การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการความปลอดภัยทางถนน: กรณีศึกษาชุมชนทองเอน
Community Participation in Road Safety Management: A Case Study of Thong Aen Community

ดนัย เรืองสอน[1,*] บุษริน เพ็งบุญ[2] กานต์ สินสืบผล[3] พิพัฒน์ ชื่นสุขจิตต์[4] กฤษดา พงษ์ประเสริฐ[4] กฤษฎิ์ จ่างตระกูล[5] และ สิริมา ทองอมร[6]

[1] ผู้อำนวยการ สำนักบริหารโครงการทางหลวงระหว่างประเทศ กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร
[2] พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลอินทร์บุรี สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จ.สิงห์บุรี
[3] ผู้อำนวยการ แขวงทางหลวงสิงห์บุรี กรมทางหลวง จ.สิงห์บุรี
[4] วิศวกรโยธาปฏิบัติการ สำนักบริหารโครงการทางหลวงระหว่างประเทศ กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร
[5] นักวิเทศสัมพันธ์ปฏิบัติการ สำนักบริหารโครงการทางหลวงระหว่างประเทศ กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร
[6] นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ สำนักบริหารโครงการทางหลวงระหว่างประเทศ กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร
**Corresponding author; E-mail address: danai_r@hotmail.com*

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ที่จะขับเคลื่อนชุมชนให้มีส่วนร่วมในการจัดการความปลอดภัยทางถนน โดยอาศัยหลักการ: (1) การจัดการชุมชนแบบประชาชนมีส่วนร่วม (Bottom-up Approach) คือ ประชาชนเป็นผู้ร่วมกำหนดทิศทางนโยบายและกระบวนการพัฒนาโดยมี “การออกแบบตามบริบท (Context Sensitive Design, CSD)” เป็นเครื่องมือ, (2) การเสริมพลัง (Empowerment) เพื่อสร้างความยั่งยืนของชุมชน ระบบการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ความสมัครใจ และความไว้วางใจ, และ (3) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เครื่องมือในกระบวนการดำเนินงานแบบงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น (Community-based Research, CBR) ซึ่งมีเป้าหมายหลักคือ ทำให้คนในชุมชนลุกขึ้นมาจัดการปัญหาด้วยตัวเอง ภายใต้การหนุนเสริมจากพี่เลี้ยง เปลี่ยนจากงานวิจัยที่คนนอกเป็นคนทำหรือเป็นคนตั้งโจทย์ มาเป็นการลงมือทำโดยคนในชุมชนเอง โจทย์เป็นของคนในชุมชน เพื่อให้เกิดพลังชุมชนในการจัดการปัญหาต่างๆ เป้าหมายของโครงการนี้คือ เพื่อพัฒนาความสามารถของชุมชนในการทำงานป้องกันและแก้ไขปัญหาความปลอดภัยทางถนนโดยมีชุมชน (โรงเรียน วัด ชุมชน) เป็นศูนย์กลาง พื้นที่ศึกษาของโครงการนี้อยู่ในชุมชนทองเอน ต.ทองเอน อ.อินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี ผลการศึกษา ก่อให้เกิดทองเอน Model ซึ่งได้ใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบการจัดการความปลอดภัยทางถนนระดับชุมชน โดยมีประเด็นที่น่าสนใจ เช่น การจัดการความปลอดภัยหน้าโรงเรียน ทางแยก ทางข้าม การสร้างวินัยจราจร เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอเชิงนโยบาย คือ การบริหารจัดการปัญหาอุบัติเหตุทางถนนนั้น จะต้องจะดำเนินการจัดการทั้งในแบบบนลงล่าง (Top-down) และแบบล่างขึ้นบน (Bottom-up) ตามลักษณะเฉพาะตัวของประเด็นปัญหา พร้อมกันนี้ จะผลักดันทองเอน Model นี้ สู่การขยายผลการดำเนินงานไปสู่พื้นที่อื่นๆ ต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการความปลอดภัยทางถนน, การจัดการชุมชนแบบประชาชนมีส่วนร่วม, การเสริมพลัง, งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น

Abstract

This study aims to encourage the community to pay more attention to participating in road safety management by applying principles: (1) Community-based Management (Bottom-up Approach),--community people can participate in the policy and development processes with a tool namely, “Context Sensitive Design (CSD)”, (2) Empowerment, which creates the sustainability of the community, resource sharing system, voluntary, and trust, and (3) Data Analysis by using the Community-based Research (CBR). The main purpose of the CBR is to encourage people in the community to deal with problems by themselves under the support of mentors. Researches that were prepared by outsiders need to be done by people in the community. The problems should be raised by people in the community to create community power in managing various problems. The goal of this project is to develop the capacity of people in the community to work on road safety management focusing on the main components of the community (school, temple, community) as the center. The study area was in the Thong Aen community, Thong Aen sub-district, Inburi district, Singburi province. The result of the study was called the Thong Aen model, which will be used as a pioneer model for developing road safety management systems at the community level. The interesting issues in this model are school road safety management, junctions, crossings, creating traffic discipline, etc. In addition, this research proposed that the management of road accidents must be operated in both schemes—top-down and bottom-up approaches. This model will be pushed towards expanding its performance to other areas.

Keywords: Road Safety Management, Community-based management, Empowerment, Community-based Research (CBR)

1. บทนำ

1.1 เกริ่นนำ

ความปลอดภัยทางถนนเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศ ทำให้เกิดความสูญเสีย ความล่าช้า อันส่งผลให้ต้นทุนการขนส่งสูงขึ้น และลดขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศลง สมัชชาสหประชาชาติรวมถึงศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนนของไทยได้ร่วมกันประกาศเจตนารมณ์กำหนดให้ ปี พ.ศ. 2554-2563 เป็น ทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนน โดยตั้งเป้าลดอัตราการตายจากอุบัติเหตุจราจรลงครึ่งหนึ่งภายใน 10 ปี มีเป้าหมายตามมาตรฐานสากลคือ อัตราการตายจากอุบัติเหตุทางถนนของคนไทยลดลงครึ่งหนึ่ง หรือในอัตราที่ต่ำกว่า 10 คนต่อประชากรแสนคน โดยกำหนดมาตรการและการดำเนินงานต่างๆ จำนวนมาก แต่อัตราการตายจากอุบัติเหตุจราจรยังคงลดลงน้อยมาก จนกระทั่งต้องเลื่อนปีเป้าหมายที่จะลดอัตราการตายจากอุบัติเหตุทางถนนของคนไทยลดลงครึ่งหนึ่งไปอีก 10 ปี เป็นปี พ.ศ. 2573 สำหรับเป้าหมายล่าสุดของประเทศไทย จากการกล่าวปาฐกถาของนายกรัฐมนตรีในพิธีเปิดงานสัมมนาวิชาการระดับชาติ เรื่อง ความปลอดภัยทางถนน ครั้งที่ 15 เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2565 กำหนดให้มีการลดการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนให้เหลือ 12 คน ต่อประชากรแสนคน ภายในปี พ.ศ. 2570

สถานการณ์ดังกล่าวเป็นความท้าทายด้านเศรษฐกิจและสังคม ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลกระบุว่า ประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางคาดว่าจะสูญเสียถึง 5% ของ GDP อันเป็นผลมาจากอุบัติเหตุทางถนน สูญเสียทรัพยากรมนุษย์ รวมถึงเกิดความไม่เสมอภาคทางสังคม ในการบรรเทาปัญหานี้ หากไม่ได้รับความร่วมมือทั้งจากส่วนกลาง ท้องถิ่น และประชาชน จะทำให้เกิดภาระยิ่งใหญ่กับประเทศในการพัฒนาด้านสุขภาพ สังคม และเศรษฐกิจ นอกจากนี้ การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนเกิดกับกลุ่มผู้ใช้ถนนที่อ่อนแอหรือกลุ่มเปราะบาง (Vulnerable Road Users) ได้แก่ คนเดินเท้า ผู้ขี่จักรยานและรถจักรยานยนต์ และเกิดกับกลุ่มผู้มีอายุน้อยซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญของประเทศในอนาคต [1] จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาขีดความสามารถศักยภาพคนทำงานและกลไกการประสานงานให้เกิดพลังในการขับเคลื่อนงานความปลอดภัยทางถนนในทุกระดับ โดยเฉพาะในระดับพื้นที่ซึ่งเป็นจุดจัดการที่ใกล้ชิดกับปัญหา

1.2 ประเด็นที่เป็นปัญหา

มาตรการด้านความปลอดภัยทางถนนในประเทศไทยที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เป็นการแก้ปัญหาส่วนที่ไม่ปลอดภัย (Passive Approach) ยังไม่นิยมการป้องกันปัญหาเชิงรุก (Active Approach) เพื่อให้เกิดระบบความปลอดภัย (Safe System) อันจะเป็นการพัฒนาระบบความปลอดภัยอย่างยั่งยืนให้ระบบการจราจรมีความสมดุล (Equilibrium) สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals, SDG) นอกจากนี้แล้วยังมีประเด็นเรื่องการขาดข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) เนื่องจากการดำเนินมาตรการเป็นแบบระบบ Top-down ทำให้ขาดการมีส่วนร่วมในการจัดการ และขาดข้อมูลป้อนกลับในการปรับปรุงการดำเนินงานตามมาตรการต่างๆ นอกจากนี้ ผลของสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 จะทำให้เกิดสมดุลใหม่ (New Normal) รถโดยสารสาธารณะจะลดลง จักรยานยนต์จะเป็นยานพาหนะที่นิยมใช้มากขึ้นในการเดินทางในอนาคต ซึ่งส่งผลทำให้สถานการณ์ด้านอุบัติเหตุแย่ลง

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้น คณะผู้วิจัยได้ริเริ่มโครงการนี้ขึ้น เพื่อเป็นตัวอย่างในการดำเนินการป้องกันปัญหาเชิงรุก ซึ่งจะทำให้เกิดระบบความปลอดภัยที่ยั่งยืน โดยมีชุมชนให้มีส่วนร่วมในการจัดการความปลอดภัยทางถนนในชุมชนของตนเอง

1.3 เป้าหมาย วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์ที่คาดหวังของโครงการ

โครงการนี้ เป็นการดำเนินการเชิงรุกเพื่อสร้างระบบความปลอดภัยให้เกิดขึ้นในชุมชนด้วยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน คณะผู้วิจัยคาดหวังว่าโครงการนี้จะเป็นตัวอย่างการปฏิบัติงานที่ดี (Best Practices) โดยมีประชาชนเป็นผู้ร่วมกำหนดทิศทาง นโยบาย และกระบวนการพัฒนาร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาความสามารถของชุมชนในการทำงานป้องกันและแก้ไขปัญหาความปลอดภัยทางถนน เป้าหมายของโครงการ คือ

- <u>เพื่อพัฒนาความสามารถของชุมชนในการทำงานป้องกันและแก้ไขปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุทางถนนในระดับพื้นที่</u> ทำให้เกิดการขับเคลื่อนงานความปลอดภัยทางถนนแบบมีส่วนร่วม มีชุมชนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้กระบวนการของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น (CBR) ในการจัดการความรู้ (Knowledge Management) และการจัดการข้อมูลให้เกิดพลัง (Data Power) ตลอดจนนำหลักการของการเสริมพลัง (Empowerment) มาใช้เพื่อให้ชุมชนมีพลังอำนาจจนสามารถดำเนินการเองได้ นำไปสู่การแก้ไข และจัดการความเสี่ยงหลัก ส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตและบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่ลดลง
- <u>เพื่อผลักดันเป็น Model นำร่อง</u> สู่ผู้บริหารอำเภอ จังหวัด และประเทศ เพื่อวางมาตรการขยายผลการดำเนินงานไปสู่พื้นที่อื่นต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการ คือ

- เพื่อพัฒนาความสามารถของชุมชนในการทำงานป้องกันและแก้ไขปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุทางถนนในระดับพื้นที่
- เพื่อพัฒนากลไกขับเคลื่อนงานความปลอดภัยทางถนนแบบมีส่วนร่วม มีชุมชนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้กระบวนการของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น (CBR)
- เพื่อจัดทำแผนที่ชุมชนไว้ใช้เพื่อประโยชน์ในการพัฒนา
- เพื่อจัดการปัญหาความเสี่ยงหลัก และลดจำนวนการเกิดอุบัติเหตุ จำนวนผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตในชุมชนนำร่อง
- เพื่อผลักดัน Model นำร่อง สู่ผู้บริหารประเทศ เพื่อวางมาตรการขยายผลการดำเนินงานไปสู่พื้นที่อื่นต่อไป

ผลลัพธ์ที่คาดหวัง คือ

- เกิดกลุ่มทำงานด้านการจราจรและความปลอดภัยทางถนนในระดับพื้นที่ที่มีศักยภาพ สามารถแสวงหาความรู้และขับเคลื่อนระบบความปลอดภัยทางถนน (Safe System) ได้ด้วยตนเอง
- เกิดกลไกขับเคลื่อนงานป้องกันและแก้ไขปัญหาการจราจรและอุบัติเหตุทางถนนครอบคลุมตั้งแต่ระดับชุมชน
- เกิดชุดความรู้ในการพัฒนาการทำงานเรื่องความปลอดภัยทางถนน
- จำนวนผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บลดลงเมื่อเทียบกับปีที่เริ่มโครงการ
- เกิด Model นำร่อง เสนอสู่ผู้บริหารประเทศ เกิดมาตรการขยายผลการดำเนินงานไปสู่พื้นที่อื่นต่อไป

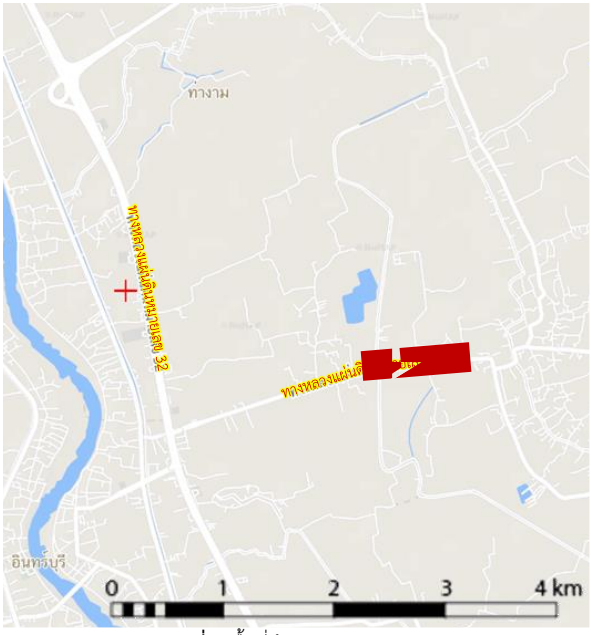
1.4 พื้นที่ศึกษา

คณะผู้วิจัยได้เลือกพื้นที่ศึกษาคือชุมชนทองเอน (รูปที่ 1) ต.ทองเอน อ.อินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี ลักษณะทางกายภาพของเส้นทาง มีทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3283 (อินทร์บุรี - ทองเอน) พาดผ่านบริเวณศูนย์กลางของชุมชน มีแหล่งกิจกรรมที่สำคัญที่ ประกอบด้วย

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทองเอน
- สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลทองเอน
- โรงเรียนทองเอนวิทยา
- ศูนย์เด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลทองเอน
- โรงเรียนชุมชนวัดดงยาง และ วัดดงยาง

ปัจจุบัน ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3283 ได้มีการพัฒนาให้มีความกว้างและความเรียบมากขึ้น ทำให้ผู้ขับขี่เกิดความสะดวก ประกอบกับรถยนต์และรถจักรยานยนต์ในปัจจุบัน ก็มีสมรรถนะในการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดความไม่สมดุลกับคนเดินเท้ามากขึ้นเรื่อยๆ แม้ว่าปัจจุบัน อุบัติเหตุจะเกิดขึ้นนานๆ ครั้ง แต่จากการประเมินเบื้องต้น พื้นที่นี้มีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุมาก มีโอกาสสูงที่จะเกิดความไม่ปลอดภัยด้านการจราจรในชุมชน โดยเฉพาะโรงเรียนทองเอนวิทยา ซึ่งมีถนนตัดผ่าโรงเรียนทำให้มีพื้นที่อยู่สองฝั่งถนน ตัวโรงเรียนอยู่ทางทิศเหนือ ต้องเดินข้ามถนน เพื่อไปพื้นที่ทางฝั่งทิศใต้ของโรงเรียน ประกอบด้วยโรงอาหาร อาคาร1 (ใช้เรียนดนตรี) มีโรงฝึกงาน 3 หลัง ซึ่งการป้องกันปัญหานี้จะต้องแก้ปัญหาทั้งทางด้าน คน รถ และถนน เพื่อให้เกิดสมดุลใหม่ที่มีความปลอดภัย

การดำเนินงานจะใช้กระบวนการด้านการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในชุมชน เพื่อให้ทราบถึงประเด็นปัญหา ความต้องการ ทรัพยากร การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ตลอดจนสร้างพลังในการแก้ปัญหาร่วมกัน โดยจะใช้แนวทางการแก้ปัญหาตามบริบท (Context Sensitive Design, CSD) เพื่อปรับปรุงความปลอดภัยในโครงการนี้



รูปที่ 1 พื้นที่ศึกษาชุมชนทองเอน

1.5 ขอบเขตการศึกษา

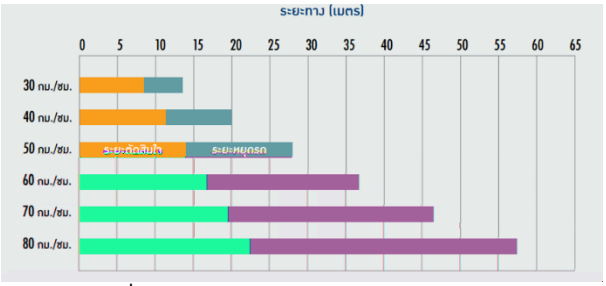
การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาทางหลวงในเชิงการทดลองร่วมกับชุมชนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งเน้นศึกษาผลกระทบ ด้านการจราจร สิ่งแวดลอม ความปลอดภัย และความพึงพอใจของชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถของชุมชนในการทำงานป้องกันและแก้ไขปัญหาความปลอดภัยทางถนนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

โครงการนี้ เป็นการดำเนินการป้องกันปัญหาเชิงรุก เพื่อให้เกิดระบบความปลอดภัยที่ยั่งยืน มีวัตถุประสงค์ที่จะขับเคลื่อนชุมชน ให้มีส่วนร่วมในการจัดการความปลอดภัยทางถนนในชุมชนของตนเอง และจัดทำการพัฒนาต้นแบบระดับพื้นที่ (โมเดลนำร่อง) ซึ่งหมายถึง แนวทางการพัฒนาโครงข่ายถนนปลอดภัยโดยมีชุมชนเป็นผู้ร่วมกำหนดทิศทางนโยบายและกระบวนการพัฒนา ตามบริบทชุมชนทองเอน

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความเร็วกับความปลอดภัยทางถนน

การใช้ความเร็วมีมุมมองทั้งทางด้านบวกและด้านลบ มุมมองทางบวกด้านการคมนาคมขนส่งถือว่าการเดินทางที่สะดวกรวดเร็วและใช้ความเร็วได้มากขึ้น ช่วยประหยัดเวลาการเดินทาง และลดการสิ้นเปลืองพลังงานที่ต้องสูญเสียไปจากการจราจรติดขัด อย่างไรก็ตามการใช้ความเร็วสูงในการขับขี่ย่อมส่งผลกระทบทางด้านลบเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความปลอดภัย เนื่องจากการใช้ความเร็วสูงในการขับขี่เป็นการเพิ่มโอกาสของการเกิดอุบัติเหตุ และยิ่งใช้ความเร็วสูงมากขึ้นเท่าไหร่ ความรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุจะยิ่งเพิ่มมากขึ้นตาม ซึ่งการขับขี่ด้วยความเร็วที่สูงขึ้นจะส่งผลให้ระยะทางที่ต้องการสำหรับการประมวลผลและตอบสนองของผู้ขับขี่ (Perception and Reaction) และระยะหยุดรถ (Breaking) เพิ่มมากขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 2 นอกจากนั้น มุมมองและทัศนวิสัยในการมองเห็นด้านหน้าของผู้ขับขี่จะลดลง (เมื่อผู้ขับขี่ใช้ความเร็ว 40 กม./ชม. มุมมองของผู้ขับขี่จะกว้างถึง 100° สามารถมองเห็นสิ่งกีดขวางข้างหน้าได้ชัดเจน แต่เมื่อเพิ่มความเร็วเป็น 70 กม./ชม.มุมมองจะลดลงเหลือ 70°) [2]

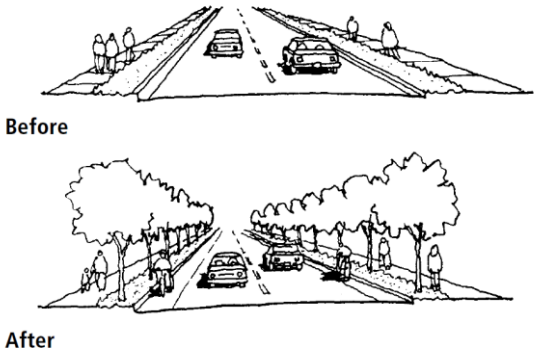


รูปที่ 2 ระยะตัดสินใจและระยะหยุดแยกตามความเร็ว
(ที่มา:มูลนิธิไทยโรดส์, 2560) [3]

2.2 ความเร็วกับความรุนแรงของอุบัติเหตุ

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้ความเร็วกับค่าความรุนแรงเมื่อเกิดอุบัติเหตุ โดย Power Model ของ Nilsson พบว่าการเพิ่มขึ้นของความเร็วเฉลี่ยร้อยละ 5 จะส่งผลให้อุบัติเหตุเพิ่มสูงขึ้นราวร้อยละ 10 และจำนวนการเกิดอุบัติเหตุที่มีผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 20 การลดความเร็วบนถนนในเขตชุมชนเป็นสิ่งจำเป็นโดยเฉพาะด้านผลกระทบต่อผู้ที่เดินทางสัญจรบนทางเท้าทางจักรยาน และทางข้าม จากงานศึกษาวิจัยที่ผ่านมาพบว่าอัตราการรอดชีวิตของคนเดินเท้าจากการถูกรถชนจะแปรผันโดยตรงกับความเร็วของรถในขณะที่ชน โดยร้อยละ 98 ของคนเดินเท้าหรือเกือบทั้งหมดจะมีโอกาสรอดชีวิตเมื่อถูกชนโดยรถที่วิ่งด้วยความเร็ว 30 กม./ชม.แต่หากถูกชนโดยรถที่วิ่งด้วยความเร็ว 50 กม./ชม. อัตราการรอดชีวิตจะลดลงเหลือเพียงร้อยละ15เท่านั้น [2]

2.3



รูปที่ 3 การลดขนาดถนน
(ที่มา: Sketches by MichaelKimelberg, 2002)

2.3.2 เกาะกลางถนน (Center Island)

เป็นการก่อสร้างเกาะจราจรบริเวณกึ่งกลางถนนบริเวณเส้นแบ่งทิศทางการจราจรเพื่อลดความกว้างของช่องจราจรลง ซึ่งเป็นการบังคับโดยทางอ้อมให้ผู้ขับขี่ลดความเร็วและใช้ความระมัดระวังมากขึ้นเมื่อขับขี่ผ่าน อีกทั้งยังช่วยลดระยะข้าม เพิ่มความปลอดภัยให้กับคนข้ามถนนแต่อาจมีข้อจำกัดในการจัดการความเร็วกับยานพาหนะขนาดเล็กที่อาจไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร และเป็นการลดพื้นที่จอดรถข้างทางในบริเวณนั้น

2.3.3 การตีเส้นจราจรลดขนาดช่องจราจร (Pavement Marking used to Narrow Lane)

การตีเส้นจราจรลดขนาดช่องจราจร (Pavement Marking used to Narrow Lane) คือ การลดขนาดของช่องจราจรให้แคบลงเพียงพอกับขนาดของรถเพื่อให้ผู้ขับขี่ใช้ความระมัดระวังมากขึ้น ซึ่งเป็นผลให้ผู้ขับขี่ต้องลดความเร็วลง โดยการตีเส้นจราจรเพื่อลดขนาดของช่องจราจรด้านไหล่ทาง (Shoulder) หรือด้านกึ่งกลางเส้นแบ่งทิศทางการจราจร (Centerline) แทนการก่อสร้างสิ่งกีดขวางทางกายภาพเพื่อให้ช่องจราจรแคบลงเหมาะสำหรับนำไปใช้กับถนนสายย่อยและถนนสายรอง [4]

2.4 การมีส่วนร่วมของประชาชน

แนวคิดด้านการใช้การมีส่วนร่วมของประชาชน มาเป็นองคประกอบหนึ่งของการพัฒนากระบวนการพัฒนาทางหลวงนั้น เป็นการระดมพลังสังคมและความคิด โดยผานกระบวนการประชุมหารือระหว่างภาคีจากส่วนต่างๆ ในทองถิ่นที่เป็นไปได้และมีความพรอมเขามาร่วมมือกันในการที่จะช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทางหลวง ในกระบวนการดังกล่าว ทองถิ่นจะร่วมกัน เพื่อช่วยคนหาปญหาและความจำเป็นต่างๆ และเพิ่มความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งนี้ยังเป็นการเสริมสร้างความเขาใจระหว่างภาคีต่างๆ ในสังคมเพื่อช่วยใหการใชทางหลวงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การมีส่วนร่วมแบบแท้จริงนั้น การกำหนดสิ่งต่างๆ ขึ้นโดยภาคีที่เกี่ยวข้องต่างจากการปลอบใจ การใหคำปรึกษาการใหการสนับสนุน หรือการให้ข้อมูล หรือเหตุผลทำใหคล้อยตาม

2.4.1 แนวคิดพื้นฐานของระบบการมีส่วนร่วมในภาครัฐ

แนวคิดพื้นฐานของระบบการมีส่วนร่วมที่ดีในภาครัฐตามแนวทางของสำนักงาน ก.พ.ร. คือ หน่วยงานภาครัฐจะตองส่งเสริมใหหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความเขาใจในผลลัพธ์บั้นปลายของระบบการมีส่วนร่วมในภาครัฐ ที่มุงเน้นระบบการมีส่วนร่วมในระบบเปิด โดยเปิดโอกาสให้ฝ่ายต่างๆ ซึ่งรวมถึง หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน รัฐวิสาหกิจ สื่อสารมวลชน องคกรระหว่างประเทศ และประชาชนได้มีส่วนร่วมกันทำงานช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อทำใหเกิดเครือข่ายการทำงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยจะตองมีการตอบสนองความตองการของกลุ่มเป้าหมาย การสร้างกิจกรรมการมีส่วนร่วม กำหนดระดับการมีส่วนร่วม และการทำให้เกิดสภาพแวดลอมที่อำนวยเป็นตน ทั้งนี้ หน่วยงานภาครัฐควรเร่งรัดใหมีการสร้างเครือข่ายในการทำงานในทุกหน่วยงานราชการ เพื่อที่จะให้สามารถบริการประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น

2.4.2 วิธีการสื่อสารการมีส่วนร่วมของประชาชน

การสื่อสารมีผลตอการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งการใชระบบการสื่อสารที่ดีสามารถทำให้ผู้คนทองถิ่นสามารถเขาใจโครงการทางด้านวิศวกรรมได้อย่างดี โดยจำแนกเป็น 2 ประเภทได้แก่ การสื่อสารทางเดียวที่เป็นการสื่อสารโดยไม่มีการตอบโตกลับจากฝ่ายผู้รับ เชน การสื่อสารผานสื่อวิทยุโทรทัศน์หนังสือพิมพ์ และการสื่อสารสองทาง คือการสื่อสารที่มีการส่งข่าวสารตอบกลับไปมาระหว่างผู้สื่อสาร โดยผู้สื่อสารมีโอกาสทราบปฏิกิริยาตอบสนองระหว่างกันทำให้ทราบผลของการสื่อสารจนบรรลุจุดประสงค์ [1]

2.5 การออกแบบโดยคำนึงถึงปัจจัยแวดล้อมด้านต่างๆ (Context Sensitive Design, CSD)

การออกแบบโดยคำนึงถึงปัจจัยแวดล้อมด้านต่างๆ (Context Sensitive Design, CSD, หรือ Context Sensitive Solutions, CSS) เป็นกระบวนการวางแผนและออกแบบโครงการโดยคำนึงถึงผลลัพธ์ ที่เท่าเทียมและสามารถสนองต่อความต้องการที่หลากหลายทั้งทางด้านการจราจร สิ่งแวดล้อม และปัจจัยอื่นๆ ของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

เป้าหมายของ CSD คือการค้นหาความต้องการทั้งที่เด่นชัดและซ่อนเร้น ทั้งจากผู้ใช้รถใช้ถนน และจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ สำหรับโครงการก่อสร้างแต่ละแห่งให้ได้มากเท่าที่จะทำได้ แล้วนำมาพิจารณาผลกระทบที่เกิดเนื่องจากโครงการ เพื่อสร้างข้อกำหนดในการออกแบบที่จะส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน

การออกแบบแบบ CSD พึงระลึกเสมอว่า ทุกโครงการมีเนื้อหาที่เป็นเอกลักษณ์ ซึ่งเป็นผลมาจากความแตกต่างด้านประชากรและพื้นที่ที่จะดำเนินโครงการ การใช้ CSD คล้ายกับการสั่งตัดเสื้อเฉพาะตัว ซึ่งจะช่วยให้โครงการมีคุณค่ามากกว่าโครงการที่ออกแบบตามมาตรฐานโดยทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการเดินทาง

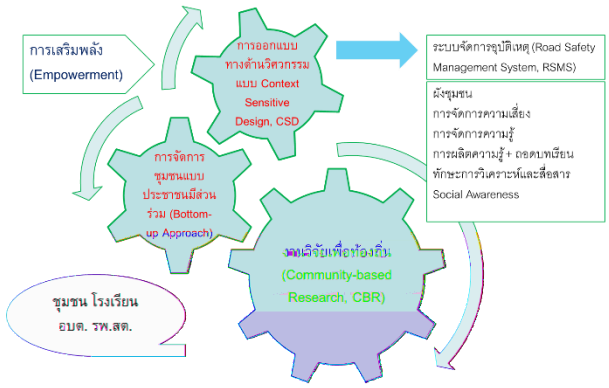
คณะผู้วิจัยได้เสนอแนวคิดในการออกแบบ โดยให้มีการออกแบบโดยคำนึงถึงปัจจัยแวดล้อมด้านต่างๆ (Context Sensitive Design, CSD) การออกแบบในลักษณะนี้เป็นศิลปะในการรังสรรค์งานสาธารณูปการงานทางเพื่อประโยชน์ในการใช้งานทั้งจากผู้ใช้รถใช้ถนน ประชาชนและสิ่งแวดล้อมในละแวกใกล้เคียง

CSD เป็นการเปิดมุมมองใหม่ๆ ในการออกแบบทางหลวงซึ่งจะต้องพิจารณาปัจจัยด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและพยายามออกแบบปรับปรุงเพื่อให้ปัจจัยด้านต่างๆ เกิดสภาพสมดุลใหม่ แตกต่างจากการออกแบบทางหลวงในลักษณะเดิมที่เริ่มจากข้อกำหนดและมาตรฐานซึ่งมีที่มาจากมุมมองด้านการใช้ยานพาหนะเป็นส่วนใหญ่ จึงสนับสนุนแนวคิด “ถนนขนาดใหญ่ รถผ่านได้ด้วยความเร็วสูง ยิ่งเป็นถนนที่ดี” ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบกับปัจจัยแวดล้อมด้านอื่นๆ อย่างรุนแรง ในขณะที่หากออกแบบด้วยแนวคิดแบบ CSD จะออกแบบถนนให้มี “รูปร่างของถนนสอดคล้องเฉพาะพื้นที่”

การออกแบบให้ “รูปร่างของถนนสอดคล้องเฉพาะพื้นที่” จะเน้นที่การออกแบบแปลนและการเปลี่ยนแปลงรูปตัดของถนนอย่างต่อเนื่องโดยใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น ลักษณะของภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อม มาประกอบการเปลี่ยนแปลงอย่างสอดคล้อง

3. แนวคิดในการดำเนินการ

แนวคิดการเสริมพลังให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองในการจัดการจราจรและอำนวยความปลอดภัยทางถนนที่ได้เสนอในครั้งนี้ (รูปที่ 4) เป็นแนวทางใหม่ที่นำมาใช้ในการดำเนินโครงการ คณะผู้วิจัยได้นำหลักการด้านต่างๆ มาพิจารณาใช้เพื่อให้มั่นใจว่าโครงการดังกล่าวสามารถดำเนินการไปได้อย่างราบรื่น ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในแนวทางที่พึงประสงค์ และให้ผลลัพธ์ที่เหมาะสมและยั่งยืนต่อไป หลักการต่างๆ มีดังนี้



รูปที่ 4 แนวคิดของโครงการ

3.1 การจัดการชุมชนแบบประชาชนมีส่วนร่วม (Bottom-up Approach)

การจัดการชุมชนในยุคปัจจุบันมีลักษณะเป็นแบบ Bottom-up คือ ประชาชนเป็นผู้ร่วมกำหนดทิศทางนโยบาย และกระบวนการในการพัฒนาโดยตรง โดยมี “การออกแบบ” เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตหลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน สภาพความเป็นอยู่ภายในชุมชน ฯลฯ [5] แนวคิดนี้ต้องการเพิ่มขีดความสามารถของเครือข่ายที่ทำงานด้านความปลอดภัยทางถนนโดยเฉพาะเครือข่ายในระดับพื้นที่ เป็นจุดเล็กๆ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในพื้นที่อื่นๆ ให้ดำเนินการไปพร้อมๆ กันได้เป็นจำนวนมาก (Bottom-up Approach) ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยเพิ่มศักยภาพในการผลักดันให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายของทศวรรษแห่งความปลอดภัยได้ตามประสงค์

3.2 งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น (Community-based Research, CBR)

งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น เป็นเครื่องมือที่เน้นในการพัฒนาศักยภาพของ "คน" ในชุมชน โดยมีเป้าหมายหลักคือ ทำให้คนในชุมชนลุกขึ้นมาจัดการปัญหาด้วยตัวเอง ภายใต้การหนุนเสริมจากพี่เลี้ยง เปลี่ยนจากงานวิจัยที่คนนอกเป็นคนทำหรือเป็นคนตั้งโจทย์ มาเป็นการลงมือทำโดยคนในชุมชนเอง โจทย์เป็นของคนในชุมชน เปลี่ยนงานวิจัยขึ้นหิ้งให้เป็นงานวิจัยที่กินได้ [6]

ผู้ดำเนินการศึกษา ขอเสนอการพัฒนาต้นแบบระดับพื้นที่ (โมเดลนำร่อง) ขึ้น โดยในการศึกษานี้จะใช้ชุมชนเป็นแกนหลัก โดยมุ่งพัฒนาขีดความสามารถของเครือข่ายชุมชนให้ร่วมกันทำงานด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนนในละแวกพื้นที่ของชุมชน และยังเป็นตัวอย่างการขับเคลื่อนงานความปลอดภัยทางถนนแบบมีส่วนร่วม มีชุมชนเป็นศูนย์กลาง โดยใช้วิธีดำเนินการแบบงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น (Community-based Research, CBR) ในการจัดการความรู้ (Knowledge Management) และการจัดการข้อมูลให้เกิดพลัง (Data power) ซึ่งต้องมีความรู้และสมรรถนะที่จำเป็น ได้แก่ ทักษะในด้านการเชื่อมโยงข้อมูล การจับประเด็น ทักษะการนำเสนอหรือผลักดันข้อเสนอนโยบายในระดับพื้นที่เพื่อการแก้ไข และการชักนำชุมชนไปสู่การมีส่วนร่วม นอกจากนี้ ยังได้เสนอให้นำหลักการ “การเสริมพลัง (Empowerment)” มาร่วมใช้ด้วย เพื่อให้ชุมชนมีอำนาจในการจัดการจราจรและอำนวยความปลอดภัยทางถนน อันจะก่อให้เกิดการพึงพาตนเองนำไปสู่ความยั่งยืนในการดำเนินงานต่อไป

3.3 การเสริมพลัง (Empowerment)

Empowerment [7] เป็นกระบวนการทางสังคม ที่ส่งเสริมให้บุคคล องค์กร และชุมชน มีความเป็นตัวของตัวเอง สามารถควบคุมตนเอง มีความสามารถในการเลือก และกำหนดอนาคตของตนเอง ชุมชน และสังคมได้ การเสริมพลัง (Empowerment) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานขับเคลื่อนการพัฒนาในด้านต่างๆ เช่น ด้านประชาสังคม ชุมชน และสุขภาพ เป็นต้น กระบวนการเสริมพลัง คือกระบวนการที่บุคคลหรือองค์กรสามารถกระทำร่วมกับบุคคลหรือองค์กรอื่นในสังคมเพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในแนวทางที่พึงปรารถนา แต่ไม่ใช่เป็นพลังที่จะไปบังคับ **หรือ** ครอบงำ**ให้**ผู้**อื่น**การข้

การบังคับ การแก้ปัญหาการจราจรบริเวณหน้าชุมชน อาจไม่สามารถดำเนินการให้สำเร็จและมีผลยั่งยืน

- ความไว้วางใจ—กระบวนการทำงานแบบมีส่วนร่วมนั้นหากขาดซึ่งความไว้วางใจซึ่งกันและกัน มีโอกาสประสบความสำเร็จได้ยาก อย่างน้อยต้องเริ่มจากต้องมั่นใจว่าองค์กรที่จะร่วมมือมีความปรารถนาที่จะดำเนินการให้เกิดความเปลี่ยนแปลงร่วมกันในทางที่ดี และมั่นใจในองค์ความรู้และความสามารถของแต่ละองค์กรในส่วนงานที่รับผิดชอบ ความไว้วางใจของโครงการนี้ อาจเริ่มจากความสัมพันธ์ที่ไม่เกี่ยวกับงานทำให้สมาชิกขององค์กรรัฐมีความคุ้นเคยกับบุคลากรในชุมชน และมีความเข้าใจในประเด็นปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นเป็นอย่างดี ในมุมมองด้านต่างๆ

4. การดำเนินงาน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยศึกษาผลกระทบที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบริเวณชุมชนทองเอน ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3283 โดยมีประชาชนเป็นผู้ร่วมกำหนดทิศทางนโยบายและกระบวนการพัฒนาร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาความสามารถของชุมชนในการทำงานป้องกันและแก้ไขปัญหาความปลอดภัยทางถนน การดำเนินงานมีดังนี้

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

โครงการนี้ ได้เสนอแนวทางใหม่ด้วยการเสริมพลังให้ชุมชนให้มีพลังจนกระทั่งสามารถจัดการตนเองเพื่อแก้ปัญหาการจราจรและความปลอดภัยทางถนนที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และดำเนินการป้องกันปัญหาฯ อันอาจจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยเริ่มจากบริเวณเล็กๆ ในชุมชน ในที่นี้คือบริเวณโรงเรียน หรือที่ทำการอื่นๆ นั่นเอง ก่อนที่จะขยายไปดำเนินการในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป

พลังชุมชน ในที่นี้หมายรวมถึง

- พลังต่างๆ ที่ชุมชนมีอยู่เดิม ประกอบด้วย พลังความรู้ ทรัพยากรต่างๆ ศิลปะ วัฒนธรรม ตัวอย่างเช่น การรับรู้ความต้องการในการเดินทางของชุมชนตนเอง การทราบถึงทรัพยากรต่างๆ ที่มีในชุมชน ประเพณีที่เกิดความร่วมมือในการทำงาน เป็นต้น
- พลังที่จะต้องช่วยสร้างเสริม ในโครงการนี้จะสร้างเสริมผ่านวิธีดำเนินการแบบ CBR เช่น พลังทางความรู้ การวางแผน การจัดการ การออกแบบ เป็นต้น และ
- พลังที่จะต้องหนุนเสริมให้ชุมชนผ่านทางหน่วยราชการหรือองค์กรต่างๆ เช่น ข้อกฎหมาย งบประมาณ การดำเนินการกับระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ เป็นต้น ในโครงการนี้จะดำเนินการด้วยการเสริมพลัง (Empowerment) ผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบ CBR และ การดำเนินการด้านการมีส่วนร่วม

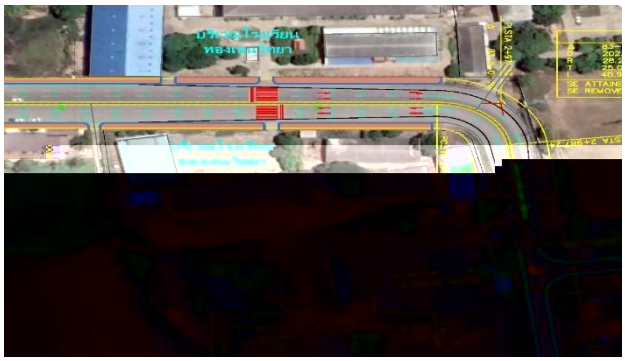
เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ ได้แก่ การพัฒนาระบบฐานข้อมูล การพัฒนาระบบสารสนเทศ กระบวนการ CBR กระบวนการมีส่วนร่วม และกระบวนการเสริมพลัง

กิจกรรมในโครงการ ประกอบด้วยส่วนหลัก 4 ส่วนคือ

- **ระบบฐานข้อมูล (Road Safety Information System, RSIF)**—ทำการพัฒนาระบบทั้งแบบบนลงล่าง & ล่างขึ้นบน, การจัดทำแผนผังชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีเครื่องมือสำหรับจัดการตนเอง
- **ระบบจัดการอุบัติเหตุ (Road Safety Management System, RSMS)**—การจัดการความรู้ด้านการจัดการอุบัติเหตุ, การผลิตความรู้และการถอดบทเรียน, สร้างทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลและสื่อสารเพื่อให้เกิด Social Awareness
- **ระบบการออกแบบทางด้านวิศวกรรมแบบ (Context Sensitive Design, CSD)**—มีการนำข้อมูลความต้องการต่างๆ จากชุมชนมาใช้ในการพิจารณาออกแบบ เพื่อให้สนองความต้องการของชุมชน แต่ไม่ขัดแย้งกับระบบหลักอื่นๆ ภายนอกชุมชน มีการใช้ทรัพยากรที่มีแบบรู้คุณค่า รวมถึงการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างหน่วยงานเพื่อสร้างโครงข่ายถนนร่วมกัน มีรูปแบบร่วมสมัย การเข้าถึงโครงสร้างพื้นฐานอย่างเท่าเทียม ก่อให้เกิดความยั่งยืน
- **งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น (Community-based Research, CBR)**—พัฒนาทีมพี่เลี้ยง รวมถึงการเสริมพลัง (Empowerment) โดยเพิ่มพี่เลี้ยงที่อยู่ในระบบราชการเข้ามาในรูปแบบกระบวนการมีส่วนร่วม Synergy แกนนำ (มีทุนเดิม คือ อสม., อบต., อป.พร., อส.ทช.) สร้าง Capacity Building โดยใช้ต้นทุนความรู้เดิมแต่ใช้ Approach แบบ CBR (Content และ Research Skill), พัฒนาวิธีการใช้ข้อมูลระดับพื้นที่ เน้นการใช้ข้อมูลผลิตความรู้ที่มีลักษณะเฉพาะแต่ละพื้นที่ (Localized), Select and Make Decision โดยรวมกระบวนการด้านการมีส่วนร่วม

4.2 การสำรวจทางกายภาพทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3283

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3283 (อินทร์บุรี – ทองเอน) มีระยะทางรวม 3.519 กิโลเมตร ประเด็นที่เป็นปัญหา คือ บริเวณหน้าโรงเรียนทองเอนวิทยา (รูปที่ 5) เป็นโรงเรียนมีพื้นที่ 2 ฝั่งถนนทำให้เด็กนักเรียนที่ดำเนินกิจกรรมภายในโรงเรียนมีการข้ามถนนเพื่อประกอบกิจกรรมมีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุสูง



รูปที่ 5 บริเวณหน้าโรงเรียนทองเอนวิทยา

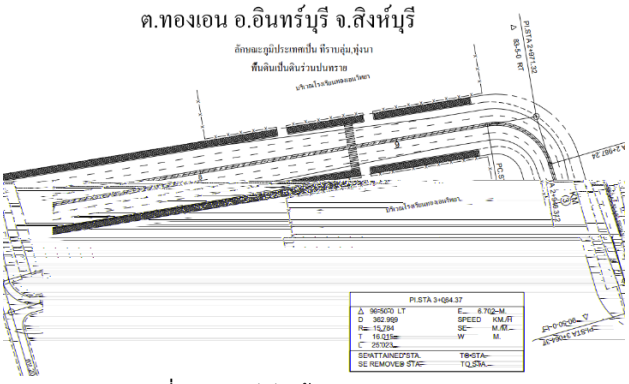
การสำรวจกายภาพทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3283 ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

- ส่วนที่ 1 สำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณโรงเรียนทองเอนวิทยา
- ส่วนที่ 2 แบบหลังก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 3283 ของแขวงทางหลวงสิงห์บุรี (รูปที่ 6) ซึ่งจะแสดงรายละเอียด และมิติขนาดถนนและบริเวณสถานที่อยู่ใกล้เขตทาง พร้อมกับการสำรวจทางกายภาพด้วยอากาศยานไร้คนขับ (drone) (รูปที่ 7) เป็นการสำรวจพื้นที่โดยรอบบริเวณโรงเรียนทองเอนวิทยา

4.3 กระบวนการพัฒนาพื้นที่จากการมีส่วนร่วมของชุมชน

การสร้างต้นแบบการจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนในชุมชน สนับสนุนให้ส่วนราชการและชุมชนดำเนินการสร้างต้นแบบการจัดการความปลอดภัยในชุมชน ทั้งด้านการปรับปรุงทางกายภาพตามแนวคิดที่ได้เรียนรู้และมีส่วนร่วมในการพัฒนา เช่น การจัดทางเดินทางข้ามถนนที่ปลอดภัย และการสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยทางถนน เช่น การคิดว่าการละเมิดวินัยจราจรเป็นเรื่องปกติในชีวิตประจำวัน เป็นต้น

โครงการนี้ดำเนินการในช่วงการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 โดยที่การดำเนินโครงการมีกระบวนการที่ต้องติดต่อประสานงาน ประชุม ตลอดจนการระดมความคิดเป็นจำนวนมาก จึงไม่สามารถดำเนินการได้ตามวิธีการตามปกติ มีความจำเป็นต้องปรับวิธีการดำเนินงาน การติดต่อสื่อสารและการรับฟังความคิดเห็น ให้เข้ากับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค ด้วยการใช้ระบบประชุมทางไกล สัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ใช้สื่อสามมิติ (รูปที่ 8) หรือการประชุมกลุ่มย่อย เพื่อให้เกิดความเข้าใจในโครงการและสามารถดำเนินโครงการต่อได้ ดังแสดงในรูปที่ 9



รูปที่ 6 แบบหลังก่อสร้างถนนหมายเลข 3283



รูปที่ 7 การสำรวจทางกายภาพด้วยอากาศยานไร้คนขับ (drone)



รูปที่ 8 สื่อสามมิติ

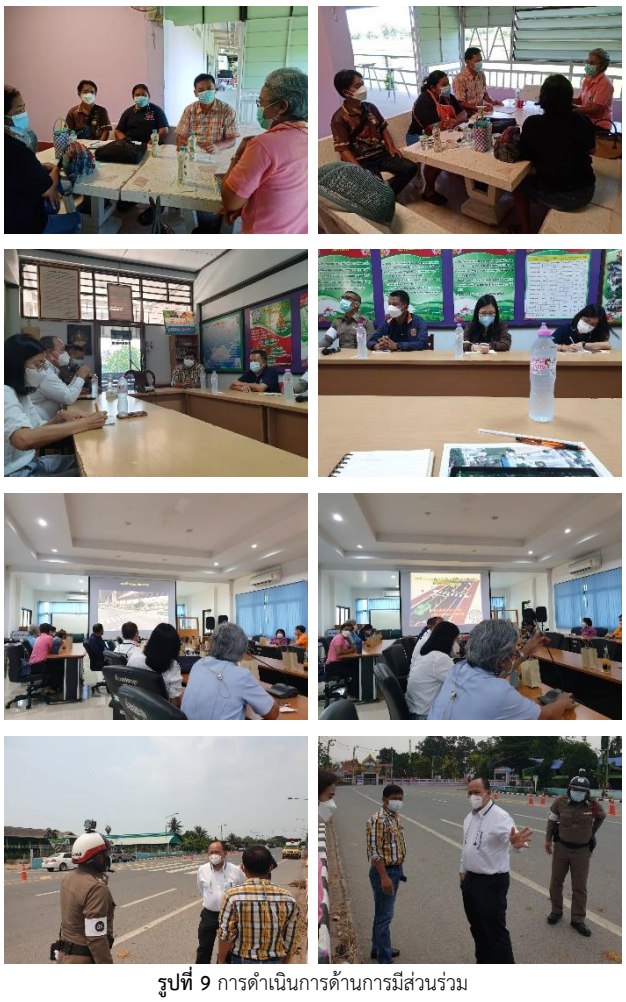
4.4 วิธีออกแบบพัฒนาพื้นที่

จากการสำรวจกายภาพถนนหมายเลข 3283 และกำหนดทิศทางกระบวนการพัฒนาพื้นที่จากคนในชุมชน พบปัญหาความไม่ปลอดภัยที่เด่นชัดในบริเวณ 3 แห่งของชุมชน (รูปที่ 10 (ก)) คือ

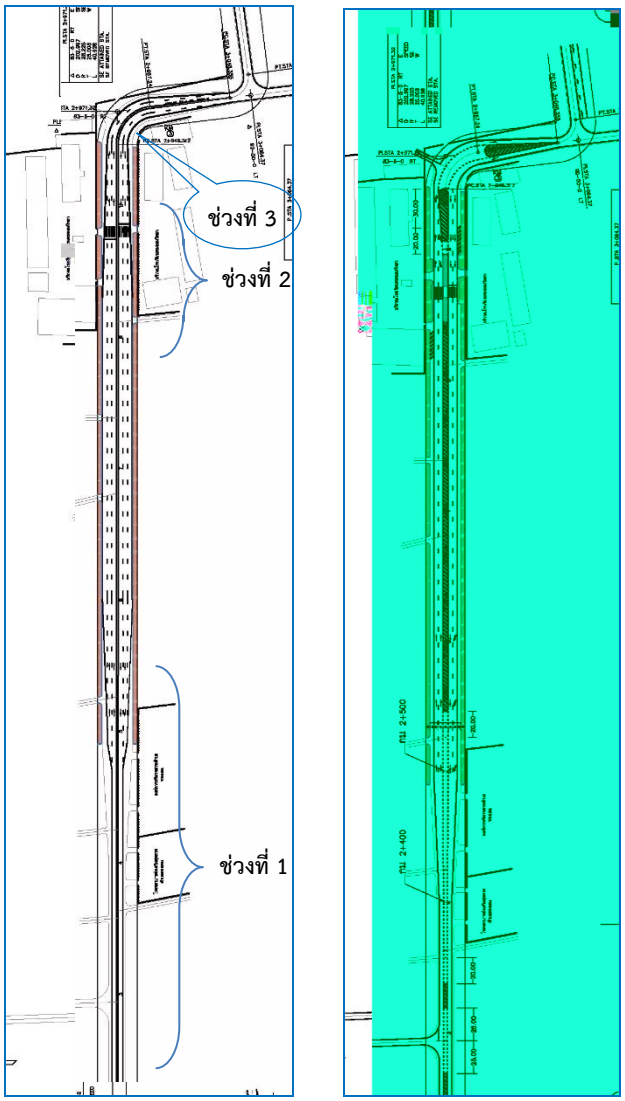
- ช่วงที่ 1 บริเวณหน้า รพ.สต. และ สำนักงาน อบต. (ประเด็นความไม่ปลอดภัยขอรถที่จะเลี้ยวเข้าสถานที่ราชการ และที่ทำงาน)
- ช่วงที่ 2 บริเวณหน้าโรงเรียนทองเอนวิทยา (ประเด็นไม่ความปลอดภัยของทางข้ามถนน)
- ช่วงที่ 3 บริเวณทางโค้งวัดดงยาง (ประเด็นรถย้อนศรจากปากทางศูนย์เด็กเล็ก)

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชุมชนได้ตกลงใช้วิธีการลดขนาดถนน (Road Diet) โดยจะมีการเพิ่มขนาดเกาะกลางถนน และ/หรือ ทางเดินเท้าให้กว้างขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 10 (ข) ตัวอย่างเช่น บริเวณหน้าชุมชนทองเอนวิทยา ถนนปัจจุบันมี 3 ช่องจราจร มีขนาดเกาะกลางแบบเกาะสี 1.60 ม. (รูปที่ 10 (ค)) แนวทางออกแบบพัฒนาได้ลดขนาดช่องจราจรเหลือ 2 ช่องจราจร และขยายทางเท้าเพิ่มอีกข้างละ 2.50 ม. สร้างเกาะกลางถนนขนาดกว้าง 4 ม. ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 10 (ง) ส่งผลให้คนที่ขับรถผ่านถนนช่วงนี้รู้สึกว่าต้องลดความเร็วลง ในส่วนการขยายทางเท้าและเกาะกลางถนนส่งผลให้คนข้ามทางม้าลาย ใช้เวลาเดินบนถนนน้อยลง มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น และยังเป็นการจัดระเบียบรถที่จอดรับส่งนักเรียน และสร้างให้มีพื้นที่ปลอดภัยในการจอดรับส่งนักเรียน

สำหรับการปรับปรุงถนนช่วงที่ 3 ก็ใช้ผลของการสร้างเกาะกลางขนาดใหญ่เพื่อรองรับทางสามแยกในทางโค้ง (ทางโค้งวัดดอนยาง) ซึ่งมีทางเชื่อมในทางโค้ง เพื่อใช้เป็นทางเข้าวัด ศูนย์เด็กเล็ก และ โรงเรียนชุมชนวัดดงยาง หลังการปรับปรุง รถที่จะเลี้ยวบริเวณทางแยกนี้ จะมีพื้นที่รอเลี้ยวบริเวณเกาะกลางถนนเพิ่มขึ้น ทำให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น



รูปที่ 9 การดำเนินการด้านการมีส่วนร่วม



(ก) แปลนเดิม (ข) แปลนใหม่ตามแนวคิด Road Diet



(ค) ทางข้ามเดิม



(ง) ทางข้ามที่ปรับปรุงใหม่

รูปที่ 10 การปรับปรุงทางข้ามถนนหน้าโรงเรียนทองเอนวิทยา

4.5 จำลองแบบจราจร

การจำลองจราจร ผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรม UC/Win Road เป็นโปรแกรมออกแบบถนน ชุมชน แบบ 3 มิติเสมือนจริง โดยการสร้างจากแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ จำลองการจราจรได้เสมือนจริง สามารถนำมาใช้งานได้หลากหลายมิติ เช่น การวิเคราะห์อุบัติจากการจราจร การออกแบบจราจรชุมชน การทดสอบขับขี่รถยนต์ ซึ่งได้จำลองถนนปัจจุบันและถนนที่ได้ทำการออกแบบ ดังแสดงในรูปที่ 11



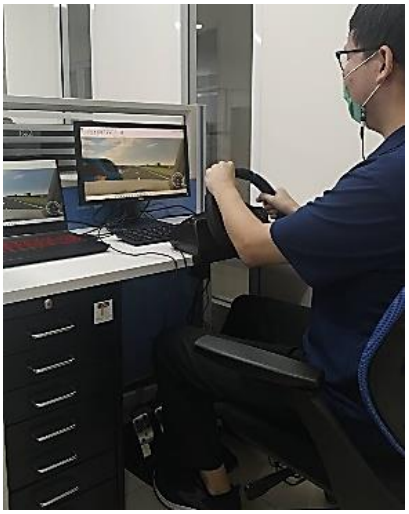
(ก) การจำลองจราจรถนนปัจจุบัน



(ข) การจำลองจราจรถนนออกแบบปรับปรุง

รูปที่ 11 การจำลองจราจรด้วยโปรแกรม UC/Win Road

ในการจำลองได้ใช้ข้อมูลปริมาณจราจรบริเวณโรงเรียนทองเอนวิทยา และออกแบบพื้นที่ด้วยการลดขนาดถนนและเพิ่มเกาะกลางถนน โดยตัวโปรแกรมจะแสดงข้อมูลจราจรและความเร็วรถแบบ real-time และสามารถทดสอบการขับขี่ได้ ดังแสดงในรูปที่ 12 โปรแกรมทดสอบการขับขี่นี้ เป็นเครื่องมือสื่อสารที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการสื่อสารระหว่างวิศวกรผู้ออกแบบและประชาชนที่ใช้เส้นทางในชุมชน



รูปที่ 12 การทดสอบขับขี่ด้วยโปรแกรม UC/Win Road

5. ผลการศึกษา

ผลการศึกษาในโครงการการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการความปลอดภัยทางถนน: กรณีศึกษาชุมชนทองเอน สามารถประมวลได้ดังนี้

- การดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนที่เหมาะสม
  - ทำให้ทราบปัญหาที่แท้จริงของชุมชน เช่น ชุมชนมีปัญหาความเสี่ยงในการเลี้ยวขวาบนถนนใหญ่ เป็นต้น
  - ทำให้ทราบแนวคิดของชุมชน เช่น ชุมชนไม่ได้คิดว่า “การข้ามหน้าโรงเรียนไม่ปลอดภัย” หรือชุมชนคิดว่า “การย้อนศรเป็นเรื่องปกติ”
- การใช้ CBR และ CSD มีประโยชน์คือ
  - ช่วยให้ชุมชนสามารถมองปัญหาของชุมชนตนเองในมิติใหม่ เช่น “การย้อนศรเป็นตัวอย่างพฤติกรรมเสี่ยง” “ผู้ใหญ่ต้องเป็นต้นแบบด้านวินัยจราจรให้กับเด็ก”
  - ช่วยให้มีทางเลือกในการแก้ปัญหามากขึ้น เพราะ ได้ทำการวิเคราะห์ปัญหา ระดมความคิด มีการประสานใช้ทรัพยากรร่วมกัน
  - สามารถสร้างต้นแบบการดำเนินงานใหม่ๆ ที่ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและตอบสนองความต้องการที่แท้จริงได้
- การเสริมพลัง ในโครงการนี้ ก่อให้
  - ลดความขัดแย้งในการจัดการภาครัฐกับชุมชน เช่น การจัดการทางข้ามทางแยก ที่จอดรถ เป็นต้น
  - ใช้ทรัพยากรคุ้มค่าขึ้น เช่น สามารถใช้ทรัพยากรทั้งของส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นร่วมกัน ลดการสร้างสิ่งก่อสร้างที่มีขนาดใหญ่เกินจำเป็น

สำหรับ แบบจำลองจราจรบริเวณโรงรียนทองเอนวิทยา และการข้ามทางม้าลาย สามารถทำการเปรียบเทียบระยะเวลาในการข้ามถนนระหว่างถนนปัจจุบันและถนนที่มีการลดขนาดช่องจราจร โดยวิเคราะห์ผ่านโปรแกรม UC/Win Road ออกมาในรูปแบบความเร็วรถแบบ Real-time และทดสอบการขับขี่ ในการเคลื่อนตัวผ่านทางหลวงหมายเลข 3283 บริเวณหน้าโรงเรียนทองเอนวิทยามีผลดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการจำลองจราจรด้วยโปรแกรม UC/Win Road ระหว่างถนนปัจจุบันและถนนที่ปรับปรุง

รายการ	ความเร็วรถ (กม./ชม.)	ระยะเวลาที่ใช้ข้ามถนนเฉลี่ย (วินาที)		
		รอข้าม (วินาที)	ใช้ข้าม (วินาที)	รวม (วินาที)
ถนนปัจจุบัน	63	4.35	17.44	21.79
ถนนที่ปรับปรุง	45	3.75	14.84	18.59

6. บทสรุป

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบริเวณชุมชนในเชิงการทดลอง และเป็นตัวอย่างการปฏิบัติงานที่มีประชาชนเป็นผู้ร่วมกำหนดทิศทางนโยบายและกระบวนการพัฒนาร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาความสามารถของชุมชนในการทำงานป้องกันและแก้ไขปัญหาความปลอดภัยทางถนน โดยได้ใช้แนวทาง CSD ในการออกแบบให้ตรงกับบริบทสภาพแวดล้อมของชุมชนทองเอน จังหวัดสิงห์บุรี คือ การลดขนาดขนาดช่องจราจรและการเพิ่มเกาะกลางถนน ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของชุมชนทองเอน ซึ่งมีสถานที่สำคัญหลายแห่ง เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทองเอน องค์การบริหารส่วนตำบลทองเอน ชุมชนทองเอน และ โรงเรียนทองเอนวิทยา ฯลฯ เรียงรายตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3283 อีกทั้ง ทางหลวงสายนี้ได้ผ่ากลางพื้นที่โรงเรียนทองเอนวิทยา ทำให้นักเรียนหรือบุคลากรต้องข้ามทางม้าลายบ่อยครั้งขึ้นเพื่อประกอบกิจกรรมของโรงเรียน มีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุได้สูง

การจำลองการจราจรโดยการลดขนาดช่องจราจรและเพิ่มเกาะกลางถนนสรุปได้ว่าความเร็วเฉลี่ยรถบริเวณหน้าโรงเรียนทองเอนวิทยาลดลงอยู่ที่ 45 กม./ชม. และ การข้ามทางม้าลายมีความปลอดภัยมากขึ้นเนื่องจากใช้เวลาน้อยลงโดยมีทางเท้าและเกาะกลางถนนทำให้ระยะทางข้ามบนถนนสั้นลง ส่งผลให้นักเรียนหรือบุคลากรที่ต้องใช้เวลาอยู่บนถนนน้อยลงเฉลี่ย 3.2 วินาที หรือ 14.69%

ผลการดำเนินการตามโครงการนี้ สามารถนำเป็นตัวอย่างในการดำเนินการเรื่องการจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนในชุมชนได้ ซึ่งการทำโครงการนี้ เป็นประโยชน์ในการให้ชุมชนอื่นๆ มองเห็นตัวอย่างและมีความเข้าใจในการดำเนินการได้ง่ายขึ้น ช่วยในการขยายพื้นที่ทำงานด้านการจัดการด้านความปลอดภัยทางถนนไปในชุมชนอื่นๆ ง่ายขึ้น

สำหรับผลกระทบที่ตามมานั้นจะเกิดขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานในแต่ละชุมชนที่จะขยายผลไปย่อมจะมีประเด็นปัญหาและแนวทางแก้ไขในบางประเด็นที่มีลักษณะเฉพาะของชุมชนนั้นๆ จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาทีมพี่เลี้ยงควบคู่กันด้วยเพื่อช่วยสนับสนุนงานให้มีความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพต่อไป นอกจากนี้ การจัดการพื้นที่ถนนตามแนวคิดของ Road Diet อาจทำให้เกิดการต่อต้านจากกลุ่มผู้มีความเชื่อเดิมที่ชอบถนนขนาดใหญ่หรือกลุ่มเสียผลประโยชน์จากการใช้พื้นที่ถนนในการประกอบกิจการ ซึ่งสามารถลดผลกระทบด้วยการบวนการ CBR

กิตติกรรมประกาศ

คณะวิจัยขอขอบคุณ ดร.มนตรี เดชาสกุลสม รองอธิบดีกรมทางหลวง ฝ่ายวิชาการ ดร.สืบพงษ์ ไพศาลวัฒนา ผู้อำนวยการสำนักอำนวยความปลอดภัย และ นายเสริมศักดิ์ นัยนันท์ ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ 11 (ลพบุรี) ที่ให้คำแนะนำในการดำเนินโครงการนี้

ขอขอบคุณ โครงการพัฒนาสมรรถนะการบริหารงานโครงการอุโมงค์ในประเทศไทย โดยองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น (Japan International Cooperation Agency, JICA) ที่ถ่ายทอดความรู้และสนับสนุน Software ด้านการจำลองจราจร

เอกสารอ้างอิง

[1] ดนัย เรืองสอน และคณะ. (2550) รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง *“การศึกษาผลกระทบของรูปแบบสะพานข้ามทางแยกด้านการจราจร สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และความพึงพอใจของประชาชนในโครงการพัฒนาทางหลวง: กรณีศึกษาทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 4 ตอน อ.ปากท่อ-เพชรบุรี”* ในชุดโครงการ “การส่งเสริมธรรมาภิบาลเพื่อความปลอดภัยในระบบขนส่งจราจร” สนับสนุนโดย เครือข่ายวิจัยสุขภาพ สกว. โดยมูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) กรุงเทพฯ: กรมทางหลวง

[2] OECD/ECMT (2006). *Speed Management Guide*. OECD Publishing

[3] มูลนิธิไทยโรดส์ (2560). *พิมพ์เขียวแนวทางการจัดการความเร็วเพื่อความปลอดภัยทางถนนของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ

[4] ธนวัฒน์ โสภาวัน, นพดล กรประเสริฐ และ พงศ์เทพ พิเศษสิทธิ์. (2562). *การประเมินประสิทธิภาพรูปแบบทางข้ามถนนแบบอัจฉริยะบนช่วงถนนในเขตเมืองด้วยแบบจำลองการจราจร*. การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 26, วันที่ 23-25 มิถุนายน 2564.

[5] ชัชรพล เพ็ญโฉม. [วันที่ใช้บริการ 20 พฤษภาคม 2565]. *จาก Top-down สู่ Bottom-up นโยบายการพัฒนาชุมชนยุคใหม่ที่ใครๆ ก็ออกแบบได้*. ข้อมูลทางอินเตอร์เน็ท <http://www.tcdc.or.th/articles/design_creativity/16266/#จ า ก -Top-down-สู่ -Bottom-up-นโยบายการพัฒนาชุมชนยุคใหม่ที่ใครๆ-ก็ออกแบบได้>

[6] ชิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ และคณะ. [วันที่ใช้บริการ 20 พฤษภาคม 2565]. *งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น (Community Base Research) ศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดสมุทรสงคราม*. ข้อมูลทางอินเตอร์เน็ท <http://www. maeklongvijai.com/งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น/>

[7] พนัส พฤกษ์สุนันท์ และคณะ. (2547) เอกสารประชุมวิชาการกรมอนามัย ครั้งที่ 2/2547 เรื่อง *การสร้างพลังชุมชน*. กรุงเทพฯ.

[8] อนุชา เศรษฐเสถียร, (2554) เอกสารประกอบการประชุม เรื่อง ยุทธศาสตร์คณะทำงานสนับสนุนการดำเนินงานป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุจราจรทางถนนในระดับจังหวัด (สอจร.). กรุงเทพฯ.