

## บทที่ 5

### ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

#### 5.1 กล่าวนำ

บทนี้จะกล่าวถึงการรวบรวมฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ไข ปัญหาอุบัติเหตุจราจรและความไม่สะดวกของคนเดินเท้าในสถานที่คัดเลือกโดยอาศัยปัจจัยหลายๆ ด้าน ได้แก่ ผลการตรวจสอบสภาพปัจจุบันและลักษณะการจราจรของสถานที่คัดเลือก และผลการคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน เป็นต้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน
2. การเปรียบเทียบผลจากการวิเคราะห์ในแต่ละเกณฑ์
3. การเขียน โปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน
4. การเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุจราจรและความไม่สะดวกของคนเดินเท้าในสถานที่คัดเลือก

#### 5.2 การพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน

การคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนจะนำเกณฑ์ของหลายๆ ประเทศ มาใช้ได้แก่ TRRL (อังกฤษ) Austroads (ออสเตรเลีย) JICA (ญี่ปุ่น) และกรมทางหลวงของไทย (ภาพประกอบ 5.1 – 5.6 แสดงสถานที่คัดเลือกที่จะพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน)

##### 5.2.1 การพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนในสถานที่คัดเลือกตาม เกณฑ์ของ TRRL

การคัดเลือกอาศัยข้อมูลลักษณะการจราจร และสภาพด้านกายภาพของสถานที่คัดเลือก ประกอบในการพิจารณา (ภาพประกอบ 5.7 แสดงการพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับคนเดินข้ามถนน ตามเกณฑ์ของ TRRL)

จากการวิเคราะห์ พบว่า สถานที่ที่คัดเลือกทั้ง 6 จุด เหมาะสมที่จะติดตั้งทางข้ามแบบเพลลิแกนพร้อมเกาะกลางถนนทั้งหมด แต่เมื่อพิจารณาถึงความกว้างของถนนแต่ละจุด พบว่า บางจุดไม่สามารถที่จะทำเกาะกลางถนนได้ จึงสามารถทำได้เพียงการติดตั้งทางข้ามแบบเพลลิแกนสำหรับจุดที่ไม่มีปัญหาในการทำเกาะกลางได้แก่ หน้าตลาดนัดบ้านสวนคูล ส่วนหน้าโรงเรียนวรนาธิเฉลิม ให้ถือตามผลการวิเคราะห์คือ เหมาะสมที่จะติดตั้งทางข้ามแบบเพลลิแกนพร้อมเกาะกลางถนน

**5.2.2 การพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนในสถานที่คัดเลือก ตามเกณฑ์ของ Austroads**

การพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนสามารถทำได้ 2 ลักษณะคือ การพิจารณาความเหมาะสมตามประเภทของถนน และใช้เกณฑ์การพิจารณา

**5.2.2.1 การพิจารณาความเหมาะสมในการติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน (ช่วงถนน) ในสถานที่คัดเลือก จากประเภทของถนน**

การพิจารณาอาศัยประเภทของถนนเป็นหลักในการพิจารณา (ตาราง 5.1 แสดงการพิจารณาความเหมาะสมในการติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน (ช่วงถนน) ในสถานที่คัดเลือก ตามประเภทของถนน)

จากตาราง 5.1 พบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกสะดวกสะดวกสำหรับคนข้ามถนนประเภท สัญญาณไฟกดโดยคนข้ามถนนน่าจะเป็นอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับทุกๆ จุดยกเว้น บริเวณถนนพลพิชัย หน้าโรงเรียนเทศบาล 2 เหมาะสมที่จะติดตั้งทางข้ามสำหรับเด็ก

**5.2.2.2 การคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินข้ามถนนในสถานที่คัดเลือก โดยใช้เกณฑ์การพิจารณา**

การคัดเลือกอาศัยข้อมูลลักษณะการจราจร และสภาพด้านกายภาพของสถานที่คัดเลือกประกอบในการพิจารณา (ตาราง 5.2 แสดงการพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนตามเกณฑ์ของ Austroads) (ตาราง 5.3 สรุปผลการพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนตามเกณฑ์ของ Austroads)

จากตาราง 5.3 พบว่า ทั้ง 6 จุดไม่เข้าเกณฑ์การติดตั้งไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนนเมื่อพิจารณาเชิงปริมาณซึ่งจะต้องมีปริมาณคนข้ามในระยะทาง 50 เมตร เฉลี่ย 3 ชั่วโมง

มากกว่า 350 คน/ชั่วโมง แต่เข้าเกณฑ์การพิจารณาเชิงคุณภาพ ส่วนทางข้ามสำหรับเด็ก จุดที่เป็นบริเวณโรงเรียนทั้ง 2 จุดคือ หน้าโรงเรียนวรนาภิเษม และหน้าโรงเรียนเทศบาล 2 เข้าเกณฑ์การพิจารณา

### 5.2.3 การพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนในสถานที่คัดเลือกตามเกณฑ์ของ JICA

การพิจารณาอาศัยข้อมูลลักษณะการจราจร ประกอบกับสภาพด้านกายภาพของสถานที่คัดเลือก และวิเคราะห์โดยใช้ตารางและภาพประกอบ (ตาราง 5.4 แสดงการพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนตามเกณฑ์ของ JICA) (ตาราง 5.5 สรุปผลการพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนตามเกณฑ์ของ JICA) (ภาพประกอบ 5.8 เกณฑ์การติดตั้งสะพานลอยสำหรับคนเดินข้ามทั่วไปตามเกณฑ์ของ JICA) (ภาพประกอบ 5.9 เกณฑ์การติดตั้งสะพานลอยสำหรับคนเดินข้าม (บริเวณโรงเรียน) ตามเกณฑ์ของ JICA)

จากการพิจารณา พบว่า สถานที่คัดเลือกทั้ง 6 จุด มี 3 จุด ที่เข้าเกณฑ์การติดตั้งสะพานลอยคนเดินข้ามคือ บริเวณหน้าตลาดนัดบ้านสวนคูล หลังสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล และหน้าโรงเรียนวรนาภิเษม ส่วนอีก 2 จุดคือ หน้าโรงเรียนเทศบาล 2 และหน้าศูนย์การค้าโอเดียน ไม่เข้าเกณฑ์การพิจารณาคัดตั้งสะพานลอยคนเดินข้าม แต่เข้าเกณฑ์การพิจารณาคัดตั้งไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน ส่วนหน้าบริษัทสงขลาแคนนิ่ง จำกัด ไม่เข้าเกณฑ์การพิจารณาคัดตั้งสะพานลอยคนเดินข้าม ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน และทางม้าลายพร้อมเกาะกลางถนน แต่เข้าเกณฑ์การพิจารณาคัดตั้งทางม้าลาย

### 5.2.4 การพิจารณาคัดเลือกติดตั้งสะพานลอยคนเดินข้าม/ทางลอดในสถานที่คัดเลือกตามเกณฑ์ของกรมทางหลวง

การคัดเลือกอาศัยข้อมูลลักษณะการจราจร ประกอบกับสภาพด้านกายภาพของสถานที่คัดเลือกประกอบการพิจารณา (ตาราง 5.6 แสดงการพิจารณาคัดเลือกติดตั้งสะพานลอยคนเดินข้าม/ทางลอดตามเกณฑ์ของกรมทางหลวง) (ตาราง 5.7 สรุปผลการพิจารณาคัดเลือกติดตั้งสะพานลอยคนเดินข้าม/ทางลอดตามเกณฑ์ของกรมทางหลวง)

จากตาราง 5.7 พบว่า มีอยู่เพียงจุดเดียวที่เข้าเกณฑ์การติดตั้งสะพานลอยคนเดินข้ามคือ บริเวณ หน้าโรงเรียนวรนาภิเษม นอกจากนั้น ไม่เข้าเกณฑ์การพิจารณา

### 5.3 การเปรียบเทียบผลจากการวิเคราะห์ในแต่ละเกณฑ์การพิจารณา

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน แต่ละเกณฑ์ ในหัวข้อ 5.2 แต่ละพื้นที่จะได้สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนประเภทเดียวกันหรือคนละประเภทแตกต่างกันออกไป (ตาราง 5.9 แสดงการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ในแต่ละเกณฑ์การพิจารณา)

จากตาราง 5.9 พบว่า มีเพียงจุดเดียวที่ผลการพิจารณาจากทุกเกณฑ์ให้มีการติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนคือ บริเวณหน้าโรงเรียนวรนารีเฉลิม โดยให้มีการติดตั้งสะพานลอยคนเดินข้ามจาก 2 เกณฑ์ คือ กรมทางหลวง และ JICA ส่วนอีก 2 เกณฑ์ คือ Austroads และ TRRL ให้มีการติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนประเภท ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนเดินข้ามถนน และทางข้ามแบบเพลติแกนพร้อมเกาะกลางถนน ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบผลการพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนจากทุกเกณฑ์กับผลการพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนจากเกณฑ์ของกรมทางหลวงของไทย พบว่า เกณฑ์ของ JICA ได้ผลใกล้เคียงกับเกณฑ์ของกรมทางหลวงของไทย ส่วนอีก 2 เกณฑ์คือ เกณฑ์ Austroads และ TRRL น่าจะมีมาตรฐานสูงเกินไป ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้พิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินข้ามถนนในประเทศไทย ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องของงบประมาณที่จะมารองรับในเรื่องนี้ แต่สำหรับในบริเวณโรงเรียนเกณฑ์การพิจารณาคัดตั้งทางข้ามสำหรับเด็กของ Austroads น่าจะนำมาใช้พิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนในบริเวณโรงเรียนได้

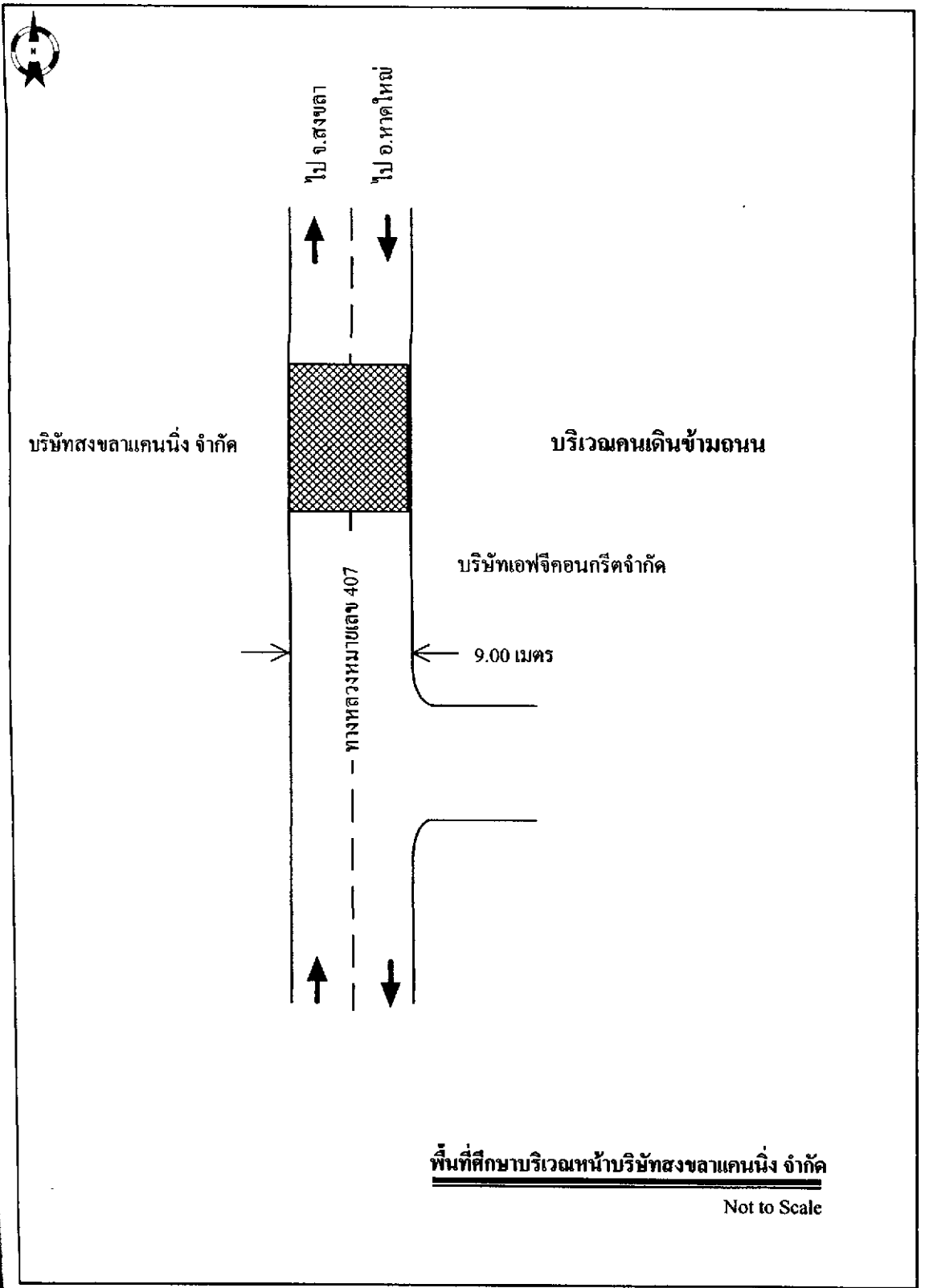
แต่เมื่อพิจารณาด้านความสะดวกในการวิเคราะห์พบว่ารูปแบบการพิจารณาโดยอาศัยการนำข้อมูลปริมาณการจราจร ไปพล็อตในกราฟเพื่อคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนตามเกณฑ์ของ TRRL สะดวกในการวิเคราะห์มากที่สุด จึงน่าจะนำรูปแบบการวิเคราะห์ของ TRRL มาใช้ในการคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนในประเทศไทย แต่ใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ของ JICA น่าจะเหมาะสมและสะดวกในการวิเคราะห์เพื่อพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินข้ามถนนมากที่สุด แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น ในปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานกันอย่างแพร่หลาย จึงน่าจะมีการนำโปรแกรมประยุกต์มาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์เพื่อความสะดวกและได้ผลถูกต้องแม่นยำในการพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอโปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน เพื่อความสะดวก และได้



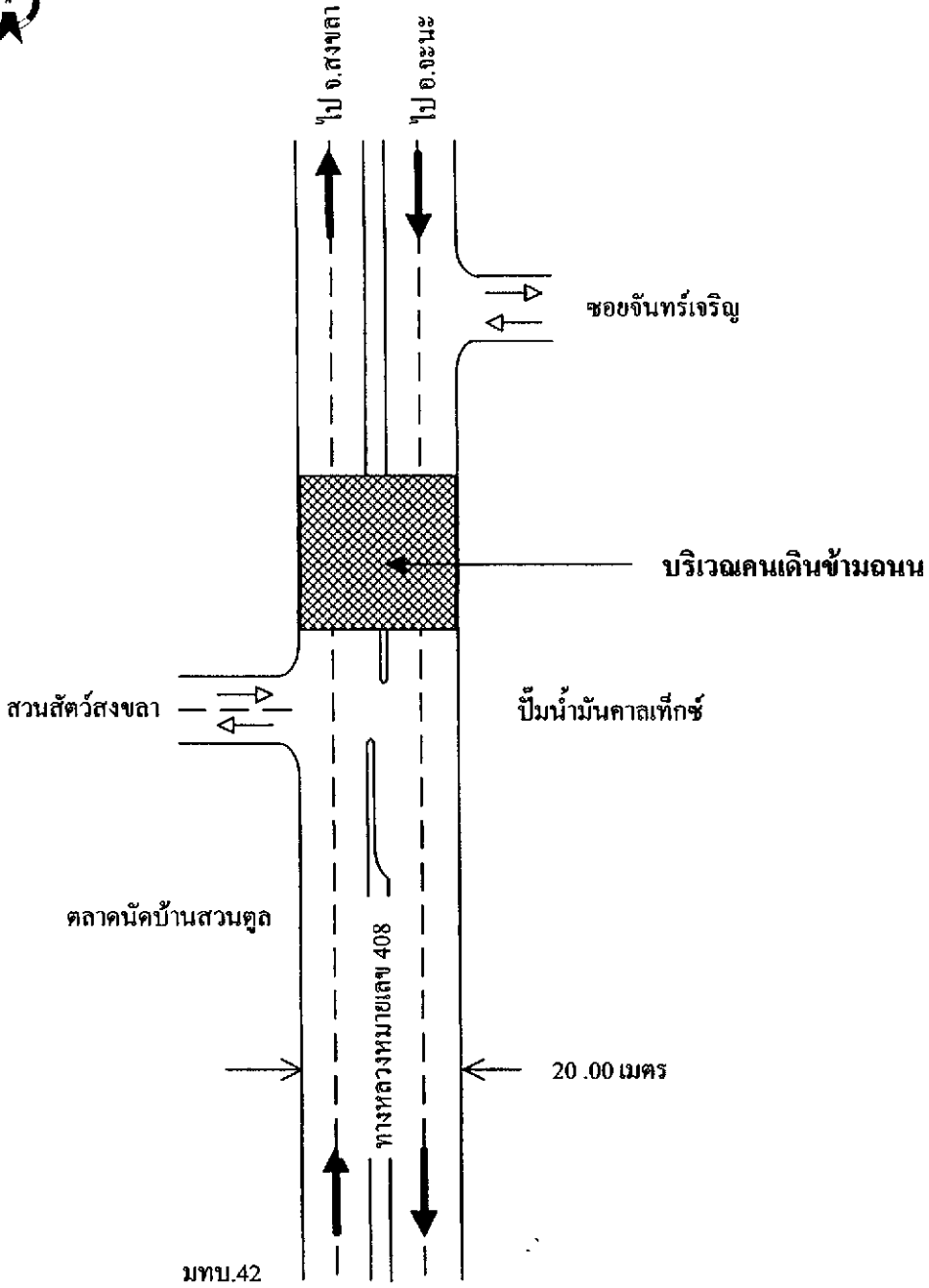
ผลการพิจารณาที่ถูกต้องแม่นยำในการวิเคราะห์หาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนในประเทศไทยต่อไป

### 5.3.1 สรุปผลการคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินข้ามถนนในสถานที่คัดเลือก

จากตาราง 5.9 เมื่อพิจารณาผลการคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนในทุกๆ เขตฯ ในหลายๆ ด้านดังที่กล่าวมาข้างต้น ได้แก่ สภาพด้านกายภาพและสภาพแวดล้อมของสถานที่คัดเลือก และอายุของคนเดินข้ามถนน เป็นต้น จึงขอเสนอสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินข้ามถนนในสถานที่คัดเลือกดังแสดงในตาราง 5.10 (หน้า 98 – 103)



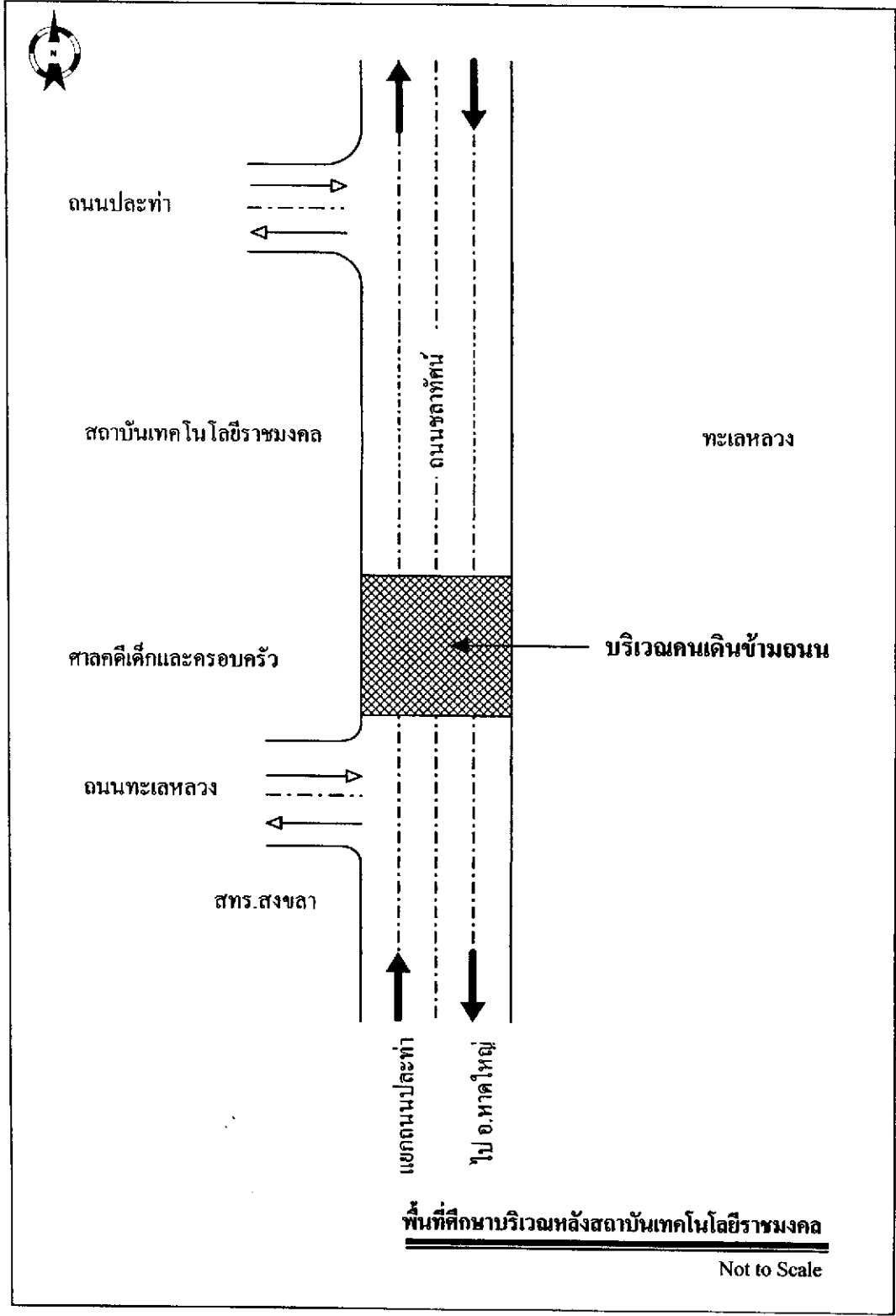
ภาพประกอบ 5.1 สถานที่คัดเลือกบริเวณ หน้าบริษัทสงขลาแคนนิ่ง จำกัด



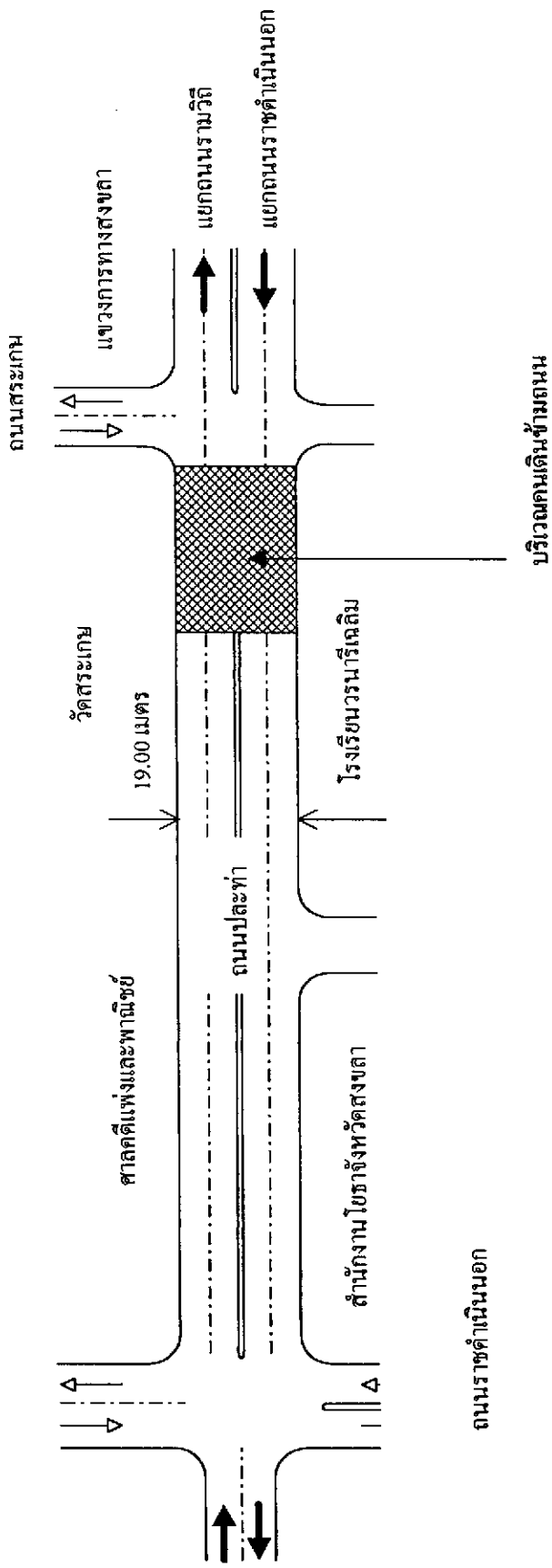
พื้นที่ศึกษาบริเวณตลาดนัดบ้านสวนตุล

Not to Scale

ภาพประกอบ 5.2 สถานที่คัดเลือกบริเวณ หน้าตลาดนัดบ้านสวนตุล

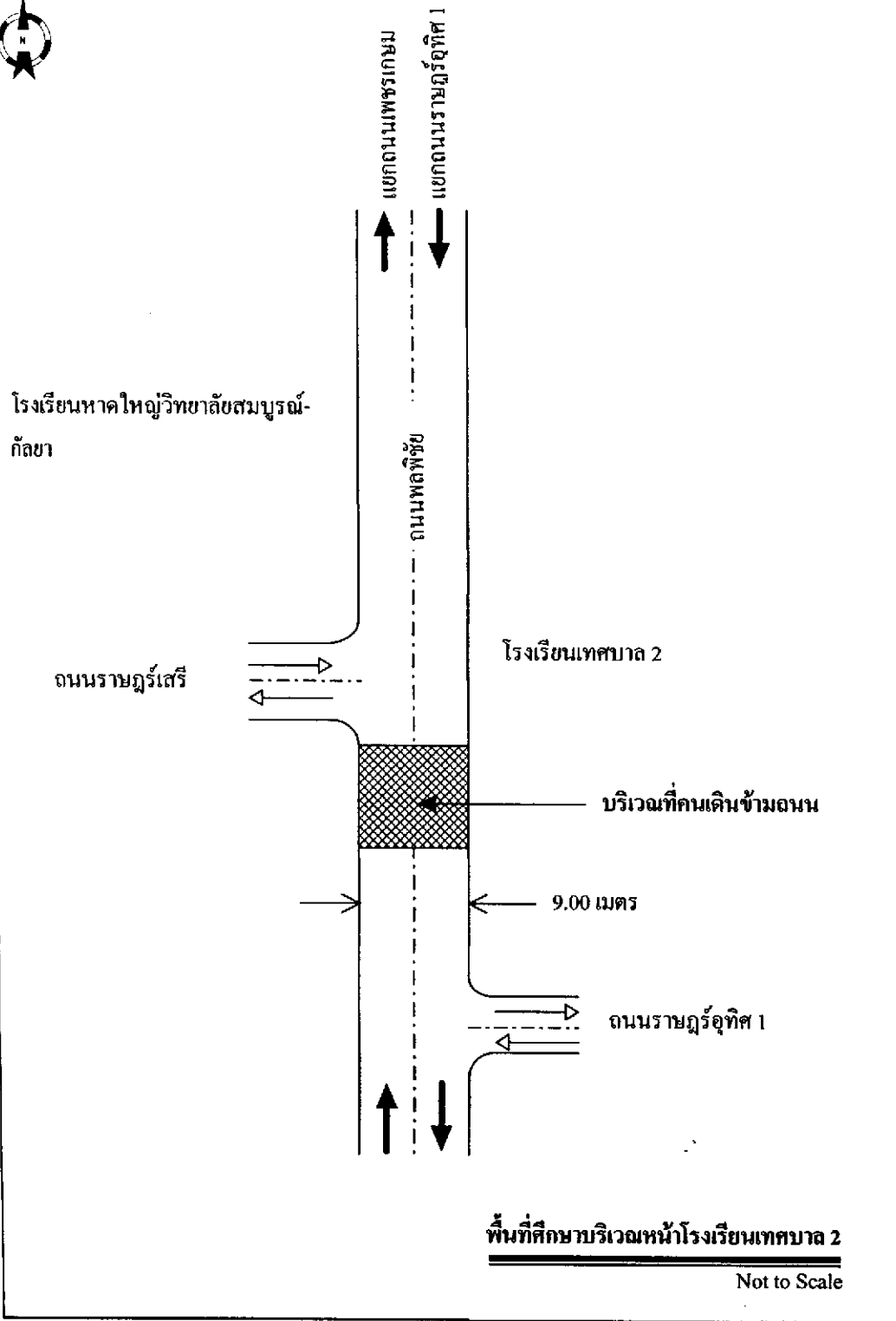


ภาพประกอบ 5.3 สถานที่คัดเลือกบริเวณ หลังสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

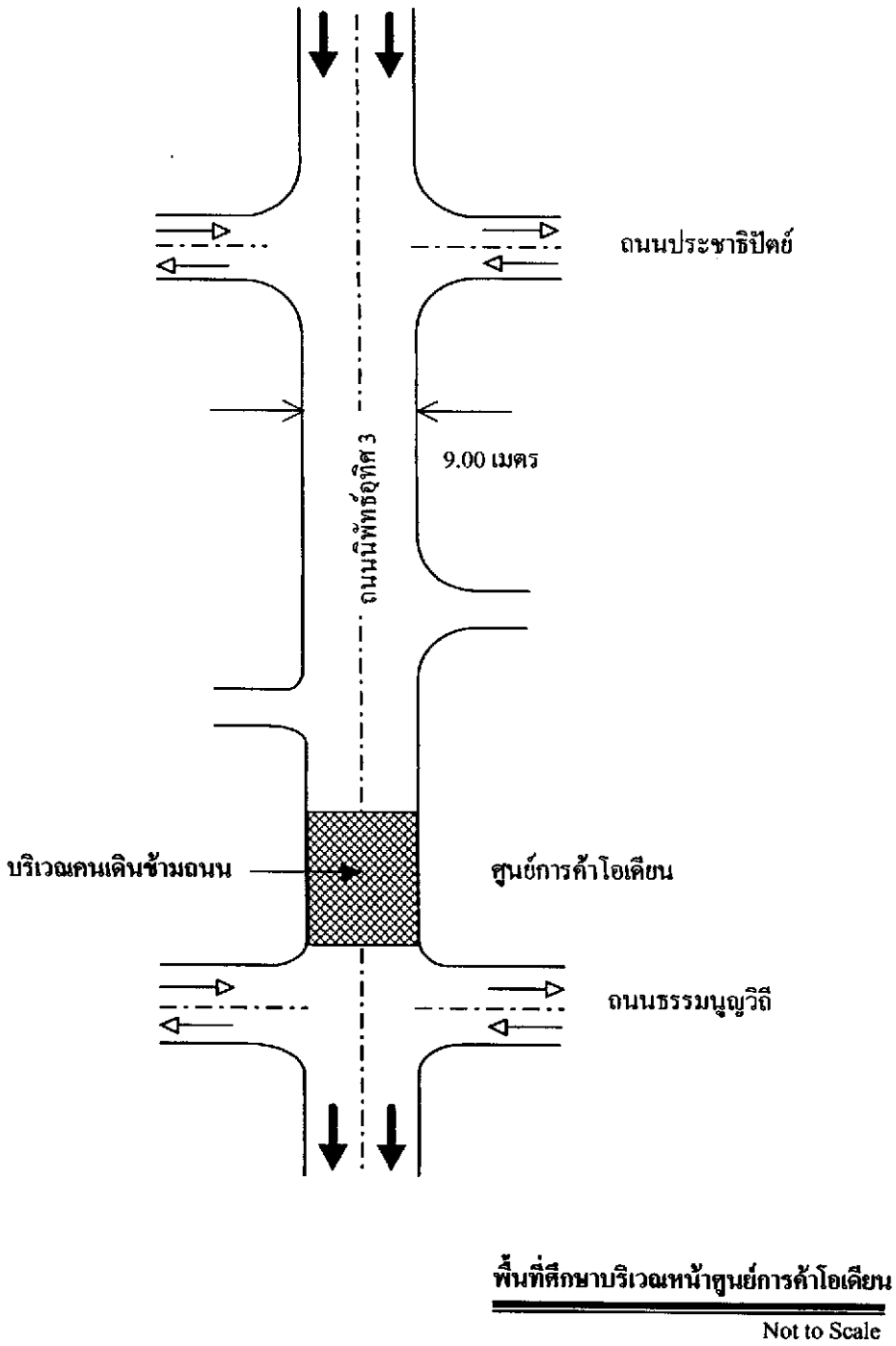


พื้นที่ศึกษาบริเวณหน้าโรงเรียนวรนาธิเฉลิม  
 Not to Scale

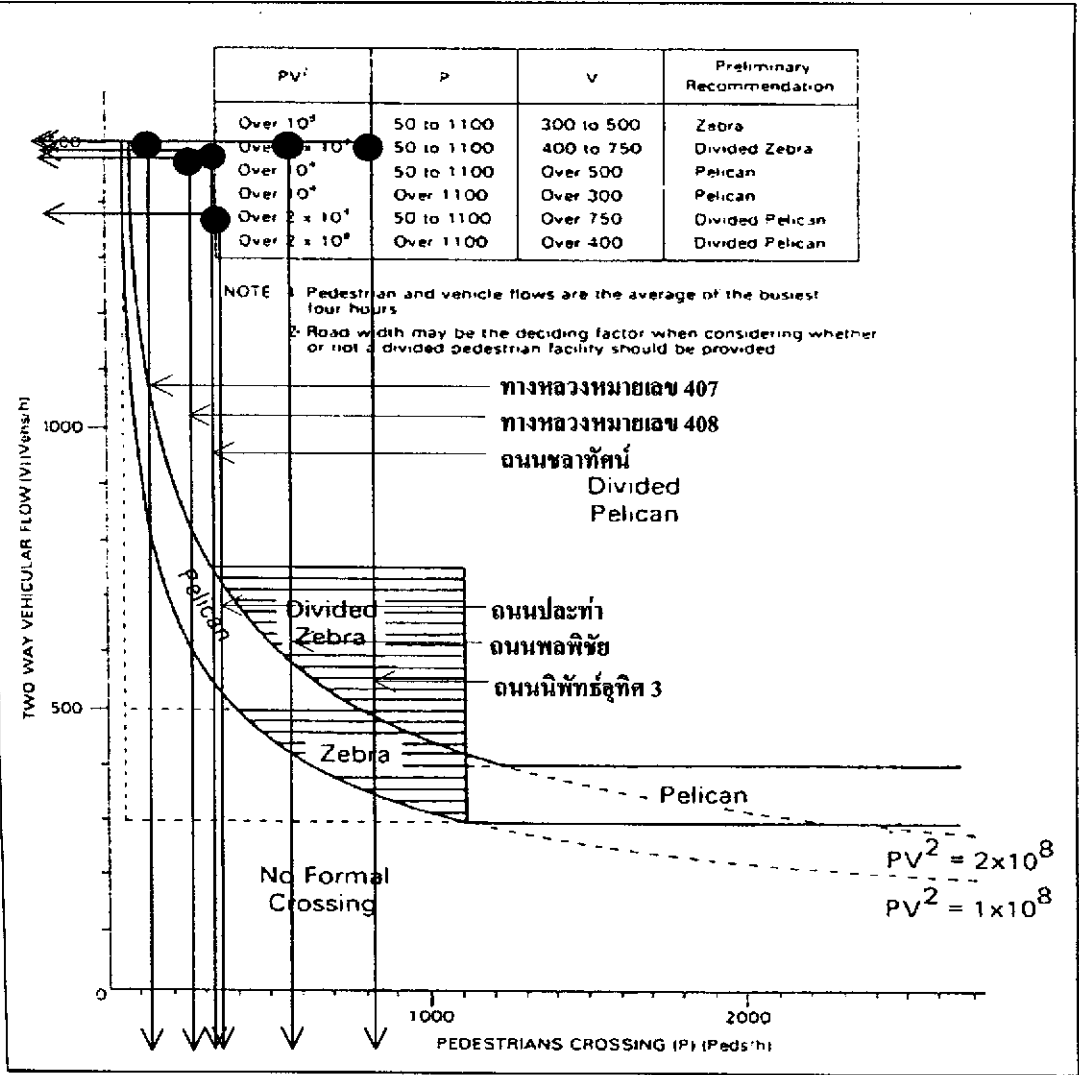
ภาพประกอบ 5.4 สถานที่คัดเลือกบริเวณ หน้าโรงเรียนวรนาธิเฉลิม



ภาพประกอบ 5.5 สถานที่คัดเลือกบริเวณ หน้าโรงเรียนเทศบาล 2



ภาพประกอบ 5.6 สถานที่คัดเลือกบริเวณ หน้าศูนย์การค้าโอเคเคียน



ภาพประกอบ 5.7 การพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน  
 ตามเกณฑ์ของ TRRL

หมายเหตุ: ความกว้างของถนนเป็นตัวแปรหนึ่งที่จะต้องพิจารณา

P หมายถึง ปริมาณคนข้ามถนน (คน/ชม.)

V หมายถึง ปริมาณการจราจรของยานพาหนะ (คัน/ชม.)



ตาราง 5.1 การพิจารณาความเหมาะสมในการติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน (บริเวณช่วงถนน)

จากประเภทของถนนตามเกณฑ์ของ Austroads

ทางหลวง/ถนน	ประเภทถนน				สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน						
	AR	SR	CR	LR	ทางข้าม/ ทางลอด	สัญญาณไฟ ไฟตัดโดยคน ข้ามถนน	สัญญาณ แบบหลอด แทน	สัญญาณไฟ ฟลอคหน้า โรงเรียน	ทางม้าลาย	ทางข้าม สำหรับเด็ก	เกาะพัก คนข้ามถนน
1. ทางหลวงหมายเลข 407 ตอน สงขลา - หาดใหญ่ บริเวณ หน้าบริษัท- สงขลาเดนมิ่ง จำกัด	✓				O	A	O	A	X	X	O
2. ทางหลวงหมายเลข 408 ตอน สงขลา - ณะนะ บริเวณ หน้าตลาดนัดบ้าน- สวนสุด	✓				O	A	O	A	X	X	O
3. ถนนหลักที่ 1 บริเวณ หลังสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล		✓			X	A	A	A	O	O	O
4. ถนนปตะท่า บริเวณ หน้าโรงเรียนวรบุรีเจดิม		✓			X	A	A	A	O	O	O
5. ถนนพลพิชัย บริเวณ หน้าโรงเรียนเทศบาล 2			✓		X	X	X	O	A	A	A
6. ถนนนันทบุรีจตุทิศ 3 บริเวณ หน้าศูนย์การค้าโอเดียน		✓			X	A	A	A	O	O	O

หมายเหตุ: AR หมายถึง Arterial Road (ถนนสายประธาน)

SR หมายถึง Sub-Arterial Road (ถนนสายหลัก)

CR หมายถึง Collector Road (ถนนรวมการจราจร)

LR หมายถึง Local Road (ถนนในชุมชน)

A หมายถึง น่าจะเป็นวิธีที่เหมาะสมมาก

O หมายถึง น่าจะเป็นวิธีที่เหมาะสม

X หมายถึง วิธีที่ไม่เหมาะสม

ตาราง 5.2 การพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนตามเกณฑ์ของ Austroads

หัวข้อ/ตัว	เกณฑ์	สภาพปัจจุบัน / ตำแหน่ง*						ผลการประเมิน / ตำแหน่ง*								
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6			
1. ปริมาณการจราจร																
1.1 ปริมาณคนข้ามถนน (คน/ชม.)	มากกว่า 350	66	174	191	162	250	243	F	F	F	F	F	F	F	F	F
1.2 ปริมาณยานพาหนะ (คัน/ชม.)	มากกว่า 600	1,741	-	1,997	-	1,452	1,750	P	-	P	-	P	-	P	-	P
(ถนนที่ไม่มีเกาะกลาง)																
1.3 ปริมาณยานพาหนะ (คัน/ชม.)	มากกว่า 1,000	-	1,587	-	1,636	-	-	-	P	-	-	P	-	-	-	-
(ถนนที่มีเกาะกลาง)																
2. มีความสูงจากโคมการเดินข้ามถนน	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	P	P	P	P	P	P	P	P	P
หรือบริเวณใกล้เคียงมีการติดตั้งไฟสัญญาณจราจร																
3. คนเดินข้ามอาจได้รับอันตรายจากยานพาหนะที่มีความเร็วสูงหรือสภาพการมองเห็นไม่ดี	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	P	P	P	P	P	P	P	P	P
ถ้าไม่ได้ติดตั้งไฟสัญญาณจราจร																
2. ความยาวของรถบรรทุก																
2.1 ปริมาณเด็กเดินข้ามถนน (คน/ชม.)	มากกว่า 20	-	-	-	162	250	-	-	-	-	-	P	P	P	-	-
2.2 ปริมาณยานพาหนะ (คัน/ชม.)	มากกว่า 50	-	-	-	1,636	1,452	-	-	-	-	-	P	P	P	-	-
2.3 ความเร็วของยานพาหนะ (กม./ชม.)	น้อยกว่าเท่ากับ 60	-	-	-	42	40	-	-	-	-	-	P	P	P	-	-
2.4 พื้นถนนสายประธานหรือสายหลัก	ไม่ใช่	-	-	-	ใช่	ไม่ใช่	-	-	-	-	-	F	F	F	-	-

\*หมายเหตุ: 1 = ตำแหน่งหน้าบริษัทสงขลาเคาน์ตี จำกัด 2 = ตำแหน่งหน้าตลาดนัดบ้านสวนตุล 3 = ตำแหน่งหลังสถานีรถไฟในโตเกียวมงคล

4 = ตำแหน่งหน้าโรงเรียนวรบุรีเฉลิม 5 = ตำแหน่งโรงเรียนเทศบาล 2 และ 6 = ตำแหน่งหน้าศูนย์การค้าไอเดียน

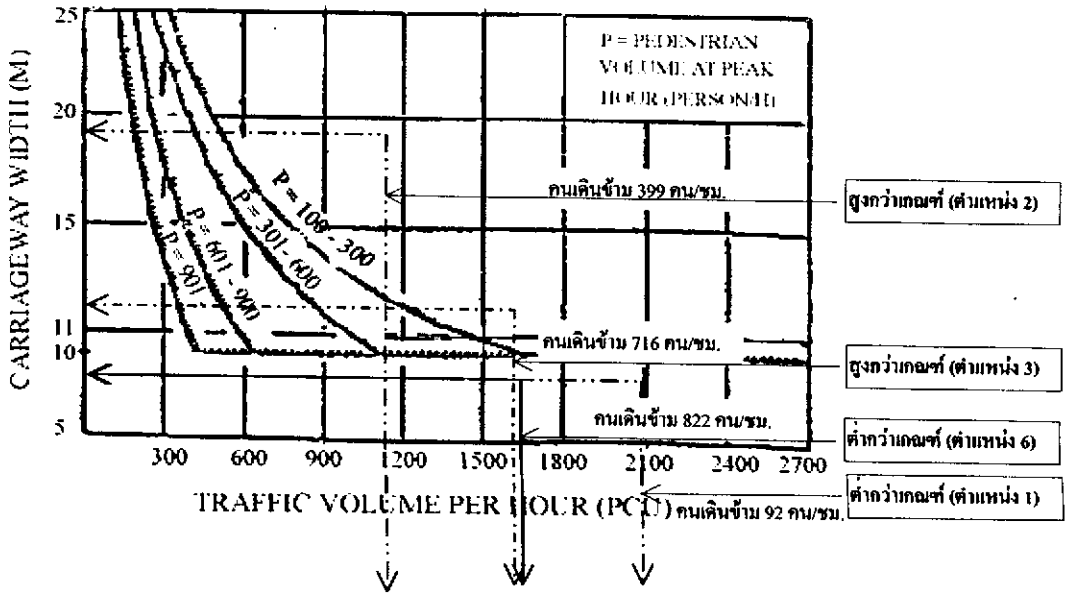
P = Passed F = Failed

ความพร้อมสะดวกสำหรับคนข้ามถนนตามเกณฑ์ของ Austroads

เหตุอันควร	เกณฑ์	ผลการประเมิน / ตำแหน่ง*					
		1	2	3	4	5	6
พิจารณาแล้วตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังนี้							
1. เกณฑ์การพิจารณาเชิงปริมาณ							
1.1 ปริมาณคนข้ามถนน (คน/ชม.)							
1.2 ปริมาณยานพาหนะ (คัน/ชม.)	มากกว่า 350	X	X	X	X	X	X
(ถนนที่ไม่มีเกาะกลาง)	มากกว่า 600	✓	-	✓	✓	✓	✓
1.3 ปริมาณยานพาหนะ (คัน/ชม.)							
(ถนนที่มีเกาะกลาง)	มากกว่า 1,000	-	✓	-	-	-	-
2. มีความยุ่งยากในการเดินข้ามถนน							
หรือบริเวณใกล้เคียงมีการติดตั้งไฟสัญญาณจราจร	ใช่	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. คนเดินข้ามอาจได้รับอันตรายจากยานพาหนะมีความเร็วสูงหรือสภาพ							
การมองเห็นไม่ดี ถ้าไม่ติดตั้งไฟสัญญาณจราจร	ใช่	✓	✓	✓	✓	✓	✓
หมายเหตุ: 1 = ตำแหน่งหน้าบริษัทสงขลาแคว้น จำกัด 2 = ตำแหน่งหน้าตลาดนัดบ้านสวนตุล 3 = ตำแหน่งหลังสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่ 4 = ตำแหน่งหน้าโรงเรียนวรานารีเฉลิม 5 = ตำแหน่งโรงเรียนเทศบาล 2 และ 6 = ตำแหน่งหน้าศูนย์การค้าไอเดียน							
2.1 ปริมาณรถเดินข้ามถนน (คน/ชม.)							
2.2 ปริมาณยานพาหนะ (คัน/ชม.)	มากกว่า 20	-	-	-	✓	✓	-
2.3 ความเร็วของยานพาหนะ (กม/ชม.)	มากกว่า 50	-	-	-	✓	✓	-
2.4 เส้นถนนสายประธานหรือสายหลัก	น้อยกว่าเท่ากับ 60	-	-	-	✓	✓	-
หมายเหตุ: 1 = ตำแหน่งหน้าบริษัทสงขลาแคว้น จำกัด 2 = ตำแหน่งหน้าตลาดนัดบ้านสวนตุล 3 = ตำแหน่งหลังสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่ 4 = ตำแหน่งหน้าโรงเรียนวรานารีเฉลิม 5 = ตำแหน่งโรงเรียนเทศบาล 2 และ 6 = ตำแหน่งหน้าศูนย์การค้าไอเดียน	ไม่ใช่	-	-	-	X	✓	-

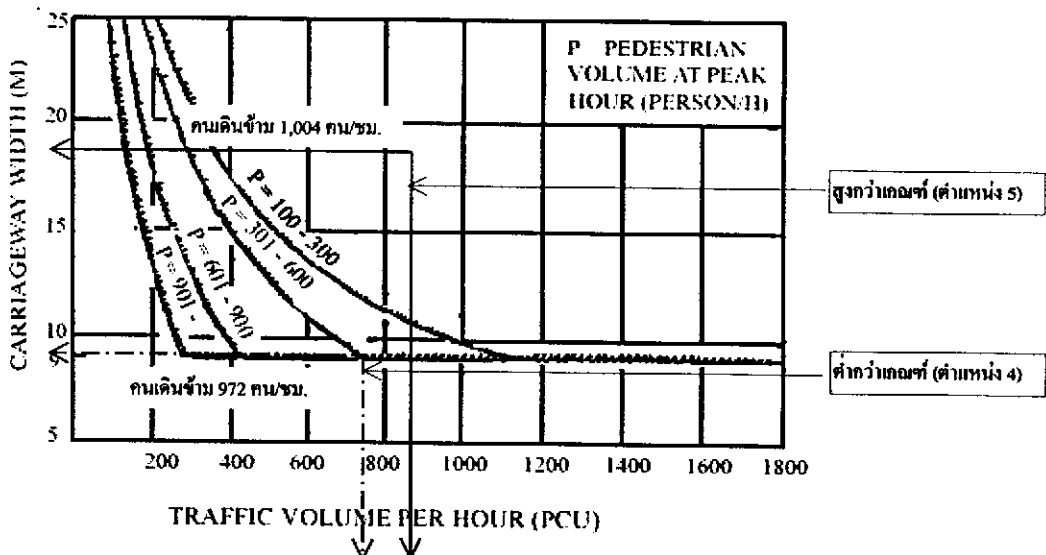
\*หมายเหตุ: 1 = ตำแหน่งหน้าบริษัทสงขลาแคว้น จำกัด 2 = ตำแหน่งหน้าตลาดนัดบ้านสวนตุล 3 = ตำแหน่งหลังสถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่ 4 = ตำแหน่งหน้าโรงเรียนวรานารีเฉลิม 5 = ตำแหน่งโรงเรียนเทศบาล 2 และ 6 = ตำแหน่งหน้าศูนย์การค้าไอเดียน

✓ = เข้าเกณฑ์ X = ไม่เข้าเกณฑ์



ภาพประกอบ 5.8 การติดตั้งสะพานลอยสำหรับคนเดินข้ามทั่วไปตามเกณฑ์ของ JICA

- หมายเหตุ: 1 ตำแหน่งหน้าบริษัทสงขลาแคนนิ่ง จำกัด  
 2 ตำแหน่งหน้าตลาดนัดบ้านสวนตุล  
 3 ตำแหน่งหลังสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล  
 6 ตำแหน่งหน้าศูนย์การค้าไอเดียน



ภาพประกอบ 5.9 การติดตั้งสะพานลอยสำหรับคนเดินข้าม (บริเวณ โรงเรียน) ตามเกณฑ์ของ JICA

- หมายเหตุ: 4 ตำแหน่งหน้าโรงเรียนวรนาธิเฉลิม  
 5 ตำแหน่งหน้าโรงเรียนเทศบาล 2

ตาราง 5.4 การพิจารณาติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนตามเกณฑ์ของ JICA (บริเวณช่วงถนน)

เกณฑ์การพิจารณาติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน	เกณฑ์	สภาพปัจจุบันตำแหน่ง*				ผลการประเมินตำแหน่ง*			
		1	2	3	4	1	2	3	4
- ปริมาณคนเดินข้าม (คน/ชั่วโมง)	100 หรือมากกว่า	92	399	716	822	F	P	P	P
- มีสัญญาณหรือคนข้ามถนนบริเวณดังกล่าว	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	F	F	F	F
- ปรากฏหนวดให้เป็นพื้นที่สำหรับการข้ามถนนบริเวณทางแยก	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	F	F	P	P
- การวางระวางพาหนะบริเวณดังกล่าว ทำให้รถต่อการข้ามถนน	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	ใช่	P	P	P	P
- จำนวนช่องจราจร	4 หรือมากกว่า	ไม่ใช่	ใช่	ใช่	ไม่ใช่	F	P	P	F
- คนเดินข้ามต้องหยุดหรือที่กึ่งกลางถนนในการข้ามถนนหรือช่องว่างระหว่างยานพาหนะ	ต้องหยุด	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	F	P	F	F
- ปริมาณคนเดินข้ามถนน (คน/ชั่วโมง)	200 หรือมากกว่า	92	399	716	822	F	P	P	P
- ปริมาณการจราจรทั้งสองทิศทาง (PCU/ชั่วโมง)	650 หรือมากกว่า	1,807	1,082	1,400	1,447	P	P	P	P
4.1 เกณฑ์การพิจารณาเชิงปริมาณ**									
- ปริมาณคนข้ามถนน (คน/ชั่วโมง)	**	92	399	716	822				
- ปริมาณการจราจรทั้งสองทิศทาง (PCU/ชั่วโมง)	**	1,807	1,082	1,400	1,447				
- ความกว้างถนน (เมตร)	**	9	20	12	9				
4.2 เกณฑ์การพิจารณาเชิงคุณภาพ									
- ความกว้างถนนเกิน 25 เมตร	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	F	F	F	F
- คนเดินข้ามถนนมากเกินไปจะทำให้การจราจรติดขัด	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	F	F	F	F
- เป็นเขตห้ามข้ามถนนเพราะยานพาหนะวิ่งเร็วมาก	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	F	F	F	F
- เป็นจุดที่มีคนข้ามเป็นจำนวนมาก	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	F	F	F	F
- เป็นจุดที่มีปัญหาความปลอดภัยถ้าไม่ใส่สะพานลอยคนเดินข้ามออกจากพื้นที่ถนน	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	F	F	F	F

\*หมายเหตุ: 1 = ตำแหน่งหนึ่งบริษัทส่งงบการเงินส่วนสุด 3 = ตำแหน่งหนึ่งส่งงบการเงินส่วนกลาง 4 = ตำแหน่งหนึ่งนำส่งงบการเงินส่วนกลาง  
 \*\*หมายเหตุ: 1 = ตำแหน่งหนึ่งบริษัทส่งงบการเงินส่วนสุด 3 = ตำแหน่งหนึ่งส่งงบการเงินส่วนกลาง 4 = ตำแหน่งหนึ่งนำส่งงบการเงินส่วนกลาง

การประเมินความพร้อมสำหรับคนข้ามถนนตามเกณฑ์ของ JICA (บริเวณโรงเรียน)

เกณฑ์การพิจารณาตัดสินถึงจำนวนความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน	เกณฑ์		สภาพปัจจุบันด้านหนึ่ง		ผลการประเมินด้านหนึ่ง*	
	1	2	1	2	1	2
- ปริมาณคนเดินข้าม (คน/ชั่วโมง)						
- มีเด็กนักเรียนข้ามถนนในบริเวณดังกล่าว	100 หรือมากกว่า	972			P	P
- ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่สำหรับการข้ามถนนบริเวณทางแยก	ใช่	ใช่			P	P
- การจราจรหนาแน่นบริเวณดังกล่าว ทำให้เกิดการข้ามถนน	ใช่	ใช่			P	P
- จำนวนรถจราจร	ใช่	ใช่			P	P
- คนเดินข้ามต้องหยุดที่ฝั่งถนนในการข้ามถนนเพื่อรอช่องว่างระหว่างขบวนรถ	4 หรือมากกว่า	2			P	P
- ปริมาณคนเดินข้ามถนน (คน/ชั่วโมง)	ต้องหยุด	ไม่ใช่			P	F
- ปริมาณการจราจรทั้งสองทิศทาง (PCU/ชั่วโมง)	200 หรือมากกว่า	972			P	P
- ปริมาณการจราจรทั้งสองทิศทาง (PCU/ชั่วโมง)	650 หรือมากกว่า	870			P	P
4.1 เกณฑ์การพิจารณาเชิงปริมาณ**						
- ปริมาณคนข้ามถนน (คน/ชั่วโมง)	**	972				
- ปริมาณการจราจรทั้งสองทิศทาง (PCU/ชั่วโมง)	**	870				
- ความกว้างถนน (เมตร)	**	9				
4.2 เกณฑ์การพิจารณาเชิงคุณภาพ						
- คนเดินข้ามถนนมักเดินไปจะทำให้การจราจรติดขัด	ใช่	ไม่ใช่			F	F
- เป็นจุดที่มีคนข้ามถนนเพราะขาดทางม้าข้าม	ใช่	ไม่ใช่			F	F
- เป็นจุดที่มีคนข้ามเป็นจำนวนมาก	ใช่	ไม่ใช่			F	F
- เป็นจุดที่มีปัญหาความปลอดภัย ถ้าไม่ใช่ทางตอนแยกคนเดินข้ามออกจากพื้นที่ถนน	ใช่	ไม่ใช่			F	F
- เป็นจุดที่มีปัญหาความปลอดภัย ถ้าไม่ใช่ทางตอนแยกคนเดินข้ามออกจากพื้นที่ถนน	ใช่	ไม่ใช่			F	F

P = Passed  
F = Failed

หมายเหตุ: 1 ด้านหนึ่งหน้าโรงเรียนวัดเดิม  
2 ด้านหนึ่งหน้าโรงเรียนเทศบาล 2

ตาราง 5.6 สรุปผลการพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนตามเกณฑ์ของ JICA

เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน	เกณฑ์	ผลการประเมิน (ตำแหน่ง)*					
		1	2	3	4	5	6
<b>ควรถัดข้าม เมื่อพิจารณาข้อมูลแล้วพบว่าเข้าเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้</b>							
- ปริมาณคนเดินข้ามถนนมากกว่า 100 คน/ชั่วโมง	100	X	✓	✓	✓	✓	✓
- มีเด็กนักเรียนข้ามถนนในบริเวณดังกล่าว	ใช่	X	X	X	✓	✓	X
- ถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่สำหรับการข้ามถนนบริเวณทางแยก	ใช่	X	✓	✓	✓	✓	✓
- การจราจรของยานพาหนะบริเวณดังกล่าว ทำให้ยากต่อการข้ามถนน	ใช่	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกที่ 1</b>							
เข้าเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดทำทางม้าลายและเข้าเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้	ใช่	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- ถนนมีจำนวนช่องจราจรมากกว่า 4 ช่องจราจร	4	X	✓	✓	✓	X	X
- คนเดินข้ามต้องหยุดรอที่กึ่งกลางถนนในการข้ามถนนเพื่อรอช่องว่างระหว่างยานพาหนะ	ใช่	X	✓	✓	✓	X	X
<b>เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกที่ 2</b>							
เข้าเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดทำทางม้าลายและเข้าเกณฑ์ทั้ง 2 ข้อ ดังต่อไปนี้	ผ่าน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- ปริมาณคนเดินข้ามถนนอย่างน้อย 200 คน/ชั่วโมง	200	X	✓	✓	✓	✓	✓
- ปริมาณการจราจรทั้งสองทิศทาง 650 PCU/ชั่วโมง	650	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>เกณฑ์การพิจารณาเชิงปริมาณ</b>							
เข้าเกณฑ์ที่ 4.1 หรือ 4.2 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้		X	✓	✓	✓	X	X
<b>4.1 เกณฑ์การพิจารณาเชิงปริมาณ*</b>							
เข้าเกณฑ์ที่แสดงในรูปที่ 5.8 หรือ 5.9 ซึ่งจะต้องใช้ข้อมูลต่อไปนี้ประกอบการพิจารณา	ผ่าน	X	✓	✓	✓	X	X
- ปริมาณคนข้ามถนน (คน/ชั่วโมง)							
- ปริมาณการจราจรทั้งสองทิศทาง (PCU/ชั่วโมง)							
- ความกว้างถนน (เมตร)							
<b>4.2 เกณฑ์การพิจารณาเชิงคุณภาพ</b>							
เข้าเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้							
- เข้าเกณฑ์การติดตั้งทางม้าลายพร้อมเกาะกลางถนนแต่ไม่สามารถทำเกาะกลางถนนได้เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านกายภาพต่างๆ ของถนน	ใช่	X	X	X	X	X	X
- คนเดินข้ามถนนมากเกินไปจนทำให้การจราจรติดขัด	ใช่	X	X	X	X	X	X
- เป็นจุดที่ห้ามข้ามถนนเพราะยานพาหนะวิ่งเร็วมากจนไม่ปลอดภัยต่อคนข้ามถนน	ใช่	X	X	X	X	X	X
- เป็นจุดที่มีคนข้ามเป็นจำนวนมาก เช่น สถานีขนส่งสาธารณะ และตลาดสด เป็นต้น	ใช่	X	X	X	X	X	X
- เป็นจุดที่มีปัญหาความปลอดภัยถ้าไม่ใช้สะพานลอยแยกคนเดินข้ามออกจากพื้นที่ถนน	ใช่	X	X	X	X	X	X

\*หมายเหตุ: 1 = ตำแหน่งหน้าบริษัทสงขลาแคว้นจำกัด 2 = ตำแหน่งหน้าตลาดนัดบ้านสวนคู 3 = ตำแหน่งหลังสถานีเทคโนโลยีราชมงคล

4 = ตำแหน่งหน้าโรงเรียนวราริเฉลิม 5 = ตำแหน่งโรงเรียนเทศบาล 2 และ 6 = ตำแหน่งหน้าศูนย์การค้าไอเดียน

✓ = เข้าเกณฑ์ X = ไม่เข้าเกณฑ์

ตาราง 5.7 การพิจารณาตัดสินภาวะคนเดินข้าม/ทางลัด ตามเกณฑ์ของกรมทางหลวง

เหตุอันควร	เกณฑ์	สภาพปัจจุบัน/ตำแหน่ง*						ผลการประเมินตำแหน่ง*					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
- เป็นทางหลวง 4 ช่องจราจรขึ้นไป	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ใช่	F	P	P	P	P	F	F
- ความกว้างของผิวจราจร (ไม่มีเกาะกลาง) (เมตร)	มากกว่าหรือเท่ากับ 14	12	18	12	19	9	F	P	F	P	P	F	F
- ปริมาณคนเดินข้ามในชั่วโมงเร่งด่วน (คน/ชม.)	มากกว่าหรือเท่ากับ 300	92	399	716	1,004	972	F	P	P	P	P	P	P
- ปริมาณการจราจรในชั่วโมงที่มีการข้ามทางสูงสุด (ช่วงข้ามทาง 15 เมตร) (คัน/ชม.)	มากกว่า 1,100	1,446	-	1,105	1,561	614	P	-	P	P	P	F	P
- ปริมาณการจราจรในชั่วโมงที่มีการข้ามทางสูงสุด (ช่วงข้ามทาง 20 เมตร) (คัน/ชม.)	มากกว่า 800	-	777	-	-	-	-	F	-	-	-	-	-
- ปริมาณการจราจรในชั่วโมงที่มีการข้ามทางสูงสุด (ช่วงข้ามทาง 25 เมตร) (คัน/ชม.)	มากกว่า 600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*หมายเหตุ: 1 = ตำแหน่งหน้าบริษัทสงขลาเคาน์นิ่ง จำกัด

2 = ตำแหน่งหน้าตลาดนัดบ้านสวนตุล

3 = ตำแหน่งหลังสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

4 = ตำแหน่งหน้าโรงเรียนวรวิโรฒ

5 = ตำแหน่งโรงเรียนเทศบาล 2

6 = ตำแหน่งหน้าศูนย์การค้าโอเคเดียม

P = Passed

F = Failed



เกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน	เกณฑ์	ผลการประเมิน / ตำแหน่ง*					
		1	2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นทางหลวง 4 ช่องจราจรขึ้นไป</li> <li>- ความกว้างของผิวจราจร (ไม่มีเกาะกลาง) (เมตร)</li> <li>- ปริมาณคนเดินข้ามในชั่วโมงเร่งด่วน (คน/ชม.)</li> <li>- ปริมาณการจราจรในชั่วโมงที่มีการข้ามทางสูงสุด (ช่วงข้ามทาง 15 เมตร) (คัน/ชม.)</li> <li>- ปริมาณการจราจรในชั่วโมงที่มีการข้ามทางสูงสุด (ช่วงข้ามทาง 20 เมตร) (คัน/ชม.)</li> <li>- ปริมาณการจราจรในชั่วโมงที่มีการข้ามทางสูงสุด (ช่วงข้ามทาง 25 เมตร) (คัน/ชม.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช่</li> <li>มากกว่าหรือเท่ากับ 14</li> <li>มากกว่าหรือเท่ากับ 300</li> <li>มากกว่า 1,100</li> <li>มากกว่า 800</li> <li>มากกว่า 600</li> </ul>	X	✓	✓	✓	X	X

✓ = ใช้เกณฑ์  
 X = ไม่ใช้เกณฑ์

- 1 ตำแหน่งหน้าบริษัทสหสาขาเกษตร
- 2 ตำแหน่งหน้าตลาดนัดบ้านสวนตุล
- 3 ตำแหน่งหลังสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
- 4 ตำแหน่งหน้าโรงเรียนวรนาธิเรลิม
- 5 ตำแหน่งโรงเรียนเทศบาล 2
- 6 ตำแหน่งหน้าศูนย์การค้าไอเดียน

ตาราง 5.9 เปรียบเทียบผลการคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนในแต่ละเกณฑ์การพิจารณา

ทางหลวงหมายเลข/ ถนน	บริเวณที่ศึกษา	ผลการคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน			
		กรมทางหลวง	Austroads	TRRL	JICA
407	หน้าบริษัทสงขลาแคนนิ่ง จำกัด	*	ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน	ทางข้ามแบบเพดลิแกน	ทางม้าลาย
408	หน้าตลาดน้ำบ้านสวนสุด	*	ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน	ทางข้ามแบบเพดลิแกน พร้อมเกาะกลางถนน	สะพานลอยคนเดินข้าม
ชลาทัศน์	หลังสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	*	ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน	ทางข้ามแบบเพดลิแกน	สะพานลอยคนเดินข้าม
ปละท่า	หน้าโรงเรียนวรนาธิเฉลิม		ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน หรือทางข้ามสำหรับเด็ก	ทางข้ามแบบเพดลิแกน พร้อมเกาะกลางถนน	สะพานลอยคนเดินข้าม
พลพิชัย	หน้าโรงเรียนเทศบาล 2	*	ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน หรือทางข้ามสำหรับเด็ก	ทางข้ามแบบเพดลิแกน	ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน
นิพัทธ์อุทิศ 3	หน้าศูนย์การค้าไอเดียน	*	ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน	ทางข้ามแบบเพดลิแกน	ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน

หมายเหตุ : \* หมายถึงไม่เข้าเกณฑ์การพิจารณาติดตั้งสะพานลอยคนเดินข้าม

ตาราง 5.10 ข้อเสนอสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนในสถานที่คัดเลือก

ทางหลวงหมายเลข/ถนน	บริเวณที่ศึกษา	ประเภทสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินข้ามถนน	หมายเหตุ
407	หน้าบริษัทสงขลาเคเนนิ่ง จำกัด	ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน*	Austroads
408	หน้าตลาดนัดบ้านสวนตุล	ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน**	JICA, Austroads
ชลาทัศน์	หลังสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน	Austroads
ปลาท่า	หน้าโรงเรียนวราริเฉลิม	สะพานลอยคนเดินข้าม	DOH, JICA
พลพิชัย	หน้าโรงเรียนเทศบาล 2	ทางข้ามสำหรับเด็ก	Austroads
นิพัทธ์อุทิศ 3	หน้าศูนย์การค้าโอเดียน	ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน***	JICA

หมายเหตุ : \* หมายถึง เปิดเฉพาะเช้า/เย็น หรือช่วงที่มีคนข้ามถนนเป็นจำนวนมาก ช่วงอื่นๆ ให้เป็นไฟกระพริบ

\*\* หมายถึง บริเวณนี้เข้าเกณฑ์การติดตั้งสะพานลอยคนเดินข้ามของ JICA แต่บริเวณนี้คนข้ามถนนส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ (50 ปีขึ้นไป (28.0%)) (ดูตาราง ค - 2) อาจไม่สะดวกในการข้ามถนนถ้าติดตั้งสะพานลอยคนเดินข้าม

\*\*\* หมายถึง มีการติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนประเภทดังกล่าวอยู่ในพื้นที่แล้ว

#### 4 โปรแกรมประยุกต์เพื่อคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน

โปรแกรมประยุกต์เพื่อพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนนี้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยใช้ Microsoft Access 97 และอาศัยข้อมูลจากเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนของ Austroads, TRRL, JICA และกรมทางหลวง กล่าวข้างต้น เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์หาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน โดยโครงสร้างของโปรแกรมประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังนี้

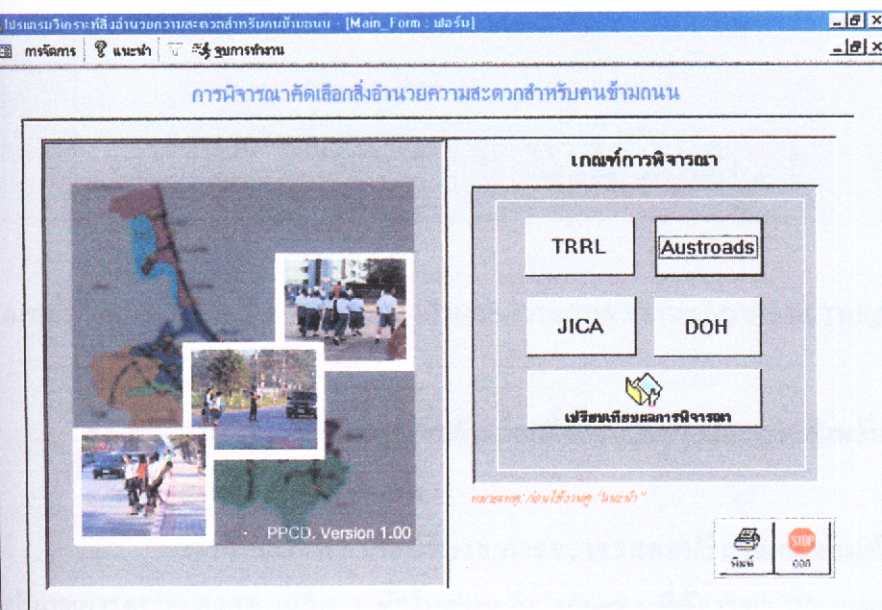
1. ส่วนของฐานข้อมูล (Main\_Table) ประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆ ของฐานข้อมูลเพื่อวิเคราะห์คัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนที่สำคัญ
2. ส่วนของการคำนวณ ประกอบด้วยส่วนหลักๆ ดังนี้
  - การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เกณฑ์ของ TRRL (TRRL\_Query)
  - การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เกณฑ์ของ Austroads (Austroads\_Query)
  - การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เกณฑ์ของ JICA (JICA\_PedCross\_Query)
  - การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เกณฑ์ของกรมทางหลวง (DOH\_Query)

- การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ในแต่ละเกณฑ์ (Compare\_Query)
- 3. ส่วนของการแสดงผลประกอบด้วยส่วนหลักๆ ดังนี้
  - รายงานการแสดงผลจากการวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของ TRRL (TRRL\_Report)
  - รายงานการแสดงผลจากการวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของ Austroads (Austroads\_Report)
  - รายงานการแสดงผลจากการวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของ JICA (JICA\_PedCross\_Report)
  - รายงานการแสดงผลจากการวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของกรมทางหลวง (DOH\_Report)
  - รายงานการแสดงผลการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ในแต่ละเกณฑ์ (Compare\_Report)

#### 5.4.1 การคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนโดยใช้โปรแกรมประยุกต์

การใช้งาน โปรแกรมประยุกต์เพื่อพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนประกอบด้วยส่วนหลักๆ ดังนี้

##### 5.4.1.1 การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรมประยุกต์



ภาพประกอบ 5.10 หน้าจอเริ่มต้นใช้งานของโปรแกรมประยุกต์

#### 5.4.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนตามเกณฑ์ของ TRRL

การวิเคราะห์อาศัยข้อมูลปริมาณการจราจรและคนข้ามถนนเฉลี่ย 4 ชั่วโมงของวัน ระยะทางที่พิจารณา 200 เมตร ร่วมกับสภาพด้านกายภาพของถนนประกอบการพิจารณาดังกล่าวมาแล้วในบทที่ 3 ผลที่จะได้จากการพิจารณาได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนประเภททางข้ามแบบเพลติแกนพร้อมเกาะกลางถนน หรือทางข้ามแบบเพลติแกน หรือทางม้าลายพร้อมเกาะกลางถนน หรือทางม้าลาย หรือไม่ควรมีการติดตั้ง โดยโปรแกรมจะพิจารณาจากสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทที่มีประสิทธิภาพสูงสุดก่อนเรียงลงมาตามลำดับประสิทธิภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก

โปรแกรมวิเคราะห์สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน - [TRRL From : ฟอร์ม]

การจัดการ | ให้นำ | ควบคุมการพิมพ์

การพิจารณาติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกตามเกณฑ์ของ TRRL

ตำแหน่งที่		
ทางหลวง/ถนน	407	
จุดที่พิจารณา	ถนนวิจิตรสงวนเกล้าวัง จีวัด	
ปริมาณคนเดินข้ามถนน	127	คน/ชั่วโมง
ปริมาณการจราจร	1,651	คัน/ชั่วโมง

สรุปผลการพิจารณา

เพิ่มความสะดวกที่ จะติดตั้ง : ทางข้ามแบบเพลติแกนพร้อมเกาะกลางถนน

หมายเหตุ : มีสิ่งจำกัดเกี่ยวกับความกว้างของถนนไม่สามารถติดตั้งเกาะกลางถนนได้

ความกว้างของถนนเป็นค่าเริ่มต้นที่จะพิจารณา!

เมนูหลัก | เริ่มข้อมูล | ยกข้อมูล | แสดง | พิมพ์ | 000

ภาพประกอบ 5.11 หน้าจอคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกตามเกณฑ์ของ TRRL

#### 5.4.1.3 การวิเคราะห์ของมูลเพื่อคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนตามเกณฑ์ของ Austroads

การวิเคราะห์อาศัยปริมาณการจราจรและปริมาณคนเดินข้ามถนนในช่วงที่มีปริมาณการจราจรสูงสุด เฉลี่ย 3 ชั่วโมงของวัน ระยะทางที่พิจารณา 20 เมตร ร่วมกับสภาพด้านกายภาพและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ดังกล่าวมาแล้วในบทที่ 3 โดยผลที่จะได้จากการวิเคราะห์ คือ



สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนประเภทไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน หรือทางข้ามสำหรับเด็ก หรือไม่ควรมีการติดตั้งทั้ง 2 อย่าง โดยโปรแกรมจะพิจารณาสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทที่มีประสิทธิภาพสูงก่อนและเรียงลงมาตามลำดับของประสิทธิภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก

โปรแกรมวิเคราะห์สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน - [Austroads\_Form\_065a]

การจัดการ | หน้า | รายการ

การพิจารณาติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกตามเกณฑ์ของ Austroads

ตำแหน่งที่ 1 ทางหลวง/ถนน 497 จุดที่พิจารณา ถนนวิเศษรัตนนคร (ฝั่งใต้)

ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน

ปริมาณคนข้ามถนน	66	คน/ชม.
ปริมาณการจราจร (ไม่มีเกาะกลาง)	1,741	คัน/ชม.
ปริมาณการจราจร (มีเกาะกลาง)	0	คัน/ชม.

มีความยากในการเดินข้ามถนน

คนเดินข้ามอาจได้รับอันตรายไม่คาดคิดไปสัญญาณจราจร ผลการพิจารณา [แจ้งข้อเท็จ](#)

ทางข้ามสำหรับเด็ก

ความเร็วของยานพาหนะ	67	กม./ชม.
---------------------	----	---------

มีลิ้นชักข้ามถนน

ไม่ใช้ถนนสายประธานหรือสายหลัก ผลการพิจารณา [ไม่ใช้เกณฑ์](#)

สรุปผลการพิจารณา

เหมาะสมที่จะติดตั้ง **ไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน**

หมายเหตุ :

เมนูหลัก | ค้นหา | ข้อความ | ข้อมูล | พิมพ์ | ส่ง

ภาพประกอบ 5.12 หน้าจอคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกตามเกณฑ์ของ Austroads

#### 5.4.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนตามเกณฑ์ของ JICA

การวิเคราะห์อาศัยข้อมูลปริมาณการจราจรและปริมาณคนข้ามในชั่วโมงเร่งด่วนของวัน โดยปริมาณการจราจรต้องแปลงค่าเป็นหน่วยรถยนต์นั่งเทียบเท่า (PCU) ร่วมกับสภาพด้านกายภาพของถนนประกอบการพิจารณาดังกล่าวมาแล้วในบทที่ 3 ผลที่จะได้จากการพิจารณาคือ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนประเภทสะพานลอยคนเดินข้าม หรือไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน หรือทางม้าลายพร้อมเกาะกลางถนน หรือทางม้าลาย หรือไม่ควรมีการติดตั้ง โดยโปรแกรมจะพิจารณาจากสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทที่มีประสิทธิภาพสูงสุดก่อนเรียงลงมาตามลำดับประสิทธิภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก

โปรแกรมวิเคราะห์ปริมาณความสะดวกรถจักรยานยนต์ - [JICA\_Form - ฝอ5บี]

การจัดการ | หมายเหตุ | ๘๕ รุมกรทำงาน

การพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกตามเกณฑ์ของ JICA

ตำแหน่งที่: 1 ทางหลวง/ถนน 407 จุดที่พิจารณา: ๖

ปริมาณการจราจรที่เข้ามา/ทางออก: ๖

ปริมาณการจราจรขาเข้า/ขาออก: ๖

ปริมาณรถจักรยานยนต์: ๙๒ คน/ชม.

มีนักเรียกรับคน:

ถูกกำหนดเป็นพื้นที่อันตรายที่ทางแยก:

ปริมาณการจราจรภาคต่อการรับคน:

ผลการพิจารณา: เข้าเกณฑ์

ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกทางม้าลาย:

จำนวนช่องจราจร: 2 ช่อง

คนรับหรือผู้พิทักษ์ทางถนนหรือรถในลักษณะ:

ผลการพิจารณา: ไม่เข้าเกณฑ์

ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกทางม้าลาย:

ปริมาณการจราจร: 1,807 pcu/ชม.

ผลการพิจารณา: ไม่เข้าเกณฑ์

เลือกการพิจารณา:  ขจัดทางแยก/ช่วงทางทั่วไป  ขจัดโรงเรียน

ความกว้างของถนน: 9.00 เมตร

ผ่านเกณฑ์การจัดทำทางม้าลายพร้อมเกาะกลางถนนแต่ทำไม่ได้:

ถนนแคบเกินไปจนทำให้การจราจรติดขัดอย่างมาก:

เป็นจุดที่มีคนข้ามถนนเป็นมาก เช่น สถานีขนส่งสาธารณะ:

เป็นเขตที่มีคนข้ามถนนเพราะรถวิ่งเร็วมาก:

เป็นจุดที่มีปัญหาด้านความปลอดภัย:

ผลการพิจารณา: ไม่เข้าเกณฑ์

สรุปผลการพิจารณา:  ผ่านเกณฑ์คัดเลือก  ไม่ผ่านเกณฑ์

หมายเหตุ: ทางม้าลาย

หมายเหตุ:

เมนูหลัก | เติมข้อมูล | ลบข้อมูล | หมายเหตุ | ฝึกหัด | ฝึกหัด

ภาพประกอบ 5.13 หน้าจอคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกตามเกณฑ์ของ JICA

### 5.4.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคัดเลือกติดตั้งสะพานลอยคนเดินข้ามตามเกณฑ์ของกรมทางหลวง

การวิเคราะห์อาศัยข้อมูลปริมาณการจราจรและปริมาณคนข้ามในชั่วโมงที่มีการข้ามทางสูงสุด ร่วมกับสภาพด้านกายภาพของถนนประกอบการพิจารณา โดยโปรแกรมจะแสดงผลว่าบริเวณที่วิเคราะห์ควรหรือไม่ควรติดตั้งสะพานลอยคนเดินข้าม

โปรแกรมวิเคราะห์ปริมาณความสะดวกรถจักรยานยนต์ - [DOH\_Form - ฝอ5บี]

การจัดการ | หมายเหตุ | ๘๕ รุมกรทำงาน

การพิจารณาติดตั้งสะพานลอยคนเดินข้ามตามเกณฑ์ของกรมทางหลวง

ตำแหน่งที่: [redacted]

ทางหลวง/ถนน: 407

จุดที่พิจารณา: ๖

จำนวนช่องจราจร	2	ช่อง
ความกว้างของผิวจราจร (ไม่มีเกาะกลาง)	12	เมตร
ปริมาณคนเดินข้ามในชั่วโมงสูงสุด	92	คน/ชม.
ปริมาณการจราจรในชั่วโมงที่มีการข้ามทางสูงสุด	1446	คัน/ชม.

สรุปผลการพิจารณา:  ผ่านเกณฑ์คัดเลือก  ไม่ควรติดตั้งสะพานลอยคนเดินข้าม/ทางลัด

หมายเหตุ:

เมนูหลัก | เติมข้อมูล | ลบข้อมูล | หมายเหตุ | ฝึกหัด | ฝึกหัด

ภาพประกอบ 5.14 หน้าจอคัดเลือกติดตั้งสะพานลอยคนเดินข้ามตามเกณฑ์ของกรมทางหลวง



### 5.4.2 การแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากโปรแกรมประยุกต์

การแสดงผลการพิจารณาคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนจากโปรแกรมประยุกต์นี้นอกจากจะได้จากหน้าจอใช้งานโปรแกรมประยุกต์ในแต่ละเกณฑ์แล้วยังสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ในทุกๆ จุดที่พิจารณา และเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแต่ละเกณฑ์ในทุกๆ จุดที่พิจารณาในรูปแบบของรายงานการแสดงผลการวิเคราะห์

โปรแกรมวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมตามอาคารในบริเวณบ้านถนน : [TRBL\_Report - รายงาน]

การจัดการ | หน้า | 25 รายการทั้งหมด

หน้า 1 จาก 1

TRBL Report

ผลการพิจารณาสิ่งแวดล้อมสิ่งก่อสร้าง ความเหมาะสม ความปลอดภัย 7 ชนิด ข้ามถนน ตามเกณฑ์ของ TRBL

ลำดับที่	พิกัดของอาคาร	จุดที่พิจารณา	ประเภทของสิ่งก่อสร้าง	หมายเหตุ
1	๑๑7	หน้าบ้านเลขที่ 111/1	ทรงจันทนา ผนังทาสีเทา	มีสีฟ้าเข้มบริเวณเสาเข็มใต้ดินของอาคาร
2	๑๑๘	หน้าบ้านเลขที่ 111/2	ทรงจันทนา ผนังทาสีเทา	-
3	รวมคดี	หน้าบ้านเลขที่ 111/1-2	ทรงจันทนา ผนังทาสีเทา	-
4	ประตู	หน้าบ้านเลขที่ 111/1	ทรงจันทนา ผนังทาสีเทา	-
5	หลังคา	หน้าบ้านเลขที่ 111/1	ทรงจันทนา ผนังทาสีเทา	มีสีฟ้าเข้มบริเวณเสาเข็มใต้ดินของอาคาร
6	บันได	หน้าบ้านเลขที่ 111/1	ทรงจันทนา ผนังทาสีเทา	มีสีฟ้าเข้มบริเวณเสาเข็มใต้ดินของอาคาร

วันที่รายงาน 27 กุมภาพันธ์ 25๕๘

ภาพประกอบ 5.15 ตัวอย่างรายงานการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล

โปรแกรมวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมตามอาคารในบริเวณบ้านถนน : [Compare\_Query]

การจัดการ | หน้า | 25 รายการทั้งหมด

หน้า 1 จาก 1

เปรียบเทียบผลการพิจารณาการพิจารณาในเขตเทศบาล

ลำดับที่	พิกัดของอาคาร	จุดที่พิจารณา	ผลการพิจารณาสิ่งแวดล้อมสิ่งก่อสร้าง ความเหมาะสม ความปลอดภัย 7 ชนิด ข้ามถนน			
			BOI	Autodesk	TRBL	ICA
1	๑๑7	หน้าบ้านเลขที่ 111/1	ไม่ผ่านการพิจารณา	ไม่ผ่านการพิจารณา	ผ่าน	ผ่าน
2	๑๑๘	หน้าบ้านเลขที่ 111/2	ไม่ผ่านการพิจารณา	ไม่ผ่านการพิจารณา	ผ่าน	ผ่าน
3	รวมคดี	หน้าบ้านเลขที่ 111/1-2	ไม่ผ่านการพิจารณา	ไม่ผ่านการพิจารณา	ผ่าน	ผ่าน
4	ประตู	หน้าบ้านเลขที่ 111/1	ไม่ผ่านการพิจารณา	ไม่ผ่านการพิจารณา	ผ่าน	ผ่าน
5	หลังคา	หน้าบ้านเลขที่ 111/1	ไม่ผ่านการพิจารณา	ไม่ผ่านการพิจารณา	ผ่าน	ผ่าน
6	บันได	หน้าบ้านเลขที่ 111/1	ไม่ผ่านการพิจารณา	ไม่ผ่านการพิจารณา	ผ่าน	ผ่าน

วันที่รายงาน 27 กุมภาพันธ์ 25๕๘

ภาพประกอบ 5.16 ตัวอย่างรายงานการแสดงผลการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูล



#### 5.4.2.6 การเพิ่ม/ลบฐานข้อมูล

การเริ่มต้นการใช้งาน โปรแกรมประยุกต์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิจารณาตัวเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนนในจุดใดๆ โดยใช้เกณฑ์ในการวิเคราะห์เกณฑ์ใดก็ตาม จะต้องมีการเพิ่มระเบียบเข้าไปในฐานข้อมูล โดยคลิกที่ปุ่มคอนโทรล “เพิ่มข้อมูล” และถ้าต้องการวิเคราะห์จุดเดียวกันโดยใช้เกณฑ์อื่นๆ ก็ไม่ต้องมีการเพิ่มระเบียบอีก และถ้าต้องการลบระเบียบใดในฐานข้อมูลก็ให้คลิกที่ปุ่มคอนโทรล “ลบข้อมูล” ที่หน้าจอใช้งานของเกณฑ์ใดก็ได้ ระเบียบนั้นจะถูกลบออกจากฐานข้อมูลทันที

#### 5.4.2.7 การกระชับฐานข้อมูล

เมื่อมีการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ Microsoft Access จะทำการสร้างฐานข้อมูลชั่วคราวขึ้นอัตโนมัติ เพื่อให้โปรแกรมทำงานได้เร็วขึ้น แต่จะทำให้โปรแกรมมีขนาดใหญ่ขึ้นด้วย และเมื่อใช้งานเป็นเวลานาน ฐานข้อมูลชั่วคราวบางส่วนจะไม่ได้ถูกใช้งานทำให้โปรแกรมมีขนาดใหญ่ขึ้นแต่ทำงานได้เท่าปกติ ดังนั้น จึงควรมีการกระชับฐานข้อมูลเพื่อไม่ให้ฐานข้อมูลมีขนาดใหญ่เกินไป โดยเลือกที่เมนูบาร์ “การจัดการ” แล้วคลิกที่ “กระชับฐานข้อมูล”

### 5.5 แนวทางแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุจราจร และความไม่สะดวกของคนเดินเท้าในสถานที่คัดเลือก

จากการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยของเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุจราจร และความไม่สะดวกที่เกิดขึ้นกับคนเดินเท้าโดยอาศัยปัจจัยหลายๆ ด้านได้แก่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจราจร ข้อมูลผลการตรวจสอบสภาพปัจจุบันและลักษณะการจราจรของพื้นที่ และผลการคัดเลือกสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนข้ามถนน และได้จัดทำตารางแสดงสภาพปัจจุบันและแนวทางในการแก้ไขปัญหของสถานที่คัดเลือก รวมถึงการประมาณการค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาด้านกายภาพของพื้นที่ ดังแสดงใน (ตาราง 5.11 – 5.16 แสดงสภาพปัจจุบันและแนวทางในการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุจราจรและความไม่สะดวกของคนเดินเท้าในสถานที่คัดเลือก) และจากการศึกษาแผนงานและโครงการที่จะดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีอยู่บางจุดที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีโครงการที่จะปรับปรุงความปลอดภัยและความสะดวกของคนเดินเท้าอยู่บ้างแล้ว เช่น แผนงาน 5 ปี (ปี 2545-2549) ของเทศบาลนครสงขลา มีโครงการที่จะปรับปรุง/ซ่อมแซมถนนและทางเท้าในเขตเทศบาล (ตาราง ฉ-1) และแผนงาน 5 ปี (ปี 2545 – 2549) ของเทศบาลนครหาดใหญ่ มีโครงการที่จะปรับปรุงทางเท้า และผิวจราจรของถนนพลพิชัย ปรับปรุงทางเท้าของถนนนิพัทธ์-สุทิศ 3 (ตาราง ฉ-2) เป็นต้น

ตาราง 5.11 สภาพปัจจุบันและแนวทางการแก้ไขปัญหา ของทางหลวงหมายเลข 407 ตอน สงขลา - หาดใหญ่ บริเวณบริษัทสงขลาแคมนิ่ง จำกัด

ปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดของสภาพปัจจุบัน	ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา	งบประมาณ (บาท)	หมายเหตุ
<b>1. สภาพของช่วงทางทางแยกทางดิน</b> - ช่องจราจรแคบ ไม่เพียงพอกับปริมาณการจราจรของยานพาหนะทำให้ต้องใช้พื้นที่ไหล่ทางในการจราจร - ทางเดินขรุขระมีสิ่งกีดขวาง จากเสาไฟฟ้า เสาป้าย และยานพาหนะที่จอดบนไหล่ทาง	- เสริมผิวไหล่ทางใหม่ (AC) - ขจัดสิ่งกีดขวางการเดินเท้าและระยะการมองเห็น โดยการตัดต้นไม้ และเคลื่อนย้ายตำแหน่งของเสาป้ายที่ไม่จำเป็น - ห้ามจอดยานพาหนะบนไหล่ทางบริเวณหน้าโรงงาน	300,000	- มีการเสริมผิวทางใหม่แล้ว
<b>2. สภาพของทางข้าม/ป้ายสัญลักษณ์บนผิวทาง</b> - ป้ายจราจร ไม่เพียงพอ เช่นป้ายเตือนทางข้าม ป้ายเตือนความเร็ว และป้ายห้ามจอด - เครื่องหมายทางข้ามขาดความชัดเจน	- ติดตั้งป้ายห้ามจอด ป้ายเตือนทางข้าม และป้ายจำกัดความเร็ว (25 กิโลเมตร/ชั่วโมง) - ติดเส้นทางม้าลายใหม่ - ติดตั้งไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน	1,000,000	
<b>3. สภาพแสงสว่าง/ยานพาหนะ/สภาพแวดล้อม</b> - แสงสว่างไม่เพียงพอในเวลากลางคืน - ปริมาณการจราจรและความเร็วยานพาหนะสูง (14,460 คัน/วัน) และ (67 กม./ชม.) ตามลำดับ - ยานพาหนะไม่ต่อชะลอ/หยุดให้คนข้ามถนน (33.8%) และ (4.2%) ตามลำดับ	- เพิ่มช่องแสมไฟฟ้าแสงสว่างที่ชำรุด - มาตรการลดความเร็ว โดยใช้ Rumble Strip - ตรวจสอบความเร็ว	30,000	
<b>รวมทั้งสิ้น</b>			
		1,330,000	

ตาราง 5.12 สภาพปัจจุบันและแนวทางการลงทุนของหน่วยงาน 408 ตอน สงขลา -- ระยะเวลา หน้าตลาดนี้บ้านสวนตุล

ปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดของสภาพปัจจุบัน	ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา	งบประมาณ (บาท)	หมายเหตุ
<p><b>1. สภาพของช่วงทางแยก/ทางเดิน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางเดินขรุขระ ลาดชันมาก และมีกิ่งกีดขวาง จากเสาไฟฟ้า เสาป้าย ดันไม้ และยานพาหนะที่จอดบนไหล่ทาง</li> <li>- ไม่มีเกาะพีกกันข้ามและเกาะกลางมีความชันมากคนเดินข้ามอาจสะดุดตกได้</li> <li>- ตำแหน่งของการปิดเกาะเพื่อเป็นจุดกลับรถอยู่บริเวณทางแยก</li> <li>- ทางแยกเข้าสวนสัตว์สงขลามีกิ่งกีดขวางบังระยะการมองเห็น จากต้นไม้ บ้านเรือน และยานพาหนะที่จอดบริเวณทางแยก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทิวทัศน์ใหม่พร้อมปรับปรุงความลาดชันของไหล่ทาง</li> <li>- ปรับปรุงทงหมแยกบริเวณทางเข้าสวนสัตว์สงขลา ให้มีระยะการมองเห็นที่เพียงพอ ปลอกคีย์และตะครุ่กในการเดินเท้า</li> <li>- ห้ามจอดยานพาหนะบริเวณทางแยกเข้าสวนสัตว์ และจัดระเบียบในการจอดยานพาหนะบนไหล่ทางให้มีพื้นที่การเดินเท้าเพียงพอ</li> <li>- ปิดจุดกลับรถ</li> </ul>	500,000	
<p><b>2. สภาพของทางข้ามป้ายสัญลักษณ์บนผิวทาง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ป้ายจราจรไม่เพียงพอ เช่น ป้ายเตือนทางข้าม ป้ายเตือนความเร็ว และป้ายห้ามจอด</li> <li>- เครื่องหมายทางข้ามจากความชัดเจน/เส้นขอบทางขาดความชัดเจน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนข้ามถนน (เช่นกลุ่มการจราจรของ JICA, Austroads)</li> <li>- ป้ายจำกัดความเร็วของยานพาหนะ (25 กิโลเมตร/ชั่วโมง)</li> <li>- ป้ายควบคุมการจอดยานพาหนะ, ป้ายเตือนทางข้าม</li> <li>- ติดเส้นกลาง/เส้นขอบทางใหม่</li> </ul>	1,000,000	- คนข้ามถนนส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้สูงอายุ (50 ปีขึ้นไป (28.0%))
<p><b>3. สภาพแสงสว่างยานพาหนะ/สภาพแวดล้อม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสงสว่างไม่เพียงพอในเวลากลางคืน</li> <li>- ยานพาหนะใช้ความเร็วสูง (60 กม./ชม.)</li> <li>- ยานพาหนะไม่ค่อยชะลอ/หยุดให้คนข้ามถนน (32.7%) และ (5.7%) ตามลำดับ</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>รวมทั้งสิ้น</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่ม/ซ่อมแซมไฟพื้นแสงสว่างที่ชำรุด</li> <li>- มาตรการลดความเร็วโดยใช้ Rumble Strip</li> <li>- ตรวจสอบความเร็ว</li> </ul>	30,000	
		<b>1,530,000</b>	

ตาราง 5.13 สภาพปัจจุบันและแนวทางการแก้ไขปัญหา ของถนนชลาทัศน์ บริเวณ หลังสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

ปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดของสภาพปัจจุบัน	ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา	งบประมาณ (บาท)	หมายเหตุ
<p>1. สภาพของช่วงทางแยกทางเดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่องจราจรกว้างมากทำให้คนเดินข้ามฝั่งยากในกรณีข้ามถนน</li> <li>- ช่องจราจรด้านขวาทางไม่มีทางเท้า ใต้สะพานจรดตัวเป็นหลุมบ่อ และมีสิ่งกีดขวางจากยานพาหนะที่จอดไม่เป็นระเบียบ</li> <li>- ช่องจราจรของทางแยกถนนทะเลหลวงกว้างมาก และมีสิ่งกีดขวางจากศาลาที่พักวิมางทำให้คนเดินข้ามฝั่งยากในการข้ามถนนและเสี่ยงที่จะถูกยานพาหนะที่เลี้ยวซ้ายจากถนนทะเลหลวงชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำผิวทางและไหล่ทางใหม่ (AC)</li> <li>- เข้มงวดเกี่ยวกับการจอดยานพาหนะ</li> <li>- ห้ามเกาะพักคนข้ามบริเวณสามแยกถนนทะเลหลวง</li> </ul>	500,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีที่สำหรับจอดยานพาหนะแล้ว</li> <li>- เทศบาลมีโครงการปรับปรุงซ่อมแซมทางเท้า (ตาราง จ-1)</li> </ul>
<p>2. สภาพของทางข้ามป้ายสัญลักษณ์บนผิวทาง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องหมายทางข้ามจากความเร็วลด</li> <li>- เส้นกลางเส้นขอบถนนจากความเร็วลด</li> <li>- ป้ายจราจรไม่มีเพียงพอ เช่น ป้ายหยุด ป้ายเตือนทางข้าม และป้ายเตือนความเร็ว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มป้ายเตือนทางข้าม ป้ายหยุดบริเวณถนนทะเลหลวง และป้ายจำกัดความเร็วของยานพาหนะ (25 กิโลเมตร/ชั่วโมง)</li> <li>- ป้ายจราจรตั้งถี่กว่า ให้คนเดินเท้าข้ามถนนบริเวณทางข้าม</li> <li>- เพิ่มสัญญาณไฟสัญญาณจราจรสำหรับคนเดินเท้า</li> </ul>	100,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการติดตั้งสัญญาณ/เส้นของทางและเครื่องหมายทางข้ามใหม่แล้ว</li> </ul>
<p>3. สภาพแสงสว่าง/ยานพาหนะ/สภาพแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสงสว่างไม่เพียงพอในเวลากลางคืน</li> <li>- ปริมาณการจราจรและการใช้ความเร็วสูง (11,050 คัน/วัน) และ (58 กม./ชม.) ตามลำดับ</li> <li>- ยานพาหนะจะลดความเร็วให้คนเดินข้ามน้อยมาก (26.9%) และ (3.8%) ตามลำดับ</li> <li>- คนเดินเท้าไม่ข้ามถนนในจุดที่กำหนดไว้สำหรับข้ามถนน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการลดความเร็วโดยใช้ Rumble Strip</li> <li>- ตรวจสอบความเร็ว</li> </ul>	10,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการปรับปรุงเกี่ยวกับไฟฟ้าแสงสว่างแล้ว</li> </ul>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		<b>610,000</b>	

ตาราง 5.14 สภาพปัจจุบันและแนวทางการแก้ไขปัญหาของถนนประเภท บริเวณ หน้าโรงเรียนวรนาธิเรลิม

ปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดของสภาพปัจจุบัน	ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา	งบประมาณ (บาท)	หมายเหตุ
<p>1. สภาพของช่วงทาง/ทางแยก/ทางเดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่องจราจรกว้างมากทำให้ได้กลิ่นรถยนต์มากในการเดินข้ามถนนและเสียงที่จะถูกยานพาหนะชน</li> <li>- ทางแยกมีสิ่งกีดขวางบังระยะการมองเห็น</li> <li>- ทางเท้าทั้ง 2 ข้างมีความลาดชันมากกว่าไม่มีทางลาดขึ้น-ลง</li> </ul>	<p>ข้อเสนอนแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับปรุงสภาพของทางเท้าและทำทางลาดขึ้น-ลง ทางเท้า</li> <li>- จัดสิ่งกีดขวางบริเวณหน้าร้านขายอาหาร รวมถึงห้ามจอดยานพาหนะบริเวณทางแยกของถนนปละท่า และถนนสระเกษ</li> </ul>	50,000	- เทศบาลมีโครงการปรับปรุง/ซ่อมแซมทางเท้า (ตาราง ก-1)
<p>2. สภาพของทางข้าม/ป้าย/สัญลักษณ์บนผิวทาง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องหมายทางข้ามขาดความชัดเจน</li> <li>- ป้ายจราจรไม่มีเพียงพอ เช่น ป้ายห้ามจอด ป้ายเตือนทางข้าม และป้ายเตือนบริเวณโรงเรียน</li> <li>- เส้นแบ่งช่องจราจร/เส้นขอบถนนขาดความชัดเจน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำสะพานลอยคนเดินข้าม (เข้าเกณฑ์การพิจารณาของกรมทางหลวง และ JICA)</li> <li>- ป้ายเตือนบริเวณโรงเรียน ป้ายห้ามจอดยานพาหนะ และป้ายรถเมล์</li> <li>- ใช้สะพานลอยคนเดินข้าม</li> <li>- ตีเส้นแบ่งช่องจราจร/ขอบทางใหม่</li> </ul>	3,500,000	
<p>3. สภาพแสงสว่าง/ยานพาหนะ/สภาพแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ยานพาหนะจอดไม่เป็นระเบียบกีดขวางการเดินเท้า</li> <li>- ปริมาณการจราจรสูง (15,610 คัน/วัน)</li> <li>- ยานพาหนะมีความเร็วสูงประมาณ (42 กม./ชม.)</li> <li>- ยานพาหนะไม่ค่อยชะลอ/หยุดให้มักมีเสียงข้ามถนน (32.5% และ (15.7%) ตามลำดับ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดพื้นที่จอดยานพาหนะให้ห่างออกไปจากทางข้าม และห้ามจอดบนทางเท้า</li> </ul>	10,000	
<p>รวมทั้งสิ้น</p>		3,560,000	

ตาราง 5.15 สภาพปัจจุบันและแนวทางการแก้ไขปัญหาของถนนพลพิชัย บริเวณ หน้าโรงเรียนเทศบาล 2

ปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดของสภาพปัจจุบัน	ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา	งบประมาณ (บาท)	หมายเหตุ
<p><b>1. สภาพของช่วงทางแยก/ทางเดิน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่องจราจรกว้างมากทำให้เด็กนักเรียนวิ่งฮึกในกรณีข้ามถนน และเสี่ยงที่จะถูกยานพาหนะชน</li> <li>- ระดับของทางเท้าอยู่สูงกว่าระดับถนนมากขึ้น - ลงต่ำมาก และอาจสะดุดได้ และมียานพาหนะจอดบนทางเท้า</li> <li>- ทางเดินบริเวณที่ไม่มีทางเท้ามีสิ่งกีดขวาง และ บางจุดสำหรับระบายน้ำเปิดอยู่เล็กๆ อาจตกลงไปได้</li> <li>- ทางแยกอยู่ตรงประตูโรงเรียน และมีสิ่งกีดขวางบังระบะการมองเห็น</li> </ul>	<p><b>ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำทางลาดขึ้น-ลง ทางเท้า และขจัดสิ่งกีดขวางบริเวณทางเดินที่ไม่มีทางเท้า มีคสาท้อระบายน้ำ</li> <li>- ห้ามจอดยานพาหนะบนทางเท้า</li> <li>- คัดต้นไม้ ข้ายแค่งสำหรับขาของ บริเวณทางแยกที่บังระบะการมองเห็นของผู้ขับขี่ และคนเดินเท้า</li> </ul>	50,000	- เทศบาลมีโครงการปรับปรุงทางเท้า และคิวจราจร (ตาราง ก-2)
<p><b>2. สภาพของทางข้าม/ป้ายสัญลักษณ์ผิวทาง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องหมายทางข้าม/เส้นกลาง/เส้นขอบถนนขาดความชัดเจน</li> <li>- ป้ายเตือนทางข้าม ป้ายหยุด ป้ายห้ามจอด และป้ายเตือนบริเวณ โรงเรียนอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็น ไม่ชัดเจน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำทางข้ามสำหรับหรับตัด (ผ่านเกณฑ์การพิจารณาของ Austroads)</li> <li>- ตีเส้นกลาง/เส้นขอบถนนใหม่</li> <li>- ข้ายป้ายเตือนทางข้าม ป้ายหยุด ป้ายห้ามจอด และป้ายเตือนบริเวณโรงเรียนให้อยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นชัดเจน</li> </ul>	100,000	
<p><b>3. สภาพแสงสว่าง/ยานพาหนะ/สภาพแวดล้อม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสงสว่างไม่เพียงพอในเวลากลางคืน</li> <li>- ยานพาหนะไม่ค่อยระลือหยุดให้คนข้ามถนน (33.8%) และ (4.2%) ตามลำดับ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ซ่อมแซม ไฟฟ้าแสงสว่างที่ชำรุด</li> </ul>	20,000	
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		<b>170,000</b>	

ตาราง 5.16 สภาพปัจจุบันและแนวทางการแก้ไขปัญหาของถนนนิพัทธ์อุทิศ 3 บริเวณ หน้าศูนย์การค้าไอเดียน

ปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดของสภาพปัจจุบัน	ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา	งบประมาณ (บาท)	หมายเหตุ
<p><b>1. สภาพของช่วงทาง/ทางแยก/ทางเดิน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับทางเท้าสูงกว่าถนนมากไม่มีทางลาดขึ้น-ลง อาจมีการสะดุดได้</li> <li>- ทางเท้าที่มีสิ่งกีดขวางจากแผงกั้นรับขายสินค้า ทำให้คนเดินเท้ายุ่งยากในการเดิน และอาจต้องเดินบนถนนเสี่ยงที่จะถูกขานพาหนะชน</li> <li>- ทางแยกมีสิ่งกีดขวางที่บึงระบองการมองเห็นของคนเดินเท้า และผู้ใช้ขับขี่จากแผงสำหรับขายของ และขานพาหนะที่จอดบนถนน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำทางลาดขึ้น-ลงทางเท้า และจัดระเบียบการวางแผงขายสินค้าให้มีพื้นที่สำหรับการเดินเท้า</li> <li>- ห้ามวางแผงขายสินค้าบริเวณมุมทางแยก</li> </ul>	30,000	- เทศบาลมีโครงการปรับปรุงทางเท้า (ตาราง ๑ -2)
<p><b>2. สภาพของทางข้าม/ป้าย/สัญลักษณ์บนผิวทาง</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องหมายทางข้ามขาดความชัดเจน/เส้นศูนย์กลาง/เส้นขอบทางขาดความชัดเจน</li> <li>- ตำแหน่งของการติดตั้งป้ายจราจร เช่น ป้ายหยุด ป้ายห้ามจอด ถูกบังจากขานพาหนะที่จอดบนถนน และแผงสำหรับขายสินค้า</li> <li>- ป้ายห้ามจอดกำหนดเวลาแค่ 06.00 – 19.00 น. ไม่เพียงพอเพราะหลังจากเวลานั้นขานพาหนะ และคนเดินเท้ายังคงอยู่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดเส้นเครื่องหมายทางข้าม/เส้นกลาง/เส้นขอบถนนใหม่</li> <li>- เพิ่มความสูงของป้ายหยุด ป้ายห้ามจอด อีก 50 เซนติเมตร</li> <li>- เพิ่มระยะเวลาการห้ามจอดขานพาหนะจากเวลา 06.00 – 19.00 น. เป็นเวลา 06.00 – 22.00 น.</li> </ul>	20,000	
<p><b>3. สภาพแสงสว่างขานพาหนะ/สภาพแวดล้อม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แสงสว่างไม่เพียงพอในเวลากลางคืน</li> <li>- ขานพาหนะจอดในบริเวณห้ามจอด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มซ่อมแซมไฟฟ้าแสงสว่างที่ชำรุด</li> <li>- เข้มงวดเกี่ยวกับการจอดขานพาหนะ</li> </ul>	20,000	
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		<b>70,000</b>	