

บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 กล่าวนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการศึกษา 3 ส่วน คือ (1) ผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (2) ผลการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจราจรในโครงการฯ และ (3) ผลการรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างในโครงการฯ โดยผลการศึกษาใน ข้อ (1) เพื่อง่ายต่อการเข้าใจและความต่อเนื่องของข้อมูล จึงได้รวบรวมนำเสนอไว้ในรูปแบบของตาราง ดังนี้

- 1) ตาราง 4.1 ผลการตรวจสอบสำหรับประเด็นทั่วไป
- 2) ตาราง 4.2 ผลการตรวจสอบสำหรับการจัดการจราจร
- 3) ตาราง 4.3 ผลการตรวจสอบสำหรับป้ายและเครื่องหมายจราจร
- 4) ตาราง 4.4 ผลการตรวจสอบสำหรับสัญญาณไฟจราจร
- 5) ตาราง 4.5 ผลการตรวจสอบสำหรับคนเดินเท้าและคนขี่จักรยาน
- 6) ตาราง 4.6 ผลการตรวจสอบสำหรับพื้นผิวถนน

สำหรับในบางประเด็นที่สำคัญเพื่อความสมบูรณ์ในรายละเอียดผู้วิจัยจึงได้ใช้ภาพถ่ายประกอบไว้ (ภาพประกอบ 4.1 – 4.24) และ ในส่วนของกรณีที่เกิดนั้นเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะบริเวณในโครงการได้ระบุตำแหน่งไว้ในภาพประกอบ และแบบแปลน (ภาพประกอบ 4.25 แบบแปลนของแนวเส้นทางและตำแหน่ง (กิโลเมตร) ของจุดที่มีปัญหา) สำหรับจุดที่ไม่ได้ระบุตำแหน่งไว้ให้หมายถึงจุดที่มีปัญหาเหล่านั้นเกิดขึ้นโดยทั่วๆ ไปในโครงการฯ

ตาราง 4.1 ผลการตรวจสอบสำหรับประเด็นทั่วไป

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
1 1.1	แนวเส้นทาง พื้นที่เขตก่อสร้างอยู่ในตำแหน่งซึ่งได้รับผลกระทบ เนื่องจากแนวทางราบ และแนวทางคิง ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยหรือไม่ ถ้าเป็นเช่นนั้น มีการติดตั้งป้ายจราจรชั่วคราว สำหรับงานก่อสร้างเพื่อเตือนผู้ขับขี่ หรือไม่	แนวของเส้นทางส่วนใหญ่จะเป็นแนวราบตรง ทำให้มีการใช้ความเร็วสูงกว่าที่กำหนดไว้ เช่น การขับรถเข้าสู่ทางแยกนอกเมืองที่มีระดับเดือวกันซึ่งสังเกตเห็นได้ยากขณะขับขี่ อาจทำให้ชนกับรถที่วิ่งข้ามทางแยกได้	-	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	เตือนให้ผู้ขับขี่ลดความเร็วในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ทางแยกหน้าโรงเรียน ย่านชุมชน โดยการติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็ว สำหรับในบริเวณทางแยกที่สังเกตเห็นได้ยากควรที่จะพิจารณาติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบ ป้ายเตือนและเส้นชะลอความเร็วในทุกทิศทาง
1.2 (nr.)	บริเวณจุดต่อระหว่างถนนที่มีอยู่ในปัจจุบันกับ พื้นที่เขตก่อสร้างมีความปลอดภัย และมีรูปแบบที่ชัดเจน หรือไม่	จุดต่อไม่สามารถมองเห็นได้แต่ไกลเนื่องจากมีต้นไม้บังบังอุปกรณ์จราจร บดบังกันเอง ตำแหน่งของการติดตั้งอยู่ใกล้กับจุดที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับของพื้นผิวทาง ถ้าหากคนขับรถเข้ามาด้วยความเร็วสูงอาจจะปรับหัวไม่ทัน เสียการควบคุมรถได้ โดยเฉพาะในเวลากลางคืน	4.1	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	ทำให้การมองเห็นชัดเจน โดยการตัดต้นไม้ ออก หรือเลื่อนตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์จราจรต่างๆ และอาจพิจารณาติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบ และไฟฟ้าแสงสว่างสำหรับช่วงเวลากลางคืน บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการซึ่งเป็นทางแยก อาจพิจารณาติดตั้งป้ายแนะนำทางก่อสร้างบนถนนเดิม ที่เชื่อมต่อเพื่อให้ผู้ใช้ทาง สามารถพิจารณาเลือกใช้เส้นทางอื่นๆ

ตาราง 4.1 ผลการตรวจสอบสำหรับประเด็นทั่วไป (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
2 2.1	รัศมีการเลี้ยวและระยะการผาย ความกว้าง (Tapers) รัศมีการเลี้ยวและระยะการผายความกว้าง เป็นไปตามมาตรฐาน หรือไม่	รัศมีการเลี้ยว และระยะการผายความกว้างไม่เป็นไป ตามมาตรฐานที่กำหนดทำให้การเลี้ยวรถโดยเฉพาะ รถขนาดใหญ่ทำได้ไม่สะดวกเกิดการขัดแย้งกัน	4.2	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ได้	เล็กน้อย	สูง	2	ทำให้การเลี้ยวของรถสะดวกและปลอดภัย ขึ้นโดยการเพิ่มรัศมีการเลี้ยว และระยะการ ผายความกว้างให้เพียงพอ
2.2	มีการวางกรวยจราจรสำหรับงานก่อสร้าง เพื่อเป็นอุปสรรคนำทาง ในช่วงการผาย ความกว้างเมื่อมีความจำเป็น หรือไม่	คนขับไม่สามารถมองเห็นบริเวณที่มีการจัดวาง กรวยจราจรในช่วงการผายความกว้างได้ชัดใน ระยะที่เพียงพอเนื่องจากกรวยจราจรส่วนใหญ่จะ ขรุขระ จำนวน และระยะการจัดวางน้อยและสั้น จัดวางอยู่ใกล้กับเขตพื้นที่ทำงาน ซึ่งมีเครื่องจักร และคนกำลังทำงานอยู่ หากขับรถเข้ามาด้วยความ เร็วสูงอาจทำให้เสียการควบคุมรถได้	4.3	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	ทำให้การมองเห็นบริเวณช่วงการผายความ กว้างชัดขึ้น โดยการใช้กรวยที่มีสภาพดี มี จำนวน และระยะการจัดวางที่เพียงพอ หรือ พิจารณาติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบ เพื่อให้ คนขับมองเห็นได้แต่ไกล
2.3 (nt.)	ความกว้างของช่องจราจรมีความเหมาะสม กับการจราจร ในบริเวณเขตพื้นที่ก่อสร้าง หรือไม่	บริเวณไหล่ทางทั้งสองข้างบางช่วงจะแคบเนื่อง จากมีวัสดุ (ดินถม) กองอยู่บางจุดถ้าเข้ามาถึงช่อง จราจรหลัก ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการขับขี่ คนขับต้องหลบหลีกอาจทำให้เสียหลักและชนได้ โดยเฉพาะรถจักรยานยนต์ซึ่งต้องเข้ามาใช้ช่อง ทางวิ่งบนช่องจราจรหลัก	4.4	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	ทำให้ช่องจราจรหลักและไหล่ทางมีความ กว้างที่เหมาะสมเพียงพอ และต่อเนื่อง โดย การจัดระเบียบการกองดินถม และกวาดดิน ส่วนที่ล้นเข้ามาบนพื้นผิวทางให้สะอาด

ตาราง 4.1 ผลการตรวจสอบสำหรับประเด็นทั่วไป (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
2.4 (NT.)	แนวของสันขอบทาง เกาะจราจร และเกาะ กลาง มีความเหมาะสม หรือไม่	บริเวณขอบทางทั้งสองด้านเป็นการก่อสร้างขยาย (Benching) มีความลึกมาก ผู้ขับขี่ไม่สามารถ มองเห็นแนวของขอบทางทั้งสองด้านได้ชัดเจน อาจทำให้หล่นลงไปข้างทางได้ โดยเฉพาะในเวลา กลางคืน	4.5	น่าจะก่อให้เกิด อุบัติเหตุ ได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	ทำให้การมองเห็นแนวขอบทางชัดเจน โดย การติดตั้งหลักนำทางให้มีระยะห่างซึ่งกันข้าม สามารถมองเห็นแนวทางได้ต่อเนื่อง พร้อม ติดตั้งวัสดุสะท้อนแสง เพื่อการมองเห็นใน เวลากลางคืนพิจารณาการก่อสร้างขยายถนน เป็นขั้นๆ แบบขั้นบันได เพื่อไม่ให้มีความ ลึกมากเกินไป
3 3.1	ความปลอดภัยและการมองเห็นของช่อง จราจร มีการกำหนดเขตพื้นที่ก่อสร้าง อย่างชัดเจน หรือไม่	พื้นที่เขตก่อสร้างมีการปฏิบัติงานเป็นช่วงๆ อยู่ ใกล้กับช่องทางการสัญจรปกติ คนข้ามมองเห็น ได้ไม่ชัดเจนขณะขับขี่เข้ามาในระยะที่ปลอดภัย	4.6	น่าจะก่อให้เกิด อุบัติเหตุ ได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	ทำให้การมองเห็นบริเวณเขตพื้นที่ก่อสร้าง ชัดเจนโดยการจัดวางกรวยจราจร แผงกั้นกำ หนดขอบเขตพื้นที่ทำงาน หรือโดยการติดตั้ง สัญญาณไฟกระพริบเพื่อให้นักข้ามมองเห็น ได้แต่ไกล

ตาราง 4.1 ผลการตรวจสอบสำหรับประเด็นทั่วไป (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
3.2 (NT.)	มีการกำหนดแนวทางการสัญจร ของการจราจรทั้งสองทิศทางอย่างชัดเจน หรือไม่ มีการแยกเขตพื้นที่ก่อสร้าง ออกจากการจราจรที่ผ่านในบริเวณนั้นอย่างเหมาะสม หรือไม่	คนขับไม่สามารถมองเห็นแนวทางการสัญจรทั้งสองทิศทางได้อย่างชัดเจน เนื่องจากเครื่องหมายกำหนดแนวทางส่วนใหญ่เป็นของเดิมจะชำรุด หลุดลอก โดยเฉพาะการสะท้อนแสง (กลางคืน) ส่วนที่ติดตั้งใหม่เช่น หลักนำทางมีระยะการติดตั้งห่างเกินไปทำให้ขาดความต่อเนื่อง คนขับอาจใช้ช่องทางวิ่งผิด เกิดการชนได้ หรืออาจหล่นลงสู่ตอมข้างทางซึ่งถี่มาก โดยเฉพาะในเวลากลางคืน	-	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	ทำให้การมองเห็นแนวทางการสัญจรทั้งสองทิศทางมีความชัดเจนขึ้น โดยการซ่อมแซมเครื่องหมายนำทางบนถนนเดิมที่ชำรุด หรือจัดทำใหม่ พิจารณาระยะการติดตั้งหลักนำทางให้มองเห็นแนวทางได้ชัดเจน และต่อเนื่อง ในบริเวณทางโค้งและตอมข้างทางที่ถี่
3.3 (NT.)	เส้นแบ่งทิศทางการจราจร เส้นแบ่งช่องจราจร เส้นขอบทาง มีความชัดเจน และไม่ก่อให้เกิดความสับสน หรือไม่	คนขับไม่สามารถมองเห็นเส้นจราจรได้ชัดเจน เนื่องจากส่วนใหญ่จะชำรุด หลุดลอก ในบริเวณทางแยกที่มีการจัดช่องจราจรใหม่ เส้นเดิมไม่ได้ลบออก อาจสร้างความสับสนในการใช้เส้นทางได้	-	นานๆ ครั้ง	รุนแรง	สูง	2	จัดทำเส้นจราจรแบบชั่วคราวใหม่ หรือซ่อมแซมส่วนที่ชำรุด และทำความสะอาดส่วนที่มีความฝุ่นดินจับเกาะให้สะอาดอยู่เสมอ

ตาราง 4.1 ผลการตรวจสอบสำหรับประเด็นทั่วไป (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
3.4	ระยะการมองเห็นและระยะทางสำหรับการหยุดอย่างปลอดภัย เพียงพอในเขตพื้นที่ก่อสร้าง ทางแยก และทางสัญจรหรือไม่	บริเวณทางโค้งบางจุดมีเครื่องจักรขนาดใหญ่กำลังทำงาน ทำให้บดบังการมองเห็น สำหรับบริเวณทางแยกซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงแนวเส้นทางใหม่ คนขับจะรับรู้ได้ในระยะที่สั้นเกินไป รถที่ขับมาด้วยความเร็วสูงอาจได้รับอันตรายได้	-	นานๆ ครั้ง	รุนแรง	สูง	2	เตือนผู้ขับขี่ให้ทราบล่วงหน้าก่อนเข้าสู่ทางโค้ง เช่นการติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็ว ป้ายเตือนเครื่องจักรกำลังทำงาน เป็นต้น สำหรับในบริเวณทางแยกที่จัดช่องทางการสัญจรใหม่ควรติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบและเพิ่มระดับแสงสว่างเพื่อการมองเห็นในเวลากลางคืน
3.5	ป้ายหยุดรถโดยสารประจำทาง อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม โดยมีระยะห่างจากช่องจราจรที่เพียงพอเพื่อความปลอดภัย และการมองเห็นได้อย่างชัดเจน หรือไม่	การจอดรถเพื่อรับส่งผู้โดยสารจะอยู่บริเวณไหล่ทางบางครั้งล้ำเข้ามาบนช่องจราจรหลัก อาจทำให้รถที่ตามมาชนท้ายหรือต้องหลบหลีกไปชนกับรถที่สวนมา หรืออาจเสียหลักหล่นลงข้างทางได้	4.7	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	กำหนดตำแหน่งป้ายหยุดรถโดยสารประจำทางชั่วคราวใหม่ ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปเนื่องจากการก่อสร้าง โดยให้อยู่นอกบริเวณช่องจราจรหลัก และมองเห็นได้ชัดเจน
3.6	ผู้โดยสารสามารถเดินไป-มา จากป้ายหยุดรถโดยสารประจำทาง ได้อย่างปลอดภัยหรือไม่	การเดินไป-มาเพื่อใช้บริการต้องผ่านช่วงก่อสร้าง ขยายถนนซึ่งมีระดับพื้นผิวทางต่างกันมีเครื่องจักรอุปกรณ์จราจร กีดขวางอาจทำให้หกล้ม หรือได้รับอันตรายจากเครื่องจักรที่กำลังทำงานอยู่ได้	-	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	บริเวณย่านชุมชน หน้าโรงเรียน ซึ่งมีการใช้บริการสูงควรพิจารณาติดตั้งแผงกันสำหรับเป็นช่องทางเดินของผู้โดยสาร

ตาราง 4.1 ผลการตรวจสอบสำหรับประเด็นทั่วไป (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
4 4.1 (NT.)	ความปลอดภัยในเวลากลางคืน ไฟฟ้าแสงสว่างและเครื่องหมายทาง อื่นๆ ได้ติดตั้งอย่างเหมาะสม ในบริเวณ เขตพื้นที่ก่อสร้างเพื่อความปลอดภัยใน เวลากลางคืน หรือไม่	บริเวณทางแยกที่มีการก่อสร้าง และจัดแนวทางวิ่ง ใหม่ คนขับรถไม่สามารถมองเห็นเครื่องหมายนำ ทาง และแนวทางได้ชัดเจน เนื่องจากระดับของ แสงสว่าง และการสะท้อนแสงไม่เพียงพอ ทำให้ ต้องหยุดรถในระยะระยะสั้นๆ อาจจะมีหลัก พลิกคว่ำหรือชนสิ่งกีดขวางต่างๆ ได้	4.8 4.9	น่าจะก่อให้เกิด อุบัติเหตุ ได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	เพิ่มประสิทธิภาพในการมองเห็นให้ชัดเจน โดยการเพิ่มระดับของแสงสว่าง การสะท้อน แสง และติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบเพื่อให้ คนขับเห็นได้แต่ไกล
4.2 (NT.)	พื้นที่เขตก่อสร้างในเวลากลางคืนมีความ ปลอดภัยเพียงพอสำหรับ คนเดินเท้า คน ขี่จักรยาน และคนขี่จักรยานยนต์ หรือไม่	คนเดินเท้า คนขี่จักรยาน และจักรยานยนต์ ไม่ สามารถใช้เส้นทางได้อย่างสะดวกปลอดภัยเนื่อง จากระดับของแสงสว่างไม่เพียงพอแก่การมองเห็น อาจชนสิ่งกีดขวางข้างทาง หรือหล่นลงสู่ข้างทาง ซึ่งมีความลึกมากทั้งสองด้านได้	-	น่าจะก่อให้เกิด อุบัติเหตุ ได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	เพิ่มประสิทธิภาพในการมองเห็นให้ชัดเจน โดยการเพิ่มระดับของแสงสว่างให้เพียงพอ ต่อการมองเห็นของคนเดินเท้า คนขี่จักรยาน และจักรยานในบริเวณที่จำเป็น เช่นทางโค้ง ทางแยกที่มีการจัดช่องทางจราจรใหม่

ตาราง 4.1 ผลการตรวจสอบสำหรับประเด็นทั่วไป (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
5 5.1	การซ่อมแซมและการบำรุงรักษา การซ่อมแซมและบำรุงรักษาถนนสามารถ ดำเนินการได้อย่างปลอดภัยในระหว่างที่ มีการก่อสร้างหรือไม่ (พิจารณาถึงความ ปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานก่อสร้างและ ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง)	การซ่อมแซมบำรุงรักษาถนนโดยใช้เครื่องจักร ขนาดใหญ่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ปฏิบัติงาน ก่อสร้าง ประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงได้ เช่นการทำ งานของรถตักซึ่งมีรัศมีการทำงานที่กว้างแต่คน จับมีข้อจำกัดในการมองเห็น	-	นานๆ ครั้ง	รุนแรง	สูง	2	หากเป็นการซ่อมแซมในช่วงระยะสั้น อาจ นำรถติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบมาจอดไว้ หากเป็นการซ่อมแซมที่ต้องใช้เวลานาน ควร ติดตั้งป้ายเตือนให้ผู้ขับขี่ทราบล่วงหน้า คิดตั้ง แผงกั้นประกอบกับสัญญาณไฟกระพริบให้ เลี้ยวรัศมีการทำงานของเครื่องจักร
5.2 (nr.)	มีเศษดิน กรวด โคลน หรือวัสดุก่อสร้าง อื่นๆ อยู่บนพื้นผิวถนน หรือไม่	การขนส่งวัสดุ (ดินถม) ทำให้มีวัสดุหล่นบนพื้น ถนนขณะที่วัสดุยังเปียกชื้นอยู่ อาจทำให้ผู้ขับขี่ ลื่นล้มเสียหลักได้ เมื่อวัสดุแห้งทำให้เกิดฝุ่นสร้าง ปัญหาในการใช้ทางโดยเฉพาะคนเดินเท้า ผู้ใช้ จักรยานและจักรยานยนต์ เนื่องจากฝุ่นเข้าตาและ อาจเป็นอันตรายในการใช้ทางในเวลากลางคืน	4.10	นานๆ ครั้ง	เล็กน้อย	ปานกลาง	3	ดูแลพื้นผิวถนนให้สะอาดโดยการกวาด ล้าง เศษดิน กรวด โคลน หรือวัสดุก่อสร้าง หาก ไม่สามารถทำได้ทันที ควรจัดหาป้ายเตือน ผู้ขับขี่ให้ทราบล่วงหน้า

ตาราง 4.1 ผลการตรวจสอบสำหรับประเด็นทั่วไป (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
6 6.1	ทางเชื่อมเข้า-ออก การเข้า-ออกบริเวณทางเชื่อมสามารถทำได้ อย่างปลอดภัย ในบริเวณพื้นที่เขตก่อสร้าง หรือไม่	สองข้างทางมีทางเชื่อมถี่มาก บางจุดมีวัสดุก่อสร้าง ป้ายจราจรบดบังการมองเห็น ทางเข้า-ออก ทำให้ เกิดจุดขัดแย้งเนื่องจากทิศทางของการเดินทางใช้ กันอาจเป็นสาเหตุให้รถชนกันได้ บางจุดมีความ ลาดชันมากทำให้ต้องเพิ่มกำลังในการขับรถออก มาเพื่อเข้าสู่ช่องจราจรหลัก อาจทำให้หลุดเข้าไป บนกักรถที่วิ่งอยู่ได้ โดยเฉพาะรถจักรยานยนต์	4.11	น่าจะก่อให้เกิด อุบัติเหตุ ได้	เล็กน้อย	สูง	2	ทำให้ผู้ขับขี่ออกจากทางเชื่อมสามารถมองเห็นรถในช่องจราจรหลักได้ชัดเจน โดยการ เลื่อนป้ายจราจร และเคลื่อนย้ายวัสดุที่บดบัง หากไม่สามารถทำได้ควรจัดตั้งป้ายเตือน ผู้ขับขี่ก่อนออกจากทางเชื่อม รวมถึงการปรับ ระดับความลาดเอียงของทางเชื่อมให้รถ เข้า-ออกได้สะดวก
7 7.1	อุปกรณ์กันชน มีการติดตั้งอุปกรณ์กันชน เพื่อแยกพื้นที่ เขตก่อสร้างออกจากพื้นที่สาธารณะใกล้เคียง ในกรณีที่เป็นหรือไม่	มีกิจกรรมการค้าขายอยู่ในบริเวณพื้นที่เขตก่อสร้าง ถนนทั้งสองด้านและใกล้กับช่องทางการสัญจร หลักคนขับมักจะจอดและซื้อของบริเวณสองข้าง ทางบนช่องจราจรหลัก อาจทำให้รถเข้ามาชนได้	4.12	น่าจะก่อให้เกิด อุบัติเหตุ ได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	ในกรณีที่ไม่สามารถประสานงานกับชาวบ้าน ให้เปลี่ยนพื้นที่ค้าขายขณะก่อสร้างได้ ควรที่ จะพิจารณาแยกพื้นที่ดังกล่าวโดยการติดตั้ง อุปกรณ์กันชน หรือรั้วกัน ติดตั้งป้ายห้ามจอด และจัดหาพื้นที่จอดรถไว้ในบริเวณใกล้เคียง
7.2 (นท.)	มีการติดตั้งอุปกรณ์กันชน เพื่อป้องกัน มิให้การจราจรในบริเวณใกล้เคียงได้รับ อันตรายอันเนื่องมาจากการปฏิบัติงาน ก่อสร้างในกรณีที่เป็นหรือไม่	บริเวณขอบของสะพานที่มีการก่อสร้างขยายใหม่ ซึ่งยังไม่ได้หรือราวสะพานเดิมออกอาจทำให้ผู้ขับขี่ เข้าไปชนได้ บางจุดไม่มีรั้วกันอาจทำให้หล่นลง ข้างทาง หรือคนงานได้รับอันตรายได้	4.13	นานๆ ครั้ง	รุนแรง	สูง	2	ติดตั้งอุปกรณ์กันชน และ อุปกรณ์การต่อ ง่างชนิดแสงสว่างแดงต่ำ เพื่อนำทางผู้ขับขี่ ในเวลาากลางคืน

ตาราง 4.1 ผลการตรวจสอบสำหรับประเด็นทั่วไป (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
7.3	ชนิดของอุปกรณ์กันชนมีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ ในการใช้งานรวมทั้งตำแหน่งที่ติดตั้งและการประกอบเข้าด้วยกันมีความถูกต้อง หรือไม่	การนำท่อ ค.ส.ล. ขนาดใหญ่ แผ่นพื้นคอนกรีต มาใช้ประกอบสำหรับเป็นอุปกรณ์กันชน อาจเพิ่มความรุนแรง ในกรณีที่มีรถเข้าไปชนได้	-	นานๆ ครั้ง	รุนแรง	สูง	2	ลดความรุนแรงของการชนโดยการนำวัสดุที่ช่วยลดแรงปะทะได้ เช่น ไม้พลาสติก มาใช้ประกอบสำหรับเป็นอุปกรณ์กันชน
7.4	อุปกรณ์กันชนที่ติดตั้งมีลักษณะดังต่อไปนี้หรือไม่ - ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ขับขี่ - บดบังการมองเห็น	อุปกรณ์กันชนที่ชำรุดทำให้มีส่วนที่แหลมคม อาจทิ่มแทงผู้ขับขี่ได้ ในกรณีที่เสียหลักเข้าไปชน โดยเฉพาะรถจักรยานยนต์ ท่อ ค.ส.ล. ขนาดใหญ่ที่นำมาใช้ประกอบเป็นอุปกรณ์กันชนในบริเวณทางแยกบางส่วนบดบังการมองเห็นรถในทิศทางอื่นทำให้เกิดการชนได้	- -	นานๆ ครั้ง นานๆ ครั้ง	รุนแรง รุนแรง	สูง สูง	2 2	ซ่อมแซม อุปกรณ์กันชนให้อยู่ในสภาพที่ใช้ งานได้ดี และปลอดภัย ทำให้การมองเห็นบริเวณทางแยกชัดเจน โดยใช้อุปกรณ์กันชนที่เป็นไปตามมาตรฐาน และติดตั้งให้อยู่ในตำแหน่งที่ไม่บดบังการ มองเห็น

ตาราง 4.2 ผลการตรวจสอบสำหรับการจัดการจราจร

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
1 1.1	การควบคุมการจราจร มีการควบคุมและจัดการจราจรอย่างเหมาะสม ในบริเวณพื้นที่เขตก่อสร้าง หรือไม่	กระแสนจราจรจะขัดแย้งและติดขัด ทำให้การใช้ ทางของผู้ใช้รถใช้ถนนทุกประเภท ไม่สะดวก โดยเฉพาะบริเวณทางแยก ย่านชุมชนในช่วงของ ชั่วโมงเร่งด่วน	-	บ่อยมาก	เล็กน้อย	ยอมรับไม่ได้	1	ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนควรประสานงานขอ ความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ตำรวจให้คอย อำนวยความสะดวกในบริเวณจุดที่มีปริมาณ จราจรสูง
1.2	การควบคุมและจัดการจราจรได้คำนึงถึงผู้ ใช้รถใช้ถนนทุกประเภท หรือไม่	การควบคุม และจัดการจราจร จะคำนึงถึงเฉพาะ รถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งทำให้ผู้ใช้รถใช้ถนนประเภท อื่นๆ ได้รับผลกระทบในการใช้เส้นทาง อาจนำไป สู่การเกิดอุบัติเหตุได้	-	นานๆ ครั้ง	เล็กน้อย	ปานกลาง	3	พิจารณาการควบคุมและจัดการจราจรถึงผู้ ใช้รถใช้ถนนทุกประเภท
1.3 (NT.)	ระยะการมองเห็นของอุปกรณ์ควบคุมการ จราจรเพียงพอ หรือไม่	คนขับไม่สามารถมองเห็นอุปกรณ์จราจรบางจุด ในระยะที่ปลอดภัยเพียงพอ โดยเฉพาะในเวลา กลางคืนเนื่องจากระดับของแสงสว่าง และการ สะท้อนแสงต่ำเกินไป	-	นานๆ ครั้ง	รุนแรง	สูง	2	เพิ่มประสิทธิภาพการมองเห็นโดยการเพิ่ม เติมวัสดุสะท้อนแสง หรือ ไฟฟ้าแสงสว่าง ให้เพียงพอแก่การมองเห็นอุปกรณ์จราจร

ตาราง 4.2 ผลการตรวจสอบสำหรับการจัดการจราจร (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
1.4	มีการกำหนดพื้นที่สำหรับจอดรถและพื้นที่ห้ามจอดอย่างเหมาะสม หรือไม่	การจอดรถในพื้นที่ก่อสร้างจะทำกันตามสะดวก บริเวณไหล่ทางทั้งสองด้านอาจทำให้คับังการมองเห็นอุปกรณ์ควบคุมการจราจร กีดขวางการใช้เส้นทางของคนเดินเท้า จักรยานยนต์ ซึ่งอาจจะหลบเข้ามาเฉี่ยวชนกับรถในช่องจราจรหลักได้	4.14	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	จัดหาพื้นที่สำหรับจอดรถให้อยู่นอกเส้นทางการสัญจร หากมีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่ควรที่จะมีการประชาสัมพันธ์ เช่น ให้ผู้ขับขี่รถที่จอดรถมีสติสัญญาณไฟกระพริบไว้
1.5	มีการปรึกษากับเจ้าหน้าที่ตำรวจหรือหน่วยบริการฉุกเฉินอื่นๆ เกี่ยวกับการควบคุมและ จัดการจราจรในบริเวณพื้นที่เขตก่อสร้าง หรือไม่	บริเวณหน้าโรงเรียน (11 โรงเรียน) และย่านชุมชน การใช้เส้นทางของคนเดินเท้าจะทำกันตามสะดวก เนื่องจากไม่มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกในบริเวณดังกล่าวโดยเฉพาะการข้ามถนนของเด็กนักเรียนอาจจะโดนรถชนได้	-	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	รุนแรงมาก	ยอมรับไม่ได้	1	ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจคอยอำนวยความสะดวกในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน หรืออาจให้นักเรียนโบกธงในการข้ามถนนบริเวณหน้าโรงเรียน
2 2.1	การจัดการ และควบคุมการใช้ความเร็ว ได้มีการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วในพื้นที่เขตก่อสร้าง หรือไม่	รูปแบบของตัวเลข ขนาดของป้ายที่แตกต่างกันการกำหนดความเร็วไม่สอดคล้องกับสภาพการจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง ทำให้คนขับไม่สนใจที่จะใช้ความเร็วตามที่กำหนดไว้ รวมถึงไม่ได้ติดตั้งไว้ในบริเวณที่จำเป็นบางช่วง เช่น ก่อนเข้าสู่ทางแยกโรงเรียน และย่านชุมชน	-	นานๆ ครั้ง	รุนแรง	สูง	2	พิจารณาการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วเพิ่มเติมบริเวณก่อนเข้าสู่ทางแยก โรงเรียน และย่านชุมชน ทดลองขับรถตามสภาพการจราจรจริง และนำมากำหนดความเร็วให้สอดคล้องกัน

ตาราง 4.2 ผลการตรวจสอบสำหรับการจัดการจราจร (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
2.2 (นท.)	ป้ายจำกัดความเร็วสามารถใช้งานได้ตาม ปกติทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน หรือไม่	ในเวลากลางคืนคนขับไม่สามารถมองเห็นป้าย จำกัดความเร็วได้เนื่องจาก ระดับการสะท้อนแสง หรือระดับของแสงสว่างไม่เพียงพอแก่การมองเห็น อาจทำให้คนขับรถใช้ความเร็วสูงกว่าที่กำหนดอาจ เกิดอุบัติเหตุได้	-	นานๆ ครั้ง	รุนแรง	สูง	2	เพิ่มประสิทธิภาพการมองเห็นป้ายจำกัดความ เร็ว โดยการติดตั้งวัสดุสะท้อนแสง หรือไฟ ส่องป้าย
2.3	มีการเตือนให้ผู้ขับขี่ลดความเร็ว ในการ ขับขี่ผ่านบริเวณเขตพื้นที่ก่อสร้าง หรือไม่	คนขับไม่สามารถทราบได้ว่าช่วงใดในเขตพื้นที่ ก่อสร้างเป็นช่วงของการลดความเร็ว เนื่องจาก ไม่ได้กำหนดจุดสิ้นสุดการควบคุมความเร็วไว้ ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการขับขี่ ส่วนใหญ่จึง ไม่ได้ปฏิบัติตาม	-	นานๆ ครั้ง	รุนแรง	สูง	2	เพื่อให้ผู้ขับขี่ลดความเร็วในช่วงที่ต้องการ ควรพิจารณาติดตั้งป้ายแสดงจุดสิ้นสุดเขต จำกัดความเร็ว
3 3.1	การเข้า-ออกบริเวณพื้นที่เขตก่อสร้าง ทางเข้า-ออกบริเวณพื้นที่เขตก่อสร้างอยู่ใน ตำแหน่งที่มีระยะการมองเห็น ที่เพียงพอ หรือไม่	ผู้ขับขี่ทั้งสองทิศทางไม่สามารถมองเห็นซึ่งกันและ กันได้ในระยะที่ปลอดภัย เนื่องจากบริเวณทางเข้า- ออกมีป้ายจราจร กองวัสดุ เครื่องจักรบดบัง	-	นานๆ ครั้ง	เล็กน้อย	ปานกลาง	3	ทำให้ทางเข้า-ออกเขตพื้นที่ก่อสร้างมีระยะ การมองเห็นที่ปลอดภัย โดยเลื่อนตำแหน่ง ป้ายจราจร หรือกองวัสดุที่บดบังอยู่ พิจารณา การติดตั้งป้ายเตือนผู้ขับขี่ก่อนออกจากทาง เข้า-ออก

ตาราง 4.2 ผลการตรวจสอบสำหรับการจัดการจราจร (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
3.2	มีการควบคุมกระแสจราจร ทั้งการรวมเข้า การเลี้ยว และการเข้า-ออก อย่างเหมาะสม หรือไม่	รัศมีการเลี้ยวกลับรถไม่เพียงพอสำหรับรถขนาดใหญ่ การรวมเข้ากันกับกระแสจราจรต้องจอดล้ำเข้ามาในช่องจราจรหลัก การเข้า-ออก จะเกิดการขัดแย้งของกระแสจราจร โดยเฉพาะในช่วงของ ชั่วโมเมนต์ช่วง บริเวณทางแยกที่มีการจัดช่องจราจรใหม่ และทางเชื่อม	-	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	เล็กน้อย	สูง	2	ทำให้การเลี้ยวของรถขนาดใหญ่สะดวกขึ้น โดยการเพิ่มรัศมีการเลี้ยว และพิจารณาการจัดการช่องจราจร สำหรับการรอเลี้ยวและการรวมเข้าชั่วคราวสำหรับช่วงชั่วโมเมนต์ช่วง เช่น การใช้กรวยจราจร
3.3	มีการกำหนดระยะเวลายาวของช่องจราจร สำหรับกระแสรวมเข้า อย่างเหมาะสม หรือไม่	การรวมเข้ากันของกระแสจราจรจะมีระยะที่สั้นเกินไปหรือไม่ในบางจุดไม่เพียงพอกับปริมาณจราจรในช่วงชั่วโมเมนต์ช่วงทำให้เกิดการขัดแย้งของกระแสจราจร อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้	-	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	เล็กน้อย	สูง	2	ลดปัญหาการขัดแย้งของกระแสจราจรในช่วงชั่วโมเมนต์ช่วง โดยการจัดช่องจราจรสำหรับกระแสการรวมเข้าชั่วคราวให้มีระยะเพียงพอ สอดคล้องกับปริมาณจราจร
3.4	มีการควบคุมการจราจรในบริเวณที่การจราจรของงานก่อสร้าง และการจราจรทั่วไปอย่างเหมาะสม หรือไม่	เกิดการขัดแย้งกันของกระแสจราจรตลอดความยาวของเส้นทางโดยเฉพาะบริเวณทางแยกที่มีการจัดช่องจราจรใหม่ และย่านชุมชนผู้ขับขี่บางส่วนไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร เช่นการขับขี่สวนทิศทางของรถจักรยานยนต์ เป็นต้น อาจทำให้เกิดการขัดแย้งกับกระแสจราจรของงานก่อสร้างในบริเวณดังกล่าวและชนกันได้	4.15	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	ตรวจสอบเครื่องหมายควบคุมการจราจรใหม่ เพื่อทราบถึงสาเหตุและพิจารณาหาทางป้องกัน โดยการเพิ่ม-ลดจำนวน หรือตำแหน่งการติดตั้ง หรือติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ให้คนขับทราบถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้น

ตาราง 4.3 ผลการตรวจสอบสำหรับป้ายและเครื่องหมายจราจร

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
1 1.1	ป้ายจราจร มีการติดตั้งป้ายจราจรที่จำเป็น (เช่น ป้ายบังคับ ป้ายเตือน ป้ายแนะนำ) หรือไม่	คนขับจะไม่สามารถทราบได้ว่ามีเจ้าหน้าที่กำลัง ทำงานสำรวจอยู่ หรือมีคนงานกำลังปฏิบัติงานอยู่ ข้างหน้าอาจทำให้ผู้ที่กำลังปฏิบัติงานถูกรถชนได้	-	นานๆ ครั้ง	รุนแรงมาก	ยอมรับไม่ได้	1	เพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงานโดยการ ติดตั้งป้ายเตือน เช่นป้ายสำรวจทาง ป้ายเตือน คนงานและให้ผู้ปฏิบัติสวมเสื้อที่มีการสะท้อนแสงเพื่อให้คนขับสังเกตเห็นได้แต่ไกล
1.2	ป้ายจราจรอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องมีความ สะอาด และสามารถสังเกตเห็นได้อย่าง ชัดเจน หรือไม่	ป้ายจราจรบางส่วนติดตั้งไว้ไม่แข็งแรงเท่าที่ควร เมื่อถูกแรงลมกระโชกทำให้ล้มลงบนช่องจราจร มีคราบฝุ่นดินจับเกาะรถที่วิ่งมาอาจจะมองไม่ เห็นเข้าไปจนได้	4.16	นานๆ ครั้ง	เล็กน้อย	ปานกลาง	3	เพิ่มความแข็งแรงในการติดตั้งป้ายจราจร ต่างๆ ให้เหมาะสม คอยตรวจสอบดูแล ตำแหน่งและทิศทางให้ถูกต้องรวมถึงความ สะอาดของป้าย
1.3	รูปแบบของป้ายจราจรที่ติดตั้งเป็นไปตาม มาตรฐาน หรือไม่	ตัวอักษร ตัวเลข และสัญลักษณ์ มีขนาดเล็ก มีรูป แบบที่แตกต่างกัน อาจทำให้ผู้ขับขี่อ่านและทำ ความเข้าใจได้ยาก	-	นานๆ ครั้ง	น้อยมาก	ต่ำ	4	ปรับปรุงรูปแบบของป้ายจราจรให้เป็นไป ตามมาตรฐานข้อกำหนด
1.4 (nr.)	ชนิดของป้ายเตือนแนวทาง (Chevron Alignment Sign) ที่ติดตั้งมีความ ถูกต้องหรือไม่	ป้ายเตือนแนวทางที่มีรูปแบบแตกต่างกันอาจสร้าง ความสับสนต่อผู้ขับขี่ได้ การนำทางอาจขาดความ ต่อเนื่องในการมองเห็นโดยเฉพาะในช่วงเวลา กลางคืน	-	นานๆ ครั้ง	เล็กน้อย	ปานกลาง	3	สร้างความต่อเนื่องในการมองเห็นแนวทาง โดยการใช้ป้ายเตือนแนวทางที่มีรูปแบบ และมาตรฐานเดียวกัน

ตาราง 4.3 ผลการตรวจสอบสำหรับป้ายและเครื่องหมายจราจร (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
1.5 (nr.)	ป้ายจราจรที่ไม่จำเป็นต้องไว้ ในช่วงที่ไม่ได้มีการปฏิบัติงานถูกรื้อย้ายออกไปหรือไม่ (เช่น ในเวลากลางคืน)	ป้ายเครื่องจักรกำลังทำงาน ป้ายมีกองวัสดุข้างหน้า เมื่อเครื่องจักรไม่ได้ทำงาน หรือมีการนำวัสดุไปไว้แล้ว ไม่ได้รื้อย้ายออกไปสร้างความสับสนกึ่งวกต่อผู้ขับขี่ในการใช้เส้นทางได้	4.17	นานๆ ครั้ง	น้อยมาก	ต่ำ	4	จัดเก็บป้ายจราจรที่ไม่จำเป็นต้องไว้ในขณะนั้นออกไป
1.6	ป้ายจราจรได้ติดตั้งโดยมีระยะห่างด้านข้าง และ ระยะความสูงอย่างถูกต้องหรือไม่	ผู้ขับขี่ไม่สามารถมองเห็นป้ายจราจรบางจุดเนื่องจากติดตั้งไว้ ห่างจากช่องจราจรมากเกินไป บางจุดติดตั้งใกล้กับช่องจราจรมากเกินไป อาจทำให้เกิดการเฉี่ยวชนได้ ระยะความสูงของป้ายบางจุดไม่อยู่ในระดับสายตาของผู้ขับขี่ทำให้การมองเห็นขาดความต่อเนื่อง	4.18	นานๆ ครั้ง	น้อยมาก	ต่ำ	4	เลื่อนตำแหน่งการติดตั้งป้ายจราจรในด้านข้างให้อยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากช่องจราจร เพิ่มลดความสูงของป้ายให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของงานก่อสร้าง โดยคนขับสามารถมองเห็นขณะขับขี่อย่างต่อเนื่อง
1.7	ป้ายจราจรบดบังการมองเห็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับรถที่กำลังเลี้ยว หรือไม่	การเลี้ยวรถบริเวณทางเชื่อม หรือทางแยกที่มีการก่อสร้างอยู่ การเลี้ยวรถจะไม่สะดวกเนื่องจากมีป้ายจราจรบางส่วน บดบังการมองเห็น	-	นานๆ ครั้ง	น้อยมาก	ต่ำ	4	ทำให้การมองเห็นขณะที่เลี้ยวรถมีความชัดเจนขึ้น โดยการเลื่อนตำแหน่งป้ายจราจรให้อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องเหมาะสม

ตาราง 4.3 ผลการตรวจสอบสำหรับป้ายและเครื่องหมายจราจร (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
2 2.1 (nr.)	ข้อกำหนดในการติดตั้งป้ายจราจรในเวลากลางวันและกลางคืน มีการใช้ป้ายจราจรที่ถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งในเวลากลางคืนหรือไม่ ป้ายจราจรเหล่านั้นมีความจำเป็นหรือไม่	ป้ายจราจรที่จำเป็นบางส่วนสามารถมองเห็นได้ชัดเจนเฉพาะเวลากลางวัน แต่ในเวลากลางคืนการมองเห็นจะไม่ชัดเจนเพียงพอ เนื่องจากค่าระดับของแสงสว่างและการสะท้อนแสงไม่เพียงพอ คนขับอาจจะรับรู้ได้ในระยะที่ไม่เพียงพอ ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้	-	นานๆ ครั้ง	รุนแรง	สูง	2	ทดลองขั้วรถดูในเวลากลางคืนเพื่อนำข้อบกพร่องมาปรับปรุง โดยการเพิ่มวัสดุสะท้อนแสง หรือไฟฟ้าแสงสว่างเพิ่มเติม
3 3.1	การควบคุมการจราจร อุปกรณ์ควบคุมการจราจรอื่นๆ เป็นไปตามมาตรฐาน และได้นำมาใช้งานอย่างถูกต้อง หรือไม่	การนำวัสดุซึ่งไม่เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดมาใช้เป็นอุปกรณ์ควบคุมการจราจร เช่นท่อ ก.ต.ล. แผ่นพื้นคอนกรีต หรือส่วนประกอบ ก.ต.ล. ของโครงสร้างสะพาน อาจเพิ่มความรุนแรงของอุบัติเหตุได้	-	นานๆ ครั้ง	รุนแรง	สูง	2	ลดความรุนแรงของอุบัติเหตุโดยพิจารณาใช้อุปกรณ์ควบคุมการจราจรที่เป็นไปตามมาตรฐาน ข้อกำหนดมาใช้ กรณีจำเป็นต้องนำมาใช้ ควรติดตั้งแผงกันป้องกันไว้ หรืออาจใช้วัสดุอื่นๆ ที่ลดแรงปะทะจากการชนได้

ตาราง 4.3 ผลการตรวจสอบสำหรับป้ายและเครื่องหมายจราจร (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
3.2	มีคนให้สัญญาณโบกธง หรือการใช้สัญญาณไฟจราจรชั่วคราว ในกรณีที่จำเป็น หรือไม่ (พิจารณาถึงตำแหน่งช่วงเวลา และลักษณะการใช้งาน)	การลงวัสดุบริเวณข้างทางมีคนให้สัญญาณของคนเดียวอยู่ในตำแหน่งใกล้จุดทำงานมากเกินไป ไม่สามารถมองเห็นได้แต่ไกลทำให้ต้องหยุดรถในในระยะกระชั้นชิด และเข้ามาจอดใกล้กับรถที่ชนวัสดุ ซึ่งต้องถอยเข้า-ออก อาจเกิดการเฉี่ยวชนได้	-	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	เล็กน้อย	สูง	2	ใช้คนให้สัญญาณสองคน และใช้ธงสองสี (สีแดงและสีเขียว) อยู่คนละด้านกัน มองเห็นซึ่งกันและกัน เพื่อที่จะให้สัญญาณอีกคนหนึ่งให้สัญญาณห้ามรถโดยการยกธงแดง หรือให้รถผ่านไปโดยการยกธงเขียว
4 4.1 (nr.)	เครื่องหมายนำทางและอุปกรณ์สะท้อนแสง มีการนำทางบริเวณของจราจรอย่างชัดเจนหรือไม่	การมองเห็นช่องจราจรจะขาดความชัดเจนและต่อเนื่อง เนื่องจากเครื่องหมายนำทางบางส่วนเป็นของเดิมซึ่งส่วนใหญ่จะชำรุด หลักนำทางทั้งสองด้านมีการสะท้อนแสงที่ไม่เพียงพอ ขาดความต่อเนื่องอาจทำให้หล่นลงข้างทางได้	-	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	ติดตั้งปุ่มจราจรชั่วคราวแบบสะท้อนแสงหรืออาจจะนำแผ่นสะท้อนแสงมาติดตั้งบนปุ่มจราจรเดิม พิจารณาระยะการติดตั้งหลักนำทางให้มีระยะการมองเห็นต่อเนื่องตลอดความยาวของโครงการก่อสร้างโดยเฉพาะทางโค้งและข้างทางที่ลึก
4.2	มีการติดตั้งอุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) ชั่วคราวแบบสะท้อนแสง หรือไม่	NA.	-	-	-	-	-	-
4.3	อุปกรณ์บนผิวจราจร (ปุ่มจราจร) ได้ติดตั้งอย่างถูกต้อง หรือไม่	NA.	-	-	-	-	-	-

ตาราง 4.3 ผลการตรวจสอบสำหรับป้ายและเครื่องหมายจราจร (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
5 5.1	เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง เครื่องหมายจราจรบนผิวทางที่จำเป็นได้มีการติดตั้งตามมาตรฐาน หรือไม่	คนขับไม่สามารถเข้าใจความหมายของเครื่องหมายจราจรได้ครบถ้วนเนื่องจากเป็นของเดิมที่มีอยู่แล้ว ส่วนใหญ่จะชำรุด หลุดลอก	-	นานๆ ครั้ง	เล็กน้อย	ปานกลาง	3	เพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง โดยการพิจารณาจัดทำใหม่ หรืออาจซ่อมแซมส่วนที่ชำรุด ให้ได้ตามมาตรฐาน โดยเฉพาะบริเวณก่อนเข้าสู่ทางแยก ย่านชุมชน และโรงเรียน
5.2 (นร.)	ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นแนวทางวิ่งในช่วงที่ผ่านพื้นที่เขตก่อสร้าง ได้อย่างชัดเจนหรือไม่	แนวทางวิ่งไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเนื่องจากเครื่องหมายกำหนดแนวทางบนผิวทางเป็นของเดิมซึ่งส่วนใหญ่จะเก่า ชำรุด หลุดลอก โดยเฉพาะการสะท้อนแสงในเวลากลางวัน อาจทำให้คนขับวิ่งเข้าไปในช่องจราจรตรงกันข้าม เกิดการชน หรือหล่นลงข้างทางได้	-	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	ทำให้การมองเห็นแนวทางวิ่งชัดเจน โดยซ่อมแซมเครื่องหมายกำหนดแนวทางส่วนที่ชำรุด หรือทำใหม่ให้มีค่าระดับการสะท้อนแสงได้ตามมาตรฐาน มองเห็นได้ชัดในเวลากลางวัน
5.3	พื้นที่เขตก่อสร้างได้มีการกำหนดบริเวณไว้ อย่างชัดเจน และในกรณีที่ไม่มีคนโบกรงพื้นที่เหล่านี้อยู่นอกบริเวณการสัญจรหรือไม่	การปฏิบัติงานของคนงาน เครื่องจักร ส่วนใหญ่จะอยู่ใกล้กับช่องจราจรทั้งสองด้าน เป็นช่วง ๆ คนขับที่ขับรถเข้ามาไม่สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ในระยะที่ปลอดภัยเพียงพอบางทำให้เกิดอุบัติเหตุได้	-	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	ทำให้คนขับสามารถมองเห็นบริเวณพื้นที่ทำงานได้ในระยะที่ปลอดภัย เช่นการใช้กรวยจราจร เบี่ยงเบนการจราจร การติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบ รวมถึงสัญญาณธง เพื่อให้มองเห็นได้แต่ไกล

ตาราง 4.3 ผลการตรวจสอบสำหรับป้ายและเครื่องหมายจราจร (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
5.4 (NT.)	มีการคำนึงถึงอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นกับ ผู้ขับขี่จักรยานยนต์ หรือไม่	ผู้ขับขี่จักรยานยนต์ไม่สามารถมองเห็นเครื่องหมาย จราจรบนผิวทางได้ชัดเจน โดยเฉพาะในเวลากลาง คืน เนื่องจากค่าระดับการสะท้อนแสงไม่เพียงพอ กับประสิทธิภาพของไฟจากตัวรถ	-	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	ในกรณีที่ไม่ได้จัดทำเครื่องหมายจราจรบน ผิวทางชั่วคราวใหม่ หรือซ่อมแซม ควรล้าง ทำความสะอาดส่วนที่มีคราบฝุ่นดินจับเกาะ ให้สะอาดเสมอ
6 6.1	ทางเมือง ยานพาหนะที่มีขนาดใหญ่ และรถโดยสาร ประจำทาง สามารถสัญจรผ่านบริเวณทาง เบี่ยง ตามช่องจราจรที่กำหนดไว้ได้อย่าง ปลอดภัย หรือไม่	ความกว้างของทางเบี่ยงจะถูกบีบให้แคบลงเนื่อง จากแผงกั้น เครื่องหมายนำทาง ที่ถูกเคลื่อนย้าย แล้วไม่ได้จัดเก็บให้อยู่ในตำแหน่งเดิม อาจทำให้ รถเฉี่ยวชนได้	-	นานๆ ครั้ง	น้อยมาก	ต่ำ	4	ดูแลตำแหน่งของแผงกั้น หรือนำทางให้อยู่ ในตำแหน่งที่ถูกต้องอยู่เสมอ

ตาราง 4.4 ผลการตรวจสอบสำหรับสัญญาไฟจราจร

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
1	สัญญาไฟจราจรชั่วคราว							
1.1	สัญญาไฟจราจรชั่วคราวสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนโดยผู้ขับขี่หรือไม่	NA.						
1.2	มีการติดตั้งป้ายเตือนสัญญาไฟจราจรชั่วคราวอย่างเพียงพอหรือไม่	NA.						
1.3	มีการติดตั้งป้ายเตือนเพิ่มเติมเมื่อมีความจำเป็นหรือไม่	NA.						
1.4	ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นป้ายแถวของรถที่จอดอยู่ เพื่อให้สามารถหยุดรถได้อย่างปลอดภัยหรือไม่	NA.						
2	ตำแหน่งของสัญญาไฟจราจร							
2.1	สัญญาไฟจราจรทำงานอย่างถูกต้องหรือไม่ จำนวน และตำแหน่งของไฟสัญญาไฟเพียงพอหรือไม่	NA.						

ตาราง 4.4 ผลการตรวจสอบสำหรับสัญญาณไฟจราจร (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
3	การมองเห็นสัญญาณไฟจราจร							
3.1	มีการคำนึงถึงปัญหาในเรื่องการมองเห็นสัญญาณไฟจราจร อันเนื่องมาจากแสงอาทิตย์ หรือไม่	NA.						
3.2	มีการปรับบังดินหรือมีอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้างที่เป็นปัจจัยอื่นจะทำให้เกิดปัญหาในการมองเห็นสัญญาณไฟจราจร หรือไม่	NA.						
4	การเคลื่อนตัวของการจราจร							
4.1	มีการใช้สัญญาณไฟจราจรชั่วคราวเพื่อควบคุมการเคลื่อนตัวของการจราจรทั้งหมดรวมถึงคนเดินเท้า ในกรณีที่เป็นหรือไม่	NA.						

ตาราง 4.5 ผลการตรวจสอบสำหรับคนเดินเท้าและคนขี่จักรยาน

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
1 1.1	ปัญหาทั่วไป มีการคำนึงถึงผลกระทบเนื่องจากพื้นที่งานก่อสร้างที่มีต่อ คนเดินเท้า คนขี่จักรยาน และจักรยานยนต์ หรือไม่	สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปจากการก่อสร้างทำให้แนวทางการสัญจรเดิม ของคนเดินเท้า คนขี่จักรยาน และจักรยานยนต์ ไม่สามารถใช้ได้ จึงจำเป็นต้องมาใช้ทางใกล้กับช่องจราจรหลัก ทำให้เกิดการเฉี่ยวชนได้	4.19	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	แยกเส้นทางการสัญจร โดยการพิจารณาติดตั้งแผงกั้นกำหนดเป็นช่องทางสำหรับคนเดินเท้า จักรยาน และจักรยานยนต์ในบริเวณที่จำเป็น เช่น ย่านชุมชน โรงเรียน เป็นต้น
1.2	แนวทางการสัญจรและแนวทางข้ามถนน มีความเหมาะสมสำหรับคนเดินเท้า คนขี่จักรยาน และจักรยานยนต์ หรือไม่	แนวทางการสัญจรตามแนวนอนจะถูกกีดขวางจากกองวัสดุ ป้ายจราจร ส่วนการข้ามถนนจะทำกันตามความสะดวก อาจจะหลบหลีกสิ่งกีดขวางล้ำเข้ามาบนช่องจราจรหลัก อาจเกิดการชนได้	4.20	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	จัดระเบียบการกองวัสดุ ตำแหน่งป้ายจราจร ให้อยู่ในตำแหน่งที่ไม่กีดขวางแนวทางการสัญจร หากไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ควรติดตั้งแผงกั้นป้องกันไว้
1.3	มีการเตือน คนเดินเท้า คนขี่จักรยาน และจักรยานยนต์ ให้ทราบถึงสิ่งกีดขวาง หรือ งานก่อสร้างชั่วคราว ที่อาจทำให้เกิดอันตราย ในบริเวณที่สัญจรอย่างเพียงพอหรือไม่	มีการก่อสร้างและกองวัสดุก่อสร้างที่เป็นคอนกรีต มีมุมแหลมอยู่ใกล้ไหล่ทางมากไป อาจทำให้คนเดินเท้า คนขี่จักรยาน และจักรยานยนต์ ต้องหลบหลีก หรืออาจจะเสียหลักเข้าไปชนได้	4.21	นานๆ ครั้ง	รุนแรง	สูง	2	เตือนคนเดินเท้า คนขี่จักรยาน และจักรยานยนต์ โดยการติดตั้งป้ายเตือนและอาจพิจารณา ย้ายตำแหน่งวัสดุให้ออกห่างจากไหล่ทาง กรณีที่ย้ายไม่ได้ควรมีรั้วกันไว้

ตาราง 4.5 ผลการตรวจสอบสำหรับคนเดินเท้าและคนขี่จักรยาน (ต่อ)

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
2 2.1	การเข้า-ออกของผู้สูงอายุ คนพิการ มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอในการ เข้า-ออก ของผู้สูงอายุ คนพิการ เด็ก เก้าอี้มีล้อสำหรับคนพิการ รถเข็น หรือไม้	การเข้า-ออกในพื้นที่ก่อสร้างของผู้สูงอายุ คนพิการ เด็ก เก้าอี้มีล้อสำหรับคนพิการ รถเข็นไม่สามารถ ทำได้สะดวกปลอดภัย	-	นานๆ ครั้ง	รุนแรง	สูง	2	พิจารณาจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกใน บริเวณที่มีการเข้า-ออกของผู้สูงอายุ คนพิการ เด็ก เก้าอี้มีล้อสำหรับคนพิการ รถเข็น เช่น บริเวณย่านชุมชน หน้าโรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น เช่นการจัดทำช่องทางเดินให้มีความ ราบเรียบ ไม่มีสิ่งกีดขวางบนพื้นทาง เป็นต้น
3 3.1 (สท.)	คนขี่จักรยาน และจักรยานยนต์ แนวทางการสัญจรสำหรับ คนขี่จักรยาน และจักรยานยนต์ มีความต่อเนื่องและไม่ มีลักษณะที่ดูบีบให้แคบลงหรือขาดหาย เป็นช่วงๆ หรือไม่	บริเวณไหล่ทางสองข้างทางมีดินและน้ำขังเป็น ช่วงๆ หลังฝนตกทำให้คนขี่จักรยาน และจักรยาน- ยนต์ ต้องหลีกเลี่ยงบริเวณช่องจราจรหลัก อาจจะ เลี้ยวชนกันหรือเสียหลักล้มล้มได้	4.22	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	สร้างความต่อเนื่องให้คนขี่จักรยาน และ จักรยานยนต์ โดยการอุดร่องระบายน้ำ ออกด้านข้างและกวาดดินที่หล่นเข้ามาบน พื้นผิวทางให้สะอาด

ตาราง 4.6 ผลการตรวจสอบสำหรับพื้นผิวถนน

ลำดับ ที่	ประเด็น	ปัญหาที่ตรวจพบ	ภาพ ประกอบ	การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีการแก้ไข				ข้อเสนอแนะ
				ความถี่	ระดับความ รุนแรง	ระดับความ เสี่ยง	วิธีการ แก้ไข	
1 1.1 (nt.)	ความเสียหายของผิวถนน ผิวถนนเกิดความเสียหาย เช่น พื้นผิวขรุขระ เป็นร่องลึก หลุมบ่อ และผิวทางหลุดล่อน เป็นต้น ที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้รถใช้ถนนทุกประเภท เช่น ทำให้เสียการควบคุมรถ เป็นต้น	ผิวทางเดิมบางจุดมีการขูดออกเพื่อการก่อสร้าง ไม่ได้ซ่อมแซมให้เหมือนเดิม รถที่วิ่งมาด้วยความเร็วสูงอาจเสียการควบคุมได้ บริเวณคอสะพานจะมีการทรุดเป็นหลุมบ่อมีเหล็กเส้นโผล่ออกมา อาจทำให้ผู้ใช้ทางได้รับอันตรายเสียหลักหล่นลงไป	4.23	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	1	ซ่อมแซมผิวทางให้เสร็จทันทีหลังจากงานเสร็จหากไม่สามารถทำได้ในทันทีควรติดตั้งป้ายเตือนทางต่างระดับให้ผู้ขับขี่ทราบล่วงหน้า เพิ่มระดับแสงสว่างให้เพียงพอในเวลากลางคืน
2 2.1	ความต้านทานการลื่นไถล พื้นผิวถนนมีสภาพที่มีความต้านทานการลื่นไถลที่เพียงพอ หรือไม่ โดยเฉพาะในบริเวณที่มีความลาดชัน	พื้นผิวถนนบางช่วงมีดินถมซึ่งเปียกอยู่ปกคลุม อาจทำให้ผิวถนนลื่น รถที่ผ่านมาอาจจะลื่นล้มเสียการควบคุมได้ โดยเฉพาะรถจักรยานยนต์ และจักรยาน	-	นานๆ ครั้ง	เล็กน้อย	ปานกลาง	3	ล้างทำความสะอาดพื้นผิวถนนให้สะอาด
3 3.1	การเกิดน้ำท่วมขัง พื้นผิวถนนมีการเกิดน้ำท่วมขัง หรือมีการไหลผ่านของกระแสน้ำบนผิวจราจร ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัยหรือไม่	การก่อสร้างขยายถนนทั้งสองด้าน ช่วงที่มีการยกระดับถนนให้สูงขึ้นทำให้ระดับถนนเดิมกับถนนที่จะขยายใหม่ต่างกันทำให้น้ำท่วมขังบริเวณรอยต่อเป็นช่วงๆ หลังจากที่ดินตก อาจทำให้รถเสียหลักลื่นล้มได้ โดยเฉพาะจักรยานยนต์ และจักรยาน	4.24	นานๆ ครั้ง	เล็กน้อย	ปานกลาง	3	ขุดร่องระบายน้ำให้ไหลออกนอกผิวทางหรือปรับระดับพื้นผิวทางที่มีน้ำขังให้ได้ระดับเดียวกับพื้นผิวทางทั่วไป



ภาพประกอบ 4.1 การติดตั้งป้ายบริเวณจุดต่อของเขตพื้นที่ก่อสร้างกับถนนเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน มีต้นไม้บดบัง ตำแหน่งการติดตั้งอยู่ใกล้กับบริเวณที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับพื้นผิวทาง หากขับรถมาด้วยความเร็วสูงอาจจะปรับตัวไม่ทัน โดยเฉพาะในเวลากลางคืน (กม. 0+000)



ภาพประกอบ 4.2 รัศมีการเลี้ยว และระยะหายความกว้างที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานทำให้การเลี้ยวไม่สะดวก เกิดการขัดแย้งกันของกระแสน้ำจราจร โดยเฉพาะในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน อาจทำให้เกิดการเฉี่ยวชนกันได้ (กม. 6+900)



ภาพประกอบ 4.3 การปฏิบัติงานบริเวณข้างทางโดยไม่มีการวางกรวยจราจรนำทางในช่วงระยะผาย
ความกว้าง หรืออุปกรณ์จราจรอื่นเตือน แสดงให้คนขับมองเห็นได้แต่ไกล



ภาพประกอบ 4.4 ดินถมบริเวณข้างทางหลังจากฝนตกหล่นลงมาบนพื้นผิวทางทำให้ความกว้างของ
ช่องจราจรแคบลงเป็นช่วงๆ ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการขับขี่ และอาจเสียหลัก
ถื่นล้มได้โดยเฉพาะรถจักรยานยนต์ (ช่วง กม. 13+300-15+700)



ภาพประกอบ 4.7 การใช้บริการรถโดยสารประจำทางในเขตพื้นที่ก่อสร้างจะทำได้ตามสะดวกเนื่องจากไม่ได้มีการกำหนดและจัดทำป้ายหยุดรถชั่วคราวไว้



ภาพประกอบ 4.8 บริเวณทางแยกที่มีการจัดช่องจราจรใหม่คนขับไม่สามารถมองเห็นได้ชัดในระยะทางที่เพียงพอ โดยเฉพาะคนขับที่ไม่เคยผ่านเส้นทางมาก่อน (กลางวัน) (กม. 6+900)



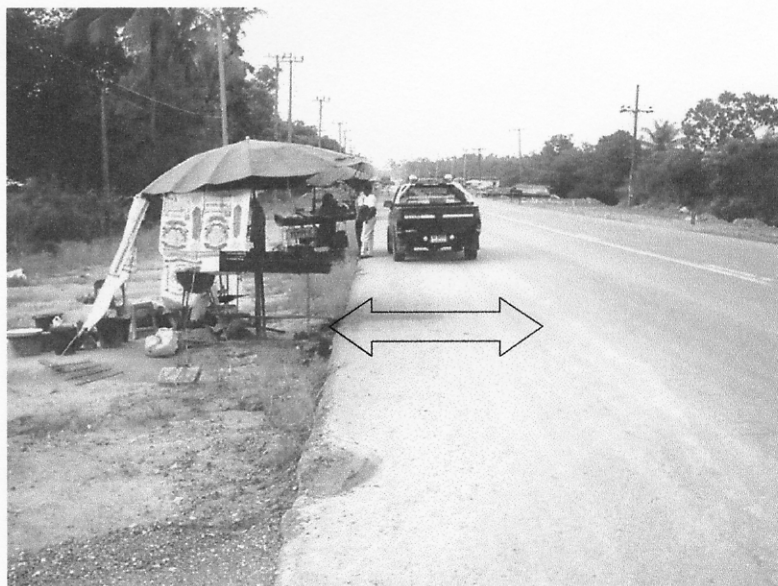
ภาพประกอบ 4.9 บริเวณทางแยกที่มีการจัดช่องจราจรใหม่คนขับไม่สามารถมองเห็นได้ชัดในระยะทางที่เพียงพอ โดยเฉพาะคนขับที่ไม่เคยผ่านเส้นทางมาก่อน (กลางคืน) (กม. 6+900)



ภาพประกอบ 4.10 พื้นผิวถนนซึ่งมีวัสดุหล่นปกคลุมอาจสร้างปัญหาในการใช้เส้นทางได้ เช่นการลื่นไถล เสียการควบคุม เป็นต้น โดยเฉพาะรถจักรยานยนต์



ภาพประกอบ 4.11 ทางเชื่อมที่ความลาดเอียงมาก สร้างปัญหาในการจับจี้เข้า-ออกโดยเฉพาะรถจักรยานยนต์ (กม.13+350)



ภาพประกอบ 4.12 การค้าขายข้างทาง และการจอดรอเพื่อใช้บริการบริเวณไหล่ทาง อาจทำให้ได้รับอุบัติเหตุจากรถในช่องจราจรหลักได้



ภาพประกอบ 4.13 การก่อสร้างขยายสะพานบริเวณราวสะพานที่ยังไม่ได้รื้อย้ายออกไป อาจทำให้ผู้
ใช้ทางเข้าไปชนได้ (ทุกสะพาน)



ภาพประกอบ 4.14 การจอดรถบริเวณไหล่ทาง และที่ปักชั่วคราวอยู่ในตำแหน่งบดบังการมองเห็น
บริเวณทางเชื่อมเข้า-ออก (กม. 7+300)



ภาพประกอบ 4.15 การควบคุมการจราจรที่ไม่เหมาะสมทำให้เกิดการขัดแย้งกันของกระแสจราจร บริเวณทางแยก และการขับรวดสวนทิศทางของคนขับจักรยานยนต์ (กม. 8+700)



ภาพประกอบ 4.16 ป้ายจราจรซึ่งติดตั้งไว้ไม่แข็งแรงเท่าที่ควรอาจสร้างอันตรายแก่ผู้ใช้เส้นทางได้



ภาพประกอบ 4.17 ป้ายจราจรซึ่งติดตั้งไว้ในบริเวณที่ไม่ได้มีการทำงานในบริเวณนั้น อาจสร้างความสับสน กังวลในการใช้เส้นทางได้



ภาพประกอบ 4.18 ป้ายจราจรซึ่งถูกติดตั้งไว้ในตำแหน่งห่างจากช่องจราจรมากเกินไป คนขับไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนซ้ำจี้



ภาพประกอบ 4.19 บริเวณทางสัญจรเดิมของคนเดินเท้าถูกรบกวนจากการก่อสร้างทำให้ต้องหลีกเลี่ยงมาใช้ไหล่ทางอาจได้รับอันตรายจากรถในช่องจราจรหลักได้



ภาพประกอบ 4.20 การกองวัสดุก่อสร้างซึ่งกีดขวางแนวทางสัญจรของคนเดินเท้า



ภาพประกอบ 4.21 สิ่งก่อสร้างข้างทางที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน อาจสร้างอันตรายต่อผู้ใช้เส้นทางสัญจร หากเสียหลักเข้าไปชนได้ (กม. 26+000)



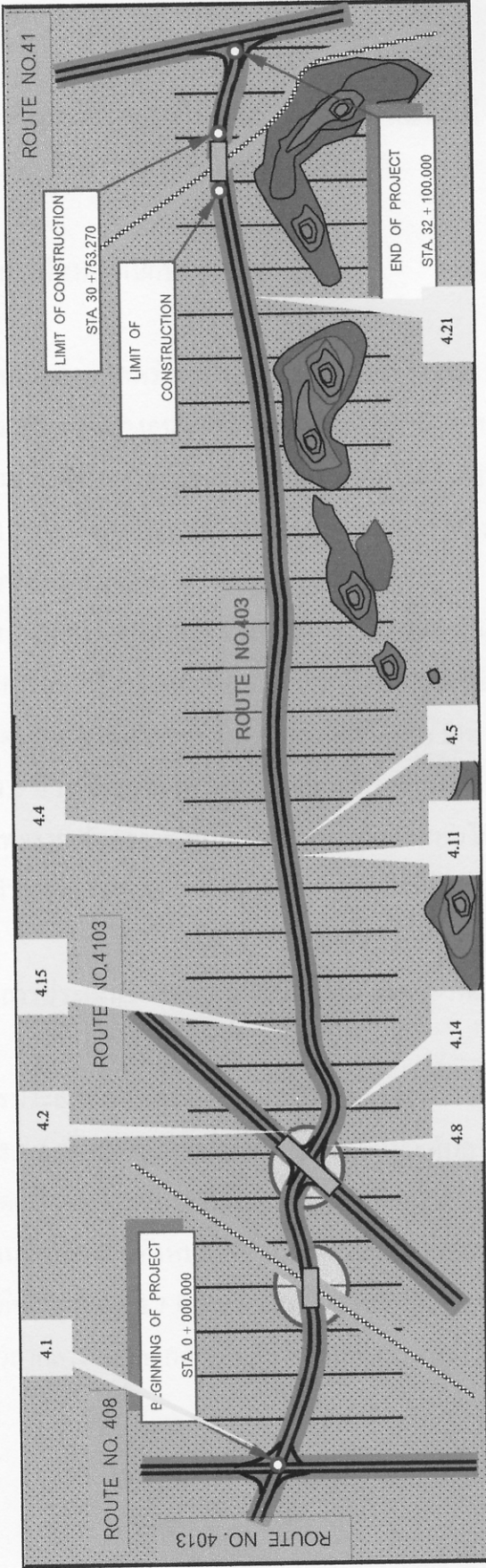
ภาพประกอบ 4.22 บริเวณไหล่ทางที่มีน้ำขัง และดินถมปกคลุมสร้างปัญหาในการใช้เส้นทางโดยเฉพาะรถจักรยานยนต์ ซึ่งต้องหลบหลีกอาจเฉี่ยวชนกับรถจากช่องทางจราจรหลักได้



ภาพประกอบ 4.23 พื้นผิวทางที่มีการขุดเพื่อการก่อสร้างแล้วไม่ได้ซ่อมแซมให้เหมือนเดิมอาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้รถใช้ถนนหากขับรถมาด้วยความเร็วสูงอาจเสียการควบคุมรถได้



ภาพประกอบ 4.24 พื้นผิวถนนที่มีน้ำท่วมขังซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัยได้ เช่น เสี่ยงหลักถนนลื่น



ภาพประกอบ 4.25 แบบแปลนของแนวเส้นทาง และตำแหน่ง (กิโลเมตร) ของจุดที่มีปัญหา

4.2 ผลการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

เป็นผลการตรวจสอบในขณะที่งานก่อสร้างแล้วเสร็จประมาณ 25% (มกราคม 2546) จากแผนการทำงานของโครงการฯ จากข้อมูลในตาราง 4.1 – 4.6 พบว่า

4.2.1 ผลการค้นหาจุดบกพร่องของโครงการฯ

การค้นหาจุดบกพร่องของโครงการฯ ใช้รายการตรวจสอบตามที่แนะนำไว้ใน “คู่มือการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนสำหรับประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546” โดยจัดเรียงปัญหาที่ตรวจพบและข้อเสนอแนะสำหรับการแก้ไขแต่ละจุดตามลำดับในรายการตรวจสอบ พบว่า

4.2.1.1 เวลากลางวัน ตรวจพบจุดบกพร่องของโครงการฯ จำนวน 58 ประเด็น จากรายการตรวจสอบทั้งหมด 68 ประเด็น

4.2.1.2 เวลากลางคืน ใช้รายการตรวจสอบชุดเดียวกันกับเวลากลางวัน ซึ่งมีรายละเอียดที่ระบุไว้สำหรับการตรวจในเวลากลางคืน 5 ประเด็น แต่จากที่ได้ตรวจสอบพบจุดบกพร่องเพิ่มขึ้น 14 ประเด็น รวมจุดบกพร่องที่ตรวจพบในโครงการฯ ทั้งหมด จำนวน 19 ประเด็น

4.2.1.3 มี 10 ประเด็น กรณีของป้ายและเครื่องหมายจราจร ในรายการตรวจสอบที่ 4.2 – 4.3 และสัญญาณไฟจราจรชั่วคราวทั้งหมด ไม่สามารถตรวจสอบได้ เนื่องจากโครงการฯ ไม่ได้มีการนำมาใช้งานขณะที่ทำการตรวจสอบ

4.2.2 ผลการประเมินระดับความเสี่ยงของจุดบกพร่องที่ตรวจพบ

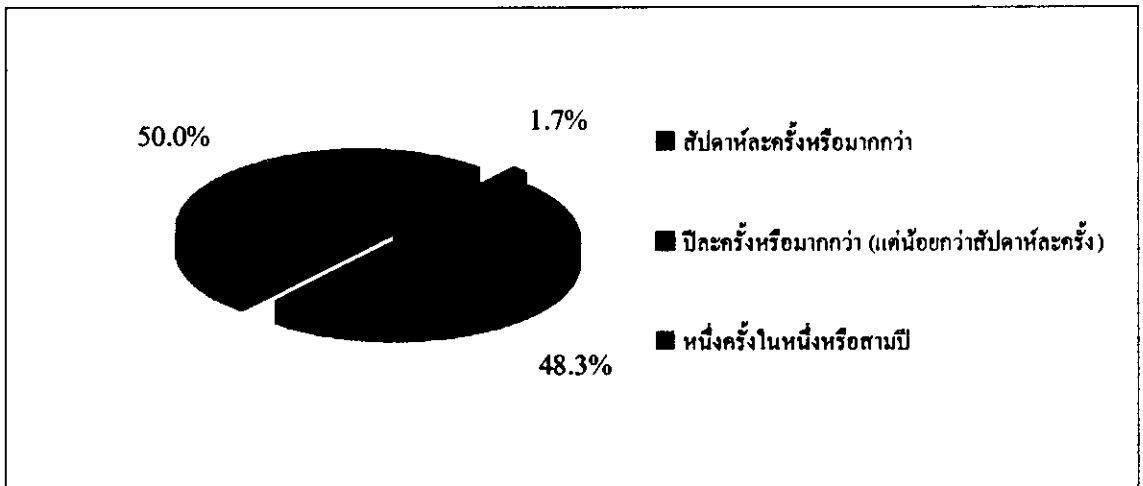
การประเมินระดับความเสี่ยงของจุดบกพร่องที่ตรวจพบ ได้จากการพิจารณาตามวิธีที่แนะนำไว้ในข้อ 2.8.5.2 เพื่อทราบถึงขั้นตอน และที่มาของระดับความเสี่ยงที่ประเมินได้ และวิธีการแก้ไขผู้วิจัยได้สรุปโดยจัดแยกจำนวนจุดที่มีปัญหาตามหัวข้อหลักของรายการตรวจสอบ และเปรียบเทียบสัดส่วน กับจำนวนประเด็นทั้งหมด 58 ประเด็น สำหรับช่วงเวลากลางวัน และ 19 ประเด็น สำหรับช่วงเวลากลางคืน (ตาราง 4.7 จำนวน และสัดส่วนจุดที่มีปัญหาจำแนกตามประเด็นหลักของรายการตรวจสอบในเวลากลางวันและกลางคืน) จากตาราง 4.7 พบว่า

ตาราง 4.7 จำนวนและสัดส่วนจุดที่มีปัญหาจำแนกตามประเด็นหลักของรายการตรวจสอบช่วงเวลา
กลางวันและกลางคืน

ประเด็น	ประเด็นทั่วไป	การจัดการจราจร		ป้ายและเครื่องหมายจราจร		สัญญาณไฟจราจร	คนเดินเท้าและคนขี่จักรยาน		พื้นผิวถนน		%			
		กลางวัน	กลางคืน	กลางวัน	กลางคืน		กลางวัน	กลางคืน	กลางวัน	กลางคืน	กลางวัน	กลางคืน		
ความถี่	บ่อยมาก	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1.7	0	
	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	14	6	5	-	5	3	-	3	1	1	1	48.3	57.9
	นานๆ ครั้ง	8	3	6	2	11	3	-	2	-	2	-	50.0	42.1
ระดับความรุนแรง	รุนแรงมาก	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	3.4	0
	รุนแรงเล็กน้อย	19	8	6	2	6	4	-	5	1	1	1	63.8	84.2
	น้อย	3	1	5	-	4	1	-	-	-	2	-	24.2	10.5
	น้อยมาก	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	8.6	5.3
ระดับความเสี่ยง	ยอมรับไม่ได้	12	6	4	-	5	3	-	4	1	1	1	44.8	57.9
	สูง	9	2	6	2	3	1	-	1	-	-	-	32.8	26.3
	ปานกลาง	1	1	2	-	3	1	-	-	-	2	-	13.8	10.5
	ต่ำ	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	8.6	5.3
วิธีแก้ไขที่เหมาะสม	1	12	6	4	-	5	3	-	4	1	1	1	44.2	57.9
	2	9	2	6	2	3	1	-	1	-	-	-	32.8	26.3
	3	1	1	2	-	3	1	-	-	-	2	-	13.8	10.5
	4	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	8.6	5.3
รวมจำนวนประเด็น		22	9	12	2	16	6	-	5	1	3	1	58	19

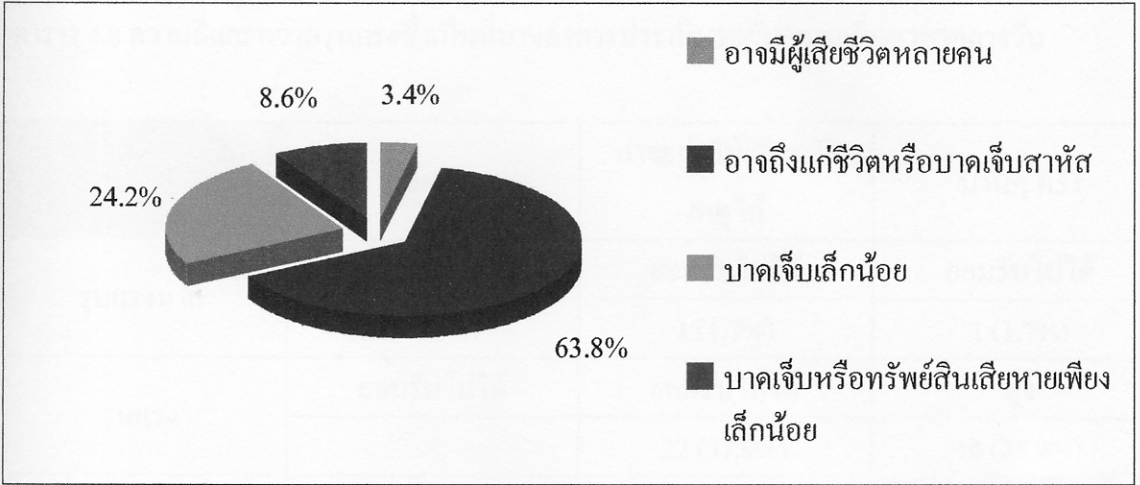
4.2.2.1 ช่วงเวลากลางวัน

(1) ผลการพิจารณาจุดที่มีปัญหาจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้บ่อยครั้งเพียงใดพบว่าจุดที่มีปัญหามีความถี่ที่สามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้สัปดาห์ละครั้งหรือมากกว่า มีจำนวน 1 ประเด็น คิดเป็น 1.7% ปีละครั้งหรือมากกว่า (แต่น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง) มีจำนวน 28 ประเด็น คิดเป็น 48.3% และ หนึ่งครั้งในหนึ่งหรือสามปี มีจำนวน 29 ประเด็น คิดเป็น 50.0% (ภาพประกอบ 4.26 สัดส่วนของจุดที่มีปัญหาจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้บ่อยครั้งเพียงใดเวลากลางวัน)



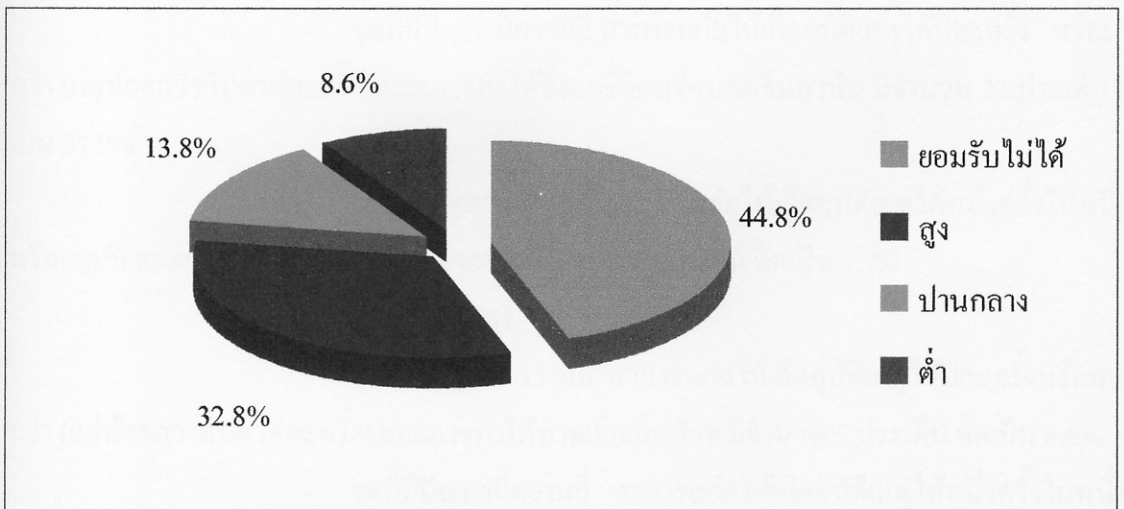
ภาพประกอบ 4.26 สัดส่วนของจุดที่มีปัญหาจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้บ่อยครั้งเพียงใดเวลากลางวัน

(2) ผลการจำแนกความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในจุดที่บกพร่อง พบว่าระดับความรุนแรงที่ อาจมีผู้เสียชีวิตหลายคน มีจำนวน 2 ประเด็น คิดเป็น 3.4% อาจถึงแก่ชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส มีจำนวน 37 ประเด็น คิดเป็น 63.8% บาดเจ็บเล็กน้อย มีจำนวน 14 ประเด็น คิดเป็น 24.2% และ บาดเจ็บหรือทรัพย์สินเสียหายเพียงเล็กน้อย มีจำนวน 5 ประเด็น คิดเป็น 8.6% (ภาพประกอบ 4.27 สัดส่วนของความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในจุดที่บกพร่องเวลากลางวัน)



ภาพประกอบ 4.27 สัดส่วนของความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในจุดที่บกพร่องเวลากลางวัน

(3) ผลการประเมินความเสี่ยง พบว่า ระดับความเสี่ยงที่ **ยอมรับไม่ได้** มีจำนวน 26 ประเด็น คิดเป็น 44.8% **สูง** มีจำนวน 19 ประเด็น คิดเป็น 32.8% **ปานกลาง** มีจำนวน 8 ประเด็น คิดเป็น 13.8% และ **ต่ำ** มีจำนวน 5 ประเด็น คิดเป็น 8.6% (ภาพประกอบ 4.28 สัดส่วนของระดับความเสี่ยงที่ประเมินเวลากลางวัน) ระดับความเสี่ยงของจุดที่มีปัญหาซึ่งประเมินได้ เกิดจากระดับความถี่และความรุนแรงที่แตกต่างกัน (ตาราง 4.8 ความถี่และความรุนแรงซึ่งเป็นที่มาของการประเมินระดับความเสี่ยงเวลากลางวัน) จากตาราง 4.8 พบว่า



ภาพประกอบ 4.28 สัดส่วนของระดับความเสี่ยงที่ประเมินเวลากลางวัน

ตาราง 4.8 ความถี่และความรุนแรงซึ่งเป็นที่มาของการประเมินระดับความเสี่ยงเวลากลางวัน

	บ่อยมาก	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	นานๆ ครั้ง
รุนแรงมาก	ยอมรับไม่ได้	ยอมรับไม่ได้	ยอมรับไม่ได้
	-	1 (1.7%)	1 (1.7%)
รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	ยอมรับไม่ได้	สูง
	-	22 (37.9%)	15 (25.9%)
เล็กน้อย	ยอมรับไม่ได้	สูง	ปานกลาง
	1 (1.7%)	5 (8.6%)	8 (13.9%)
น้อยมาก	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
	-	-	5 (8.6%)

ก. ระดับความเสี่ยงยอมรับไม่ได้

- จุดที่มีปัญหาที่มีความถี่สามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ สัปดาห์ละครั้งหรือมากกว่า และอาจทำให้บาดเจ็บเล็กน้อย มีจำนวน 1 ประเด็น คิดเป็น 1.7%

- จุดที่มีปัญหาที่มีความถี่สามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ปีละครั้ง หรือมากกว่า (แต่น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง) และอาจทำให้มีผู้เสียชีวิตหลายคน มีจำนวน 1 ประเด็น คิดเป็น 1.7%

- จุดที่มีปัญหาที่มีความถี่ สามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ปีละครั้ง หรือมากกว่า (แต่น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง) และอาจทำให้ถึงแก่ชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส มีจำนวน 22 ประเด็น คิดเป็น 37.9%

- จุดที่มีปัญหาที่มีความถี่ สามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้หนึ่งครั้งในหนึ่งหรือสามปี และอาจทำให้มีผู้เสียชีวิตหลายคน มีจำนวน 1 ประเด็น คิดเป็น 1.7%

ข. ระดับความเสี่ยงสูง

- จุดที่มีปัญหาที่มีความถี่ สามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ปีละครั้งหรือมากกว่า (แต่น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง) และอาจทำให้บาดเจ็บเล็กน้อย มีจำนวน 5 ประเด็น คิดเป็น 8.6%

- จุดที่มีปัญหาที่มีความถี่ สามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้หนึ่งครั้งในหนึ่งหรือสามปี และอาจทำให้ถึงแก่ชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส มีจำนวน 15 ประเด็น คิดเป็น 25.9%

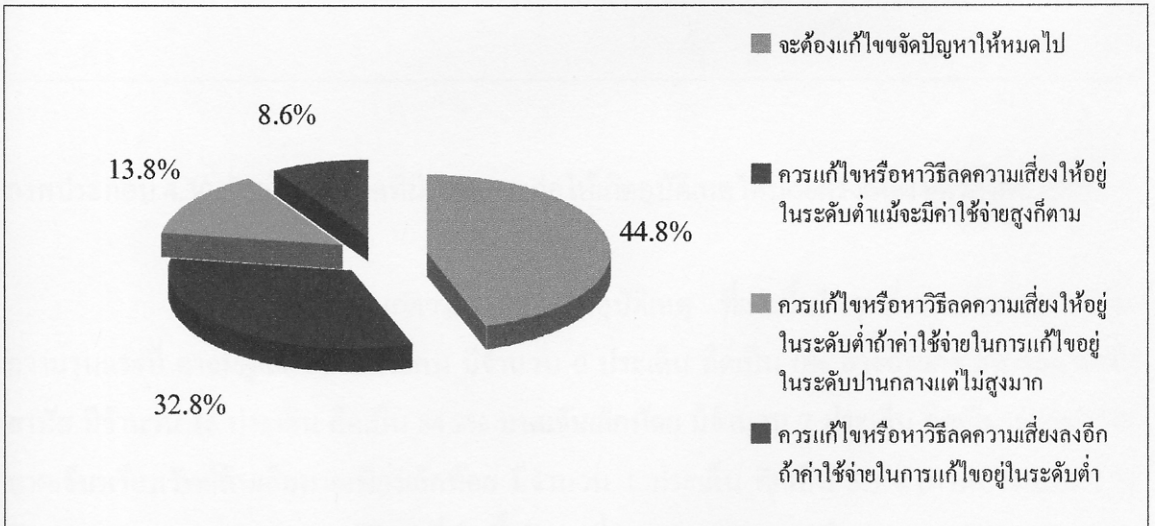
ค. ระดับความเสียงปานกลาง

- จุดที่มีปัญหาที่มีความถี่ สามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้หนึ่งครั้งในหนึ่งหรือสามปี และอาจทำให้บาดเจ็บเล็กน้อย มีจำนวน 8 ประเด็น คิดเป็น 13.9%

ง. ระดับความเสียงต่ำ

- จุดที่มีปัญหาที่มีความถี่ สามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้หนึ่งครั้งในหนึ่งหรือสามปีและอาจทำให้บาดเจ็บหรือทรัพย์สินเสียหายเพียงเล็กน้อยมีจำนวน 5 ประเด็น คิดเป็น 8.6%

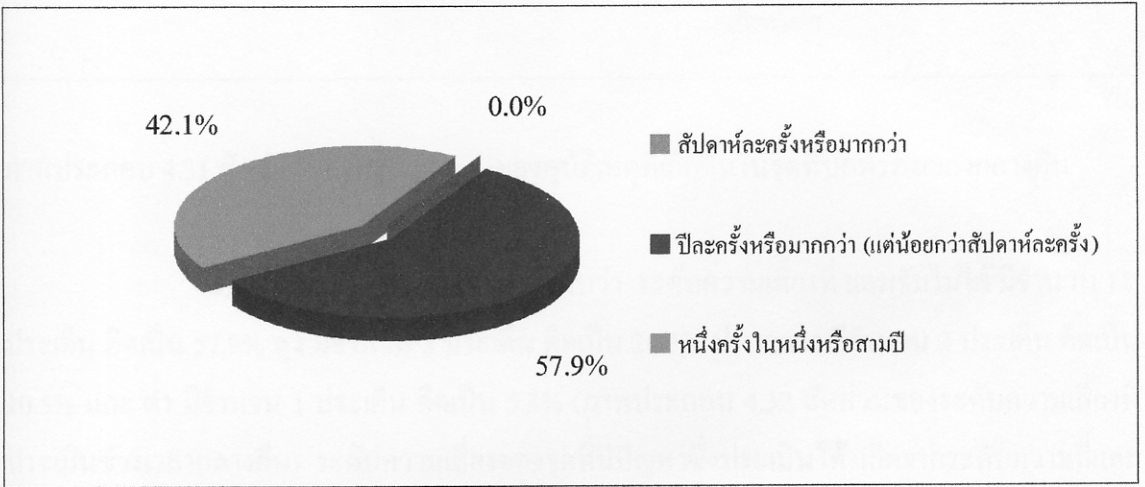
(4) ผลการเลือกวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมที่แนะนำไว้พบว่าจุดที่มีปัญหาจะต้องแก้ไข จัดให้หมดไป มีจำนวน 26 ประเด็น คิดเป็น 44.8% ควรแก้ไข หรือหาวิธีลดความเสียงให้อยู่ในระดับต่ำ แม้จะมีค่าใช้จ่ายสูงก็ตาม มีจำนวน 19 ประเด็น คิดเป็น 32.8% ควรแก้ไข หรือหาวิธีลดความเสียงให้อยู่ในระดับต่ำ ถ้าค่าใช้จ่ายในการแก้ไขอยู่ในระดับปานกลาง แต่ไม่สูงมาก มีจำนวน 8 ประเด็น คิดเป็น 13.8% และ ควรแก้ไข หรือหาวิธีลดความเสียงลงอีก ถ้าค่าใช้จ่ายในการแก้ไขอยู่ในระดับต่ำ จำนวน 5 ประเด็น คิดเป็น 8.6% (ภาพประกอบ 4.29 สัดส่วนของวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมตามที่แนะนำไว้เวลากลางวัน)



ภาพประกอบ 4.29 สัดส่วนของวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมตามที่แนะนำไว้เวลากลางวัน

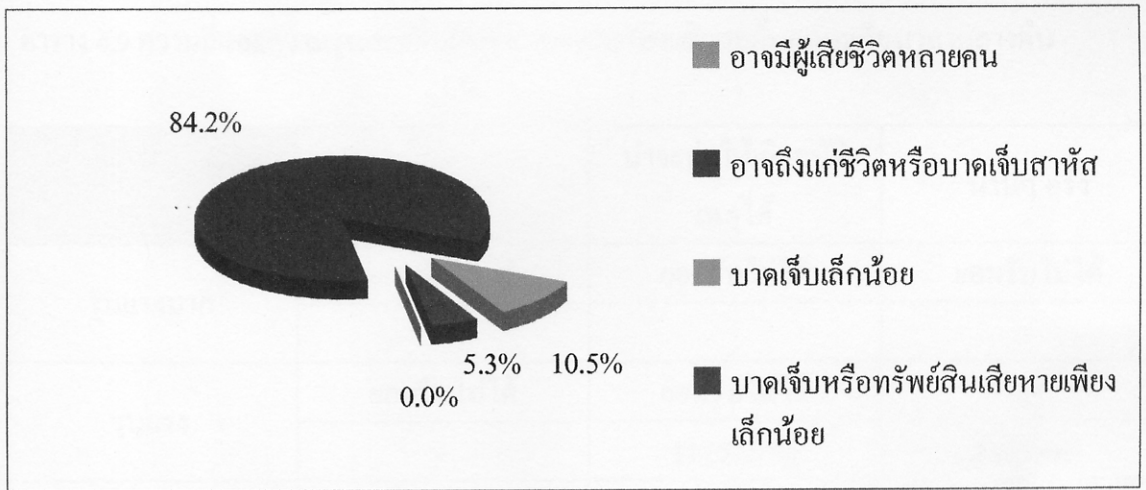
4.2.2.2 ช่วงเวลากลางคืน

(1) ผลการพิจารณาจุดที่มีปัญหาจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้บ่อยครั้งเพียงใดพบว่าจุดที่มีปัญหามีความถี่ที่สามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ สัปดาห์ละครั้งหรือมากกว่า มีจำนวน 0 ประเด็น คิดเป็น 0% ปีละครั้งหรือมากกว่า (แต่น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง) มีจำนวน 11 ประเด็น คิดเป็น 57.9 % และหนึ่งครั้งในหนึ่งหรือสามปี มีจำนวน 8 ประเด็น คิดเป็น 42.1% (ภาพประกอบ 4.30 สัดส่วนของจุดที่มีปัญหาจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้บ่อยครั้งเพียงใดเวลากลางคืน)



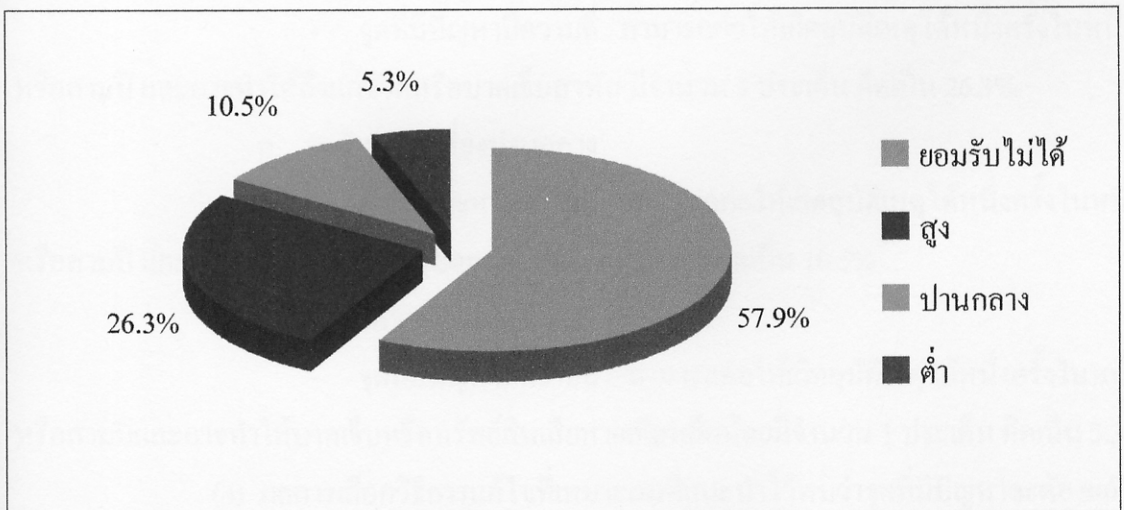
ภาพประกอบ 4.30 สัดส่วนของจุดที่มีปัญหาจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้บ่อยครั้งเพียงใดเวลากลางคืน

(2) ผลการจำแนกความรุนแรงของอุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นในจุดที่บกพร่องพบว่าระดับความรุนแรงที่ อาจมีผู้เสียชีวิตหลายคน มีจำนวน 0 ประเด็น คิดเป็น 0% อาจถึงแก่ชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส มีจำนวน 16 ประเด็น คิดเป็น 84.2% บาดเจ็บเล็กน้อย มีจำนวน 2 ประเด็น คิดเป็น 10.5% และบาดเจ็บหรือทรัพย์สินเสียหายเพียงเล็กน้อย มีจำนวน 1 ประเด็น คิดเป็น 5.3% (ภาพประกอบ 4.31 สัดส่วนของความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในจุดที่บกพร่องเวลากลางคืน)



ภาพประกอบ 4.31 สัดส่วนของความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในจุดที่บกพร่องเวลากลางคืน

(3) ผลการประเมินความเสี่ยง พบว่า ระดับความเสี่ยงที่ **ยอมรับไม่ได้** มีจำนวน 11 ประเด็น คิดเป็น 57.9% **สูง** มีจำนวน 5 ประเด็น คิดเป็น 26.3% **ปานกลาง** มีจำนวน 2 ประเด็น คิดเป็น 10.5% และ **ต่ำ** มีจำนวน 1 ประเด็น คิดเป็น 5.3% (ภาพประกอบ 4.32 สัดส่วนของระดับความเสี่ยงที่ประเมินช่วงเวลากลางคืน) ระดับความเสี่ยงของจุดที่มีปัญหาซึ่งประเมินได้ เกิดจากระดับความถี่และความรุนแรงที่แตกต่างกัน (ตาราง 4.9 ความถี่และความรุนแรงซึ่งเป็นที่มาของการประเมินระดับความเสี่ยงเวลากลางคืน) จากตาราง 4.9 พบว่า



ภาพประกอบ 4.32 สัดส่วนของระดับความเสี่ยงที่ประเมินเวลากลางคืน

ตาราง 4.9 ความถี่และความรุนแรงซึ่งเป็นที่มาของการประเมินระดับความเสี่ยงเวลากลางคืน

	บ่อยมาก	น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้	นานๆ ครั้ง
รุนแรงมาก	ยอมรับไม่ได้	ยอมรับไม่ได้	ยอมรับไม่ได้
	-	-	-
รุนแรง	ยอมรับไม่ได้	ยอมรับไม่ได้	สูง
	-	11 (57.9%)	5 (26.3%)
เล็กน้อย	ยอมรับไม่ได้	สูง	ปานกลาง
	-	-	2 (10.5%)
น้อยมาก	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
	-	-	1 (5.3%)

ก. ระดับความเสี่ยงยอมรับไม่ได้

- จุดที่มีปัญหาที่มีความถี่ สามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ปีละครั้ง หรือมากกว่า(แต่น้อยกว่าห้าปีแต่ละครั้ง) และอาจทำให้ถึงแก่ชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส มีจำนวน 11 ประเด็น คิดเป็น 57.9%

ข. ระดับความเสี่ยงสูง

- จุดที่มีปัญหาที่มีความถี่ สามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้หนึ่งครั้งในหนึ่งหรือสามปี และอาจทำให้ถึงแก่ชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัส มีจำนวน 5 ประเด็น คิดเป็น 26.3%

ค. ระดับความเสี่ยงปานกลาