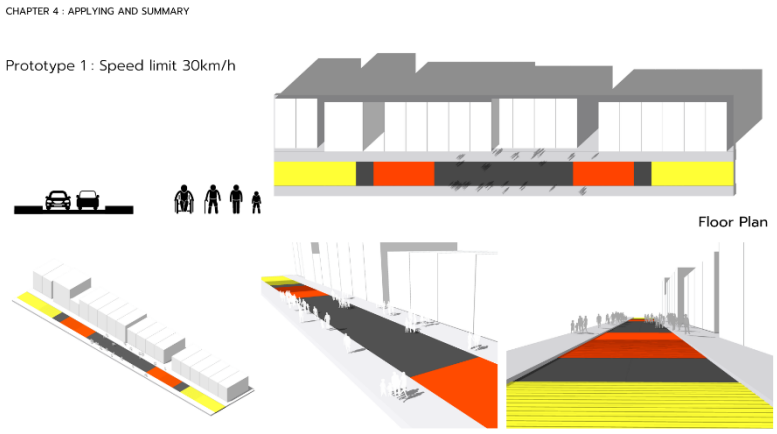
ความเร็วและความแตกต่างของการเดินในแต่ละช่วงวัย

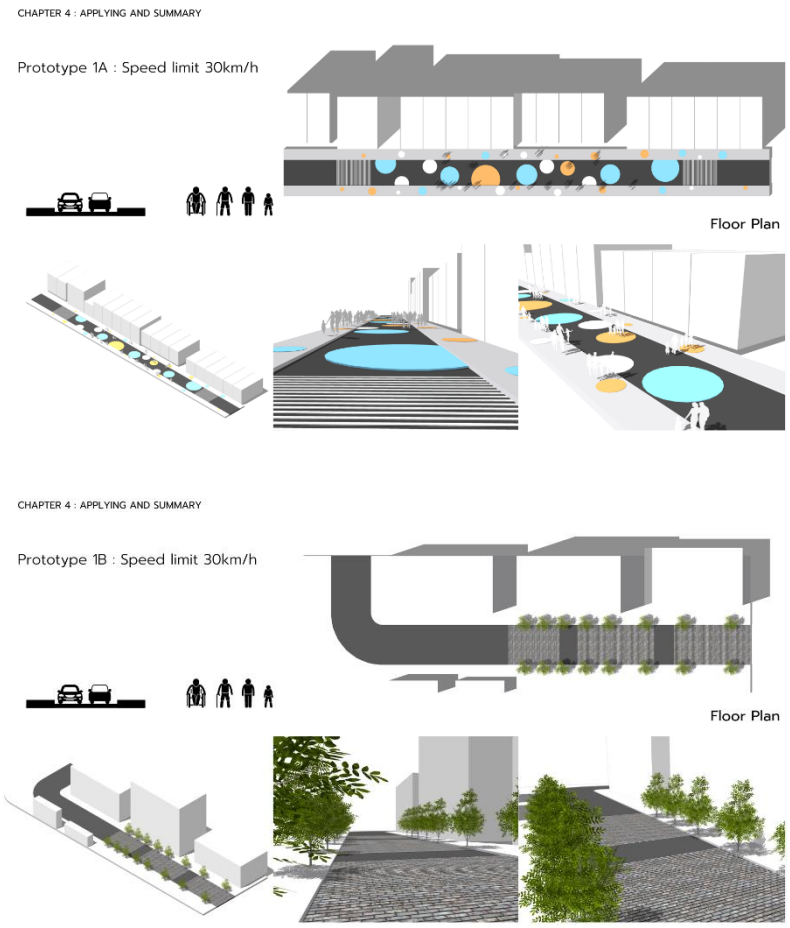
ช่วงอายุ (ปี)	ความเร็วปกติ	ความเร็วสูงสุด	ความแตกต่าง
21 - 30	1.30 : 0.11	1.78 : 0.12	0.48 : 0.16
31 - 40	1.35 : 0.15	1.69 : 0.18	0.34 : 0.15
41 - 50	1.23 : 0.10	1.63 : 0.15	0.40 : 0.12
51 - 60	1.27 : 0.14	1.62 : 0.19	0.35 : 0.16
61 - 70	1.11 : 0.10**	1.43 : 0.20**	0.32 : 0.14
71 - 80	1.02 : 0.16**	1.32 : 0.17**	0.30 : 0.17
P – value *	<0.001	<0.001	0.179

ผลจากความเร็วในย่านต่าง ๆ เป็นตัวกำหนดจังหวะในการใช้งานทางข้ามออกเป็น 2 รูปแบบ

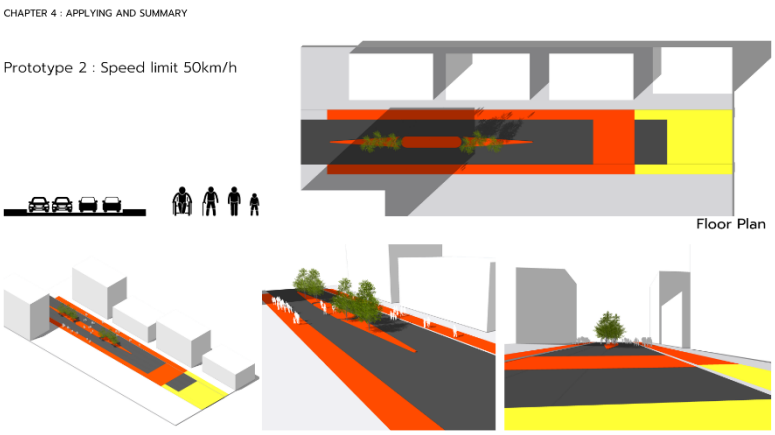
1. การข้ามแบบหยุดนิ่ง : การที่ผู้ใช้งานทางหลักลดความเร็วจากระยะที่กำหนดจนถึงจุดหยุดนิ่งเพื่อให้ผู้ใช้งานทางข้าม ใช้งานได้อย่างปลอดภัย
2. การข้ามแบบชะลอความเร็ว : การที่ผู้ใช้งานทางหลักลดความเร็วจากระยะที่กำหนดแต่ไม่ถึงจุดหยุดนิ่งเพื่อให้ผู้ใช้งานทางข้าม
3. การข้ามแบบไม่ต้องลดความเร็ว : รูปแบบการข้ามที่ไม่จำเป็นต้องคำนึงผู้ใช้งานยานพาหนะเนื่องจากไม่มีอันตรายที่จะเกิดจากยานพาหนะ

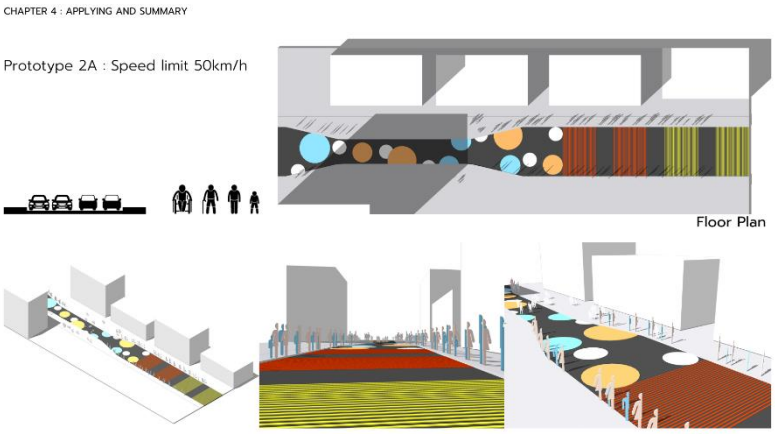


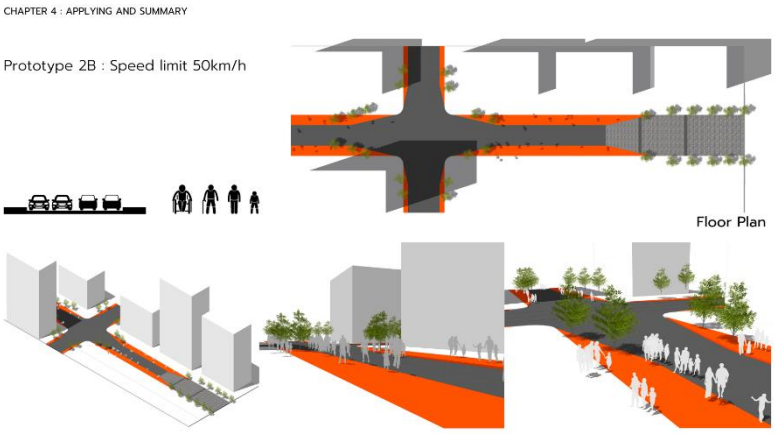




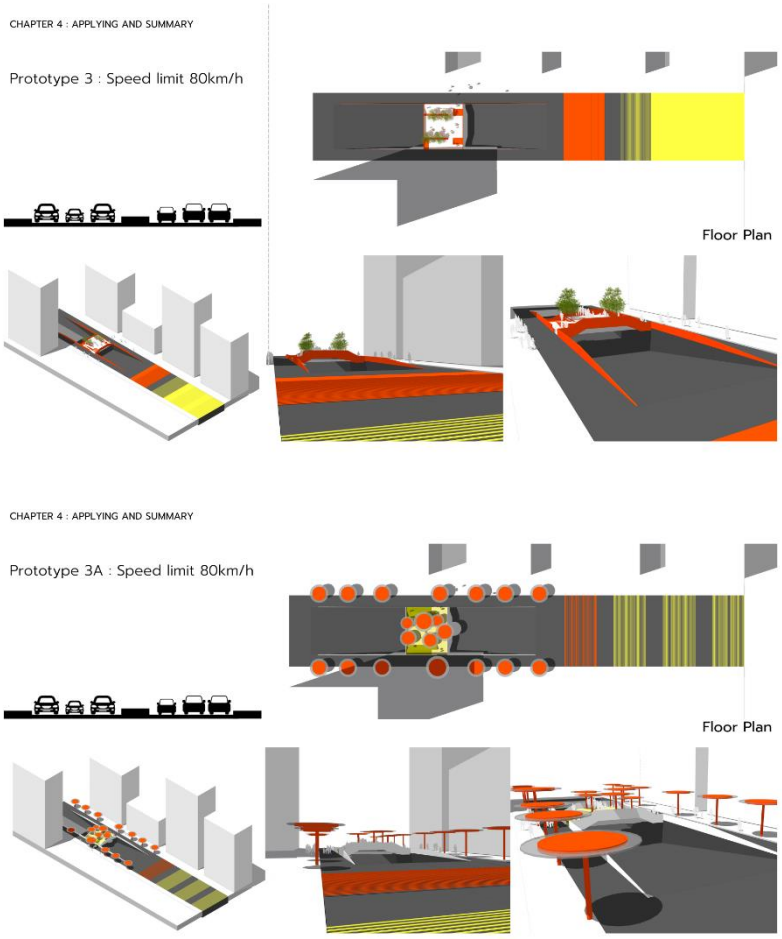
รูปแบบที่ 1 : เป็นรูปแบบของทางข้ามในย่านความเร็วไม่เกิน 30 km/h ซึ่งในย่านความเร็วนี้จะเป็นรูปแบบกึ่งหยุดนึ่ง เนื่องจากความเร็วที่ไม่มากและ ระยะทางระหว่างสองฝั่งจึงเน้นไปที่พื้นผิวของถนนและการใช้สีที่แตกต่างกันเพื่อเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ขับขี่รู้สึกตัวและตระหนักถึงผู้ที่กำลังใช้งาน หรือพื้นที่นี้มีอะไรที่ต่างออกไป







รูปแบบที่ 2 : การใช้งานในย่านความเร็วไม่เกิน 50km/h ความเร็วในย่านนี้จะเป็นรูปแบบหยุดนิ่ง เนื่องจากระยะทางของสองฝั่งค่อนข้างไกลสำหรับกลุ่มเปราะบาง จึงจำเป็นต้องใช้เวลาในการข้างที่มากกว่าย่านความเร็ว 30 km/h การเน้นที่พื้นผิว และลักษณะของการบีบพื้นผิวจารจรให้แคบลง เป็นการบังคับให้ลดความเร็วจนถึงจุดหยุดนิ่ง โดยพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นแยก หรือถนนตั้งแต่ 4 เลนขึ้นไป



รูปแบบที่ 3 : การใช้งานในย่านความเร็วไม่เกิน 80km/h ความเร็วในย่านนี้และขนาดของพื้นผิวถนนนั้นไม่เอื้ออำนวยกับการชะลอความเร็ว และการหยุดนิ่งเนื่องจากจะก่อให้เกิดผลเสียมากกว่าผลดี ดังนั้นการใช้อุโมงค์และสะพานลอยที่มีความสูงไม่มากจึงน่าจะเป็นทางออกที่เป็นผลดีที่สุดกับทั้งสองฝ่าย แต่ก็ยังคงต้องมีการเน้นพื้นที่ ที่จะมีอุโมงค์และตัวสะพาน

อภิปรายผลการวิจัย

ด้วยลักษณะจำเพาะของพื้นที่สัญจรในกรุงเทพมหานครที่ก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำในด้านความปลอดภัยต่อตัวผู้ใช้งานดังนั้นการออกแบบภูมิทัศน์ให้เข้ากับบริบทจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพราะอุบัติเหตุไม่ใช่สิ่งที่ควรจะเกิดขึ้นหากมีการป้องกันที่ดีพอ ซึ่งสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในมีอยู่มากมายซึ่งสาเหตุหนึ่งที่สำคัญก็คือความประมาท การไม่รู้สึกตัว หรือการที่ไม่สามารถรับรู้ถึงการมีอยู่ของจุดข้ามถนน และตัวสะพานลอยที่เป็นทางข้ามที่ปลอดภัยแต่กับถูกเพิกเชยจากผู้ใช้งานที่กลับมองว่าตัวสะพานลอยนั้นเป็นอุปสรรคในการข้าม จึงเลือกใช้การเดินผ่านพื้นผิวถนน

จากการค้นคว้าข้อมูล ทางกายภาพของตัวผู้ใช้งานทำให้สามารถจำแนกลักษณะทางกายภาพของตัวผู้ใช้งานเพื่อเป็นแนวทาง หรือเครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์พฤติกรรม การออกแบบพื้นที่เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุด

ซึ่งทฤษฎีทางสถาปัตยกรรมเพื่อหาความเป็นไปได้ของรูปแบบในการจัดการกับพื้นที่จุดเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรืออุบัติเหตุ

บรรณานุกรม

Anne Vernez Moudon. 1991. **Public street for public use**. Columbia University Press

Irvin Rock. 1983. **The logic of perception**. Cambridge: The MIT Press

Kevin Lynch. 1960. **The image of the city**. Cambridge: The MIT Press

Sudarshan Tiwari. 2017. **The Democratic Street**. Journal of Comparative Urban Law and Policy: Vol. 1: Iss. 1 , Article 15.

ThaiHealth Official. 2559. เมืองเดินได้สู่เมืองเดินดี อนาคตรูปแบบใหม่. [สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทออนไลน์]. https://www.thaihealth.or.th/?p=241878: หนังสือพิมพ์ไทยโพสต์

นพ.ธนะพงศ์ จินวงษ์. 2022. คนเดินเท้าใน กทม. เสี่ยงอุบัติเหตุมากที่สุดในประเทศ. สืบค้นเมื่อ 27 สิงหาคม 2566, จาก https://theactive.net/news/disaster-20220624/

นรชิต จิรสัทธรรม. 2565. ทวงคืนทางเท้าปลอดภัยให้กับคนเดินเท้า | มุมมองบ้านสามย่าน. สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2566, จากhttps://www.bangkokbiznews.com/columnist/989127

ศิริมา ปัญญาเมกุล (2556). "อุโมงค์ ทางเลือก ทางลอดข้ามถนนสำหรับคนเดินเท้าในกทม. "เอกสารประชุมวิชาการ การส่งเสริมการเดิน และการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ครั้งที่ 1 29-30 มีนาคม 2556 จัดโดยชมรมจักรยานเพื่อสุขภาพแห่งประเทศไทย ณ อาคารศูนย์เรียนรู้สุขภาวะ (สสส.) หน้า 37-42

อดิศักดิ์ กันทะเมืองลี้. 2019. กรุงเทพฯ: เมืองใหญ่ ถนนน้อย ทางเท้าด้อยคุณภาพ. สืบค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2566, จากhttps://theurbanis.com/mobility/01/11/2019/3056