

## บทที่ 3

### แผนการดำเนินงาน

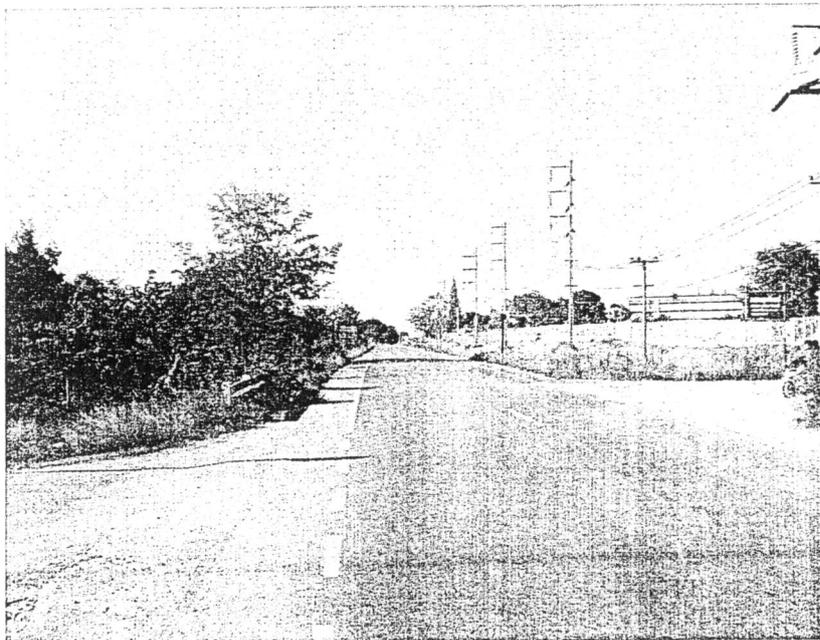
ในการศึกษาจัดการความปลอดภัยบริเวณโรงเรียน โดยมีพื้นที่ศึกษาในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ทำการเก็บข้อมูลที่สำคัญ ดังนี้

- ข้อมูลการจัดการความปลอดภัยบริเวณ โรงเรียน
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการความปลอดภัยบริเวณ โรงเรียน
- กลไกในการติดตามประเมินผล และพัฒนานุเคราะห์ชุมชนในพื้นที่ให้มีส่วนร่วมในการจัดการความปลอดภัยบริเวณ โรงเรียนต่อไปในอนาคต

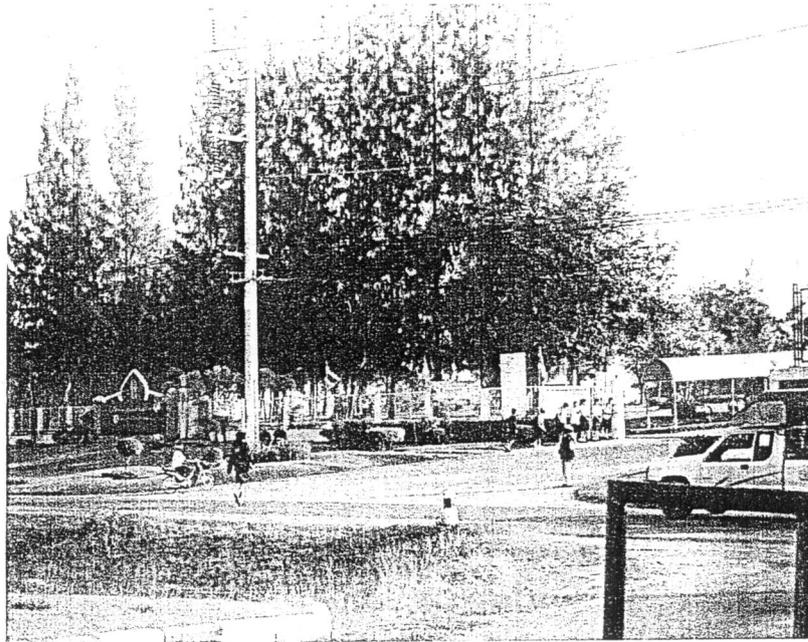
โดยมีรายละเอียดการเก็บข้อมูลดังนี้

#### 3.1 ข้อมูลการจัดการความปลอดภัยบริเวณโรงเรียน

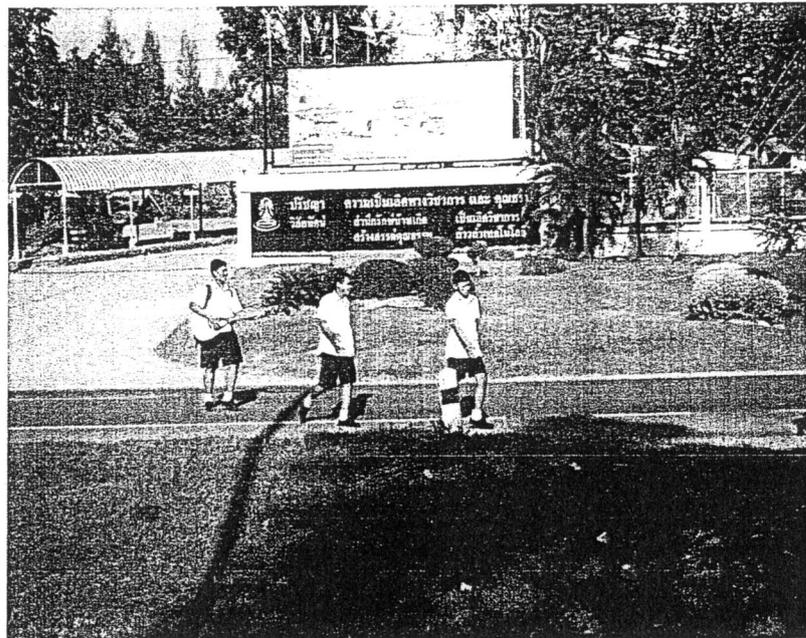
ทำการเก็บข้อมูลทั้งในช่วงเช้า เวลา 07.00 น.-09.00 น. และช่วงเย็น เวลา 15.00 น. – 18.00 น. เพื่อสำรวจสภาพของการจัดการความปลอดภัยที่มีอยู่เดิมว่ามีลักษณะอย่างไร โดยทำการเก็บลักษณะทางกายภาพบริเวณพื้นที่ศึกษาอย่างละเอียด พร้อมทั้งเก็บข้อมูลการจัดการความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ศึกษา ลักษณะพฤติกรรมของคนข้ามถนน (นักเรียน) การรับส่งนักเรียนของรถรับส่ง รวมทั้งผู้ปกครอง และพฤติกรรมของผู้ขับขี่ที่สัญจรเข้าและออกบริเวณพื้นที่ศึกษา ดังรูปที่ 3.1-1, 3.1-2, 3.1-3, 3.1-4, 3.1-5



รูปที่ 3.1-1 แสดงลักษณะทางกายภาพของถนนทางหลวงชนบท นม.1020



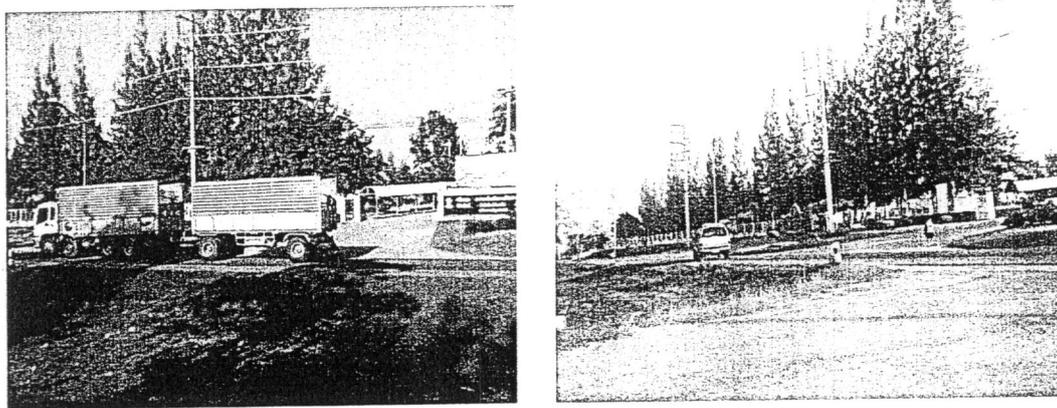
รูปที่ 3.1-2 แสดงการจัดการความปลอดภัยบริเวณพื้นที่ศึกษา



รูปที่ 3.1-3 แสดงลักษณะพฤติกรรมทั้ง คนข้ามถนน (นักเรียน)



รูปที่ 3.1-4 แสดงลักษณะพฤติกรรมการรับส่งนักเรียนของรถรับส่ง



รูปที่ 3.1-5 พฤติกรรมของผู้ขับขี่ที่สัญจรเข้าและออกช่วงบริเวณพื้นที่ศึกษา

### 3.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการความปลอดภัยบริเวณโรงเรียน

การเก็บข้อมูลด้านปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการจัดการความปลอดภัยบริเวณโรงเรียน แบ่งการศึกษาออกเป็นหลายปัจจัย ดังนี้

- อัตราความเร็วจราจรเฉลี่ยบริเวณ โรงเรียน
- จำนวนคนและกลุ่มคนข้ามถนน
- ช่วงห่างระหว่างรถที่เพียงพอให้คนข้ามได้อย่างปลอดภัย (Safety Gap)
- ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพอันตรายบริเวณเขตโรงเรียน
- พฤติกรรมการขับขี่ที่ปลอดภัย และไม่ปลอดภัยของผู้สัญจรผ่าน

จากปัจจัยต่างๆ ข้างต้นนั้น ได้แสดงรายละเอียดการเก็บข้อมูลจากบริเวณพื้นที่ศึกษาดังนี้

### 3.2.1 อัตราการความเร็วจราจรเฉลี่ยบริเวณโรงเรียน

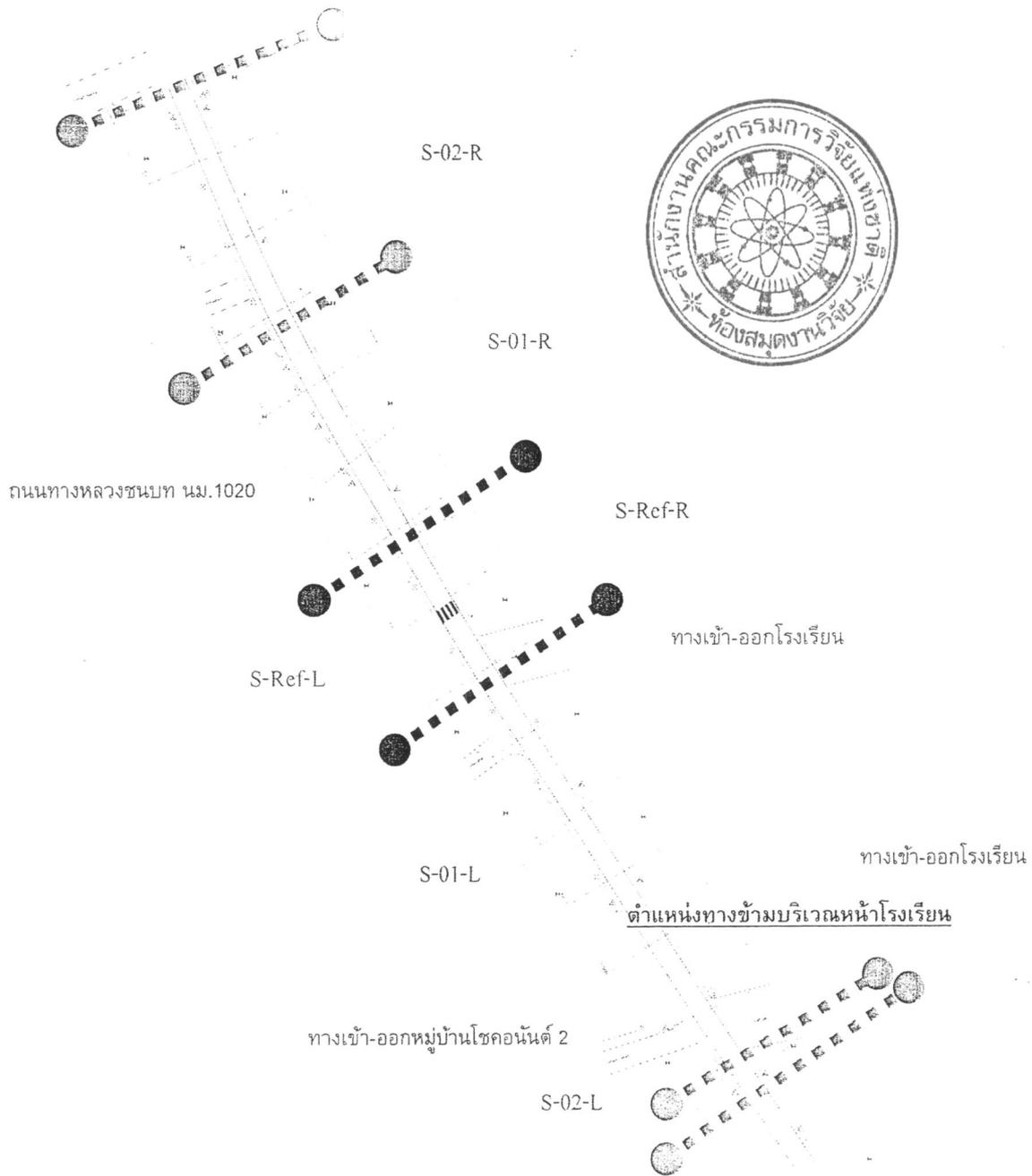
การเก็บข้อมูลความเร็วจราจรเฉลี่ย ทำการเก็บข้อมูล โดยใช้วิธีความเร็วเฉพาะจุด (Spot Speed) ซึ่งเป็นความเร็วขณะใดขณะหนึ่งของรถที่วิ่งผ่าน ณ จุดใดจุดหนึ่งบนถนน เป็นความเร็วขณะที่ผู้ขับขี่ขับรถ โดยจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์หาจุดที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง รวมถึงกฎจราจรและเครื่องหมายจราจรที่เหมาะสม เช่น

- ความเร็วสูงสุดและความเร็วต่ำสุด
- ความเร็วสูงสุดที่ยอมรับได้
- ความเร็วที่แนะนำ
- พื้นที่สถานศึกษา รวมถึงทางข้าม
- ฯลฯ

ทั้งนี้ จะทำการกำหนดพื้นที่ และระยะทางที่จะทำการเก็บข้อมูลความเร็ว โดยแบ่งเป็น 2 ช่วง ทั้งขาเข้าและขาออกของพื้นที่ศึกษา เป็นการเปรียบเทียบความเร็วในแต่ละช่วงแต่ละช่องทาง ในการเก็บข้อมูลดังกล่าวแบ่งช่วงเวลาในการเก็บ ดังนี้

- ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า 07.00-09.00 น.
- ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 15.00-18.00 น.

เพื่อคำนวณหาความเร็วที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85 โดยจะได้ค่าความเร็วเปอร์เซ็นต์ ไทล์ที่ 85 เพื่อนำมาวิเคราะห์ว่า ความเร็วที่เป็นอยู่ในปัจจุบันเป็นไปตามความเร็วที่กำหนดหรือไม่ในแต่ละช่วง

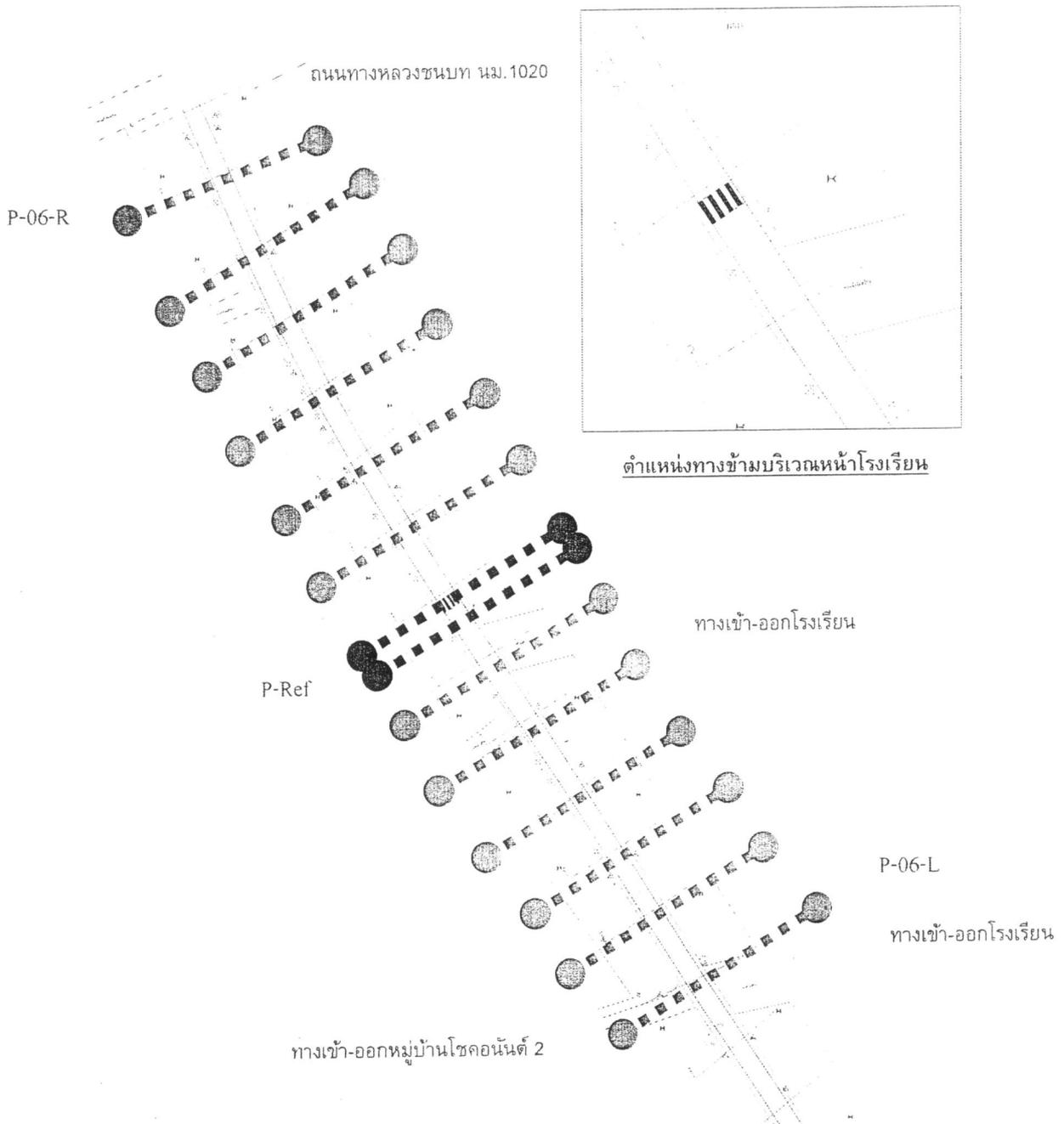


รูปที่ 3.2-1 แสดงตำแหน่งการเก็บข้อมูล อัตราการความเร็วจราจรเฉลี่ยบริเวณโรงเรียนในพื้นที่ศึกษา

การแบ่งช่วงระยะในการจัดเก็บความเร็วอ้างอิงตำแหน่ง S-Ref ที่บริเวณทางข้ามหน้าเขตโรงเรียน โดยกำหนดระยะห่างในการจัดเก็บความเร็วทั้งสองฝั่งห่างช่วงละ 50-75 เมตร ออกเป็น 3 ช่วงในแต่ละฝั่งจากจุดอ้างอิงดังแสดงในรูป 3.2-1

### 3.2.2 จำนวนคนและกลุ่มคนข้ามถนน

จำนวนคนและกลุ่มคนข้ามถนนเพื่อทำการศึกษา พฤติกรรมของคนเดินเท้าและปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อตำแหน่งการข้ามถนน โดยสามารถใช้ข้อมูลดังกล่าวเพื่อทำการกำหนดตำแหน่งทางข้ามที่เหมาะสม ทั้งนี้ต้องพิจารณาร่วมกับลักษณะทางกายภาพ บริเวณทางเข้าออกพื้นที่และข้อมูลช่วงห่างระหว่างรถที่เพียงพอให้คนข้ามได้อย่างปลอดภัย (Safety Gap) โดยแบ่งออกเป็น กลุ่มที่ข้ามตรงทางข้าม และกลุ่มที่ข้ามไม่ตรงทางข้าม โดยในกลุ่มที่ข้ามไม่ตรงทางข้ามนั้นจะทำการแบ่งระยะเป็นช่วงละ 10 เมตรจากเขตประตูทางเข้าออก หรือทางข้ามแต่เนื่องจากการสำรวจข้อมูลพบว่าการข้ามถนนในพื้นที่มีลักษณะกระจายตัว และมีเขตชุมชนอยู่ในพื้นที่ศึกษาทางคณะวิจัยจึงขยายระยะช่วงการสำรวจเป็นช่วงละ 25 เมตร จากจุดอ้างอิง P-Ref บริเวณทางข้ามหน้าเขต โรงเรียนเพื่อให้ควบคุมถึงพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง ดังรูปที่ 3.2-2



รูปที่ 3.2-2 จุดสำรวจและจัดเก็บข้อมูลจำนวนคนที่ข้ามถนนบนถนนทางหลวงทางหลวงชนบท นม.

1020

### 3.2.2 การเก็บข้อมูลช่วงห่างระหว่างรถที่เพียงพอให้คนข้ามได้อย่างปลอดภัย (Safety Gap)

การเก็บข้อมูลช่วงห่างระหว่างรถเป็นการศึกษาช่วงห่างระหว่างรถน้อยที่สุดที่เพียงพอให้คนข้ามได้อย่างปลอดภัย (Minimum Safe Crossing Gap) โดยทำการเก็บข้อมูลช่วงเวลาของช่วงห่างระหว่างรถในแต่ละช่วง เพื่อนำมาวิเคราะห์ช่วงห่างของเวลาของช่องว่างรถที่เหมาะสมที่สุดที่เพียงพอให้คนข้ามสามารถข้ามถนนได้อย่างปลอดภัย แม้ว่าจะไม่มีทางข้าม หรือมีทางข้ามแต่ไม่มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในการข้าม ซึ่งคนข้ามจะต้องอาศัยความระมัดระวัง และสามารถคาดคะเน

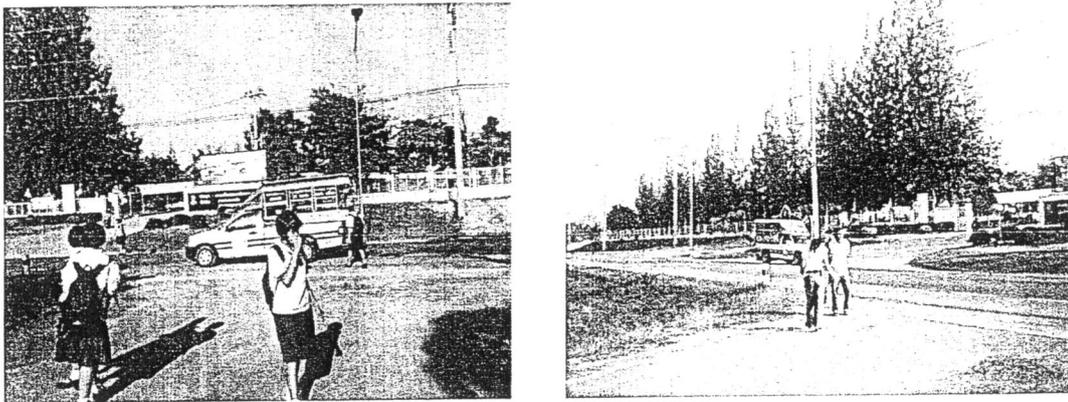
ความเร็วของรถที่สัญจรไปมา และช่องว่างที่เหมาะสมที่สามารถข้ามได้อย่างปลอดภัยได้ด้วยตัวเอง โดยมีสมการในการวิเคราะห์หาช่วงห่างระหว่างรถยนต์ที่สุดที่เพียงพอให้คนข้ามได้อย่างปลอดภัย (Minimum Safe Crossing Gap) ดังนี้

$$\text{Min. Safe Gap} = \frac{\text{Street Width (ft)} + 2(N-1) + \text{Perception/Reaction Time}}{\text{Walking Rate (ft/s)}}$$

- Street Width (ft) = 8.5 m = 28 ft
- N = Number of Rows in 85th-percentile (5 students per Row)
- Perception/Reaction Time = 3 s
- Walking Rate (Children) = 3.5 ft/s

### 3.2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพอันตรายบริเวณเขตโรงเรียน

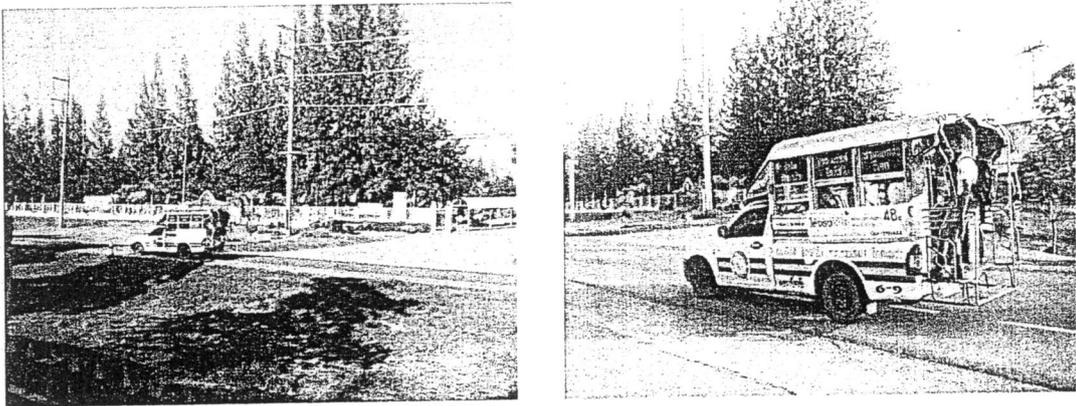
การเก็บข้อมูลดังกล่าวเป็นการเก็บลักษณะที่อาจจะทำให้เกิดจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ เช่น การติดตั้งป้ายเตือน โรงเรียน การติดตั้งป้ายเตือนบนทางเชื่อมก่อนที่จะเข้าโรงเรียน การติดตั้งราวกันอันตรายบริเวณทางเชื่อมก่อนที่จะเข้าโรงเรียน รัศมีวงเลี้ยว เป็นต้น เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยแสดงรายละเอียดการเก็บข้อมูล ดังรูปที่ 3.2-3



รูปที่ 3.2-3 แสดงการเก็บข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาพอันตรายบริเวณเขตโรงเรียน

### 3.2.4 พฤติกรรมการขับขี่ที่ปลอดภัย และไม่ปลอดภัยของผู้สัญจร

การเก็บข้อมูลดังกล่าวเป็นการเก็บพฤติกรรมการขับขี่ที่ปลอดภัยและไม่ปลอดภัยของผู้สัญจรในพื้นที่ศึกษา ทั้งการจอดรับส่งนักเรียนของรถโรงเรียน การจอดรับส่งนักเรียนของผู้ปกครอง การขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักเรียน เป็นต้น ดังแสดงในรูปที่ 3.2-4



รูปที่ 3.2-4 การเก็บพฤติกรรมการขับขี่ที่ปลอดภัย และไม่ปลอดภัยของผู้สัญจรผ่าน จากพื้นที่ศึกษา

### 3.3 กลไกในการติดตามประเมินผล และพัฒนาบุคลากรชุมชนในพื้นที่ให้มีส่วนร่วมในการจัดการความปลอดภัยบริเวณโรงเรียนต่อไปในอนาคต

ใช้วิธีการจัดอบรมความรู้ความเข้าใจทางทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับการจราจรในชีวิตประจำวัน และการจัดการความปลอดภัยบริเวณโรงเรียนและสถานศึกษา ให้กับเด็กนักเรียน ผู้ปกครอง เจ้าหน้าที่ ตัวแทนชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งจัดทำแบบประเมินความรู้ความเข้าใจทางทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับการจราจรในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด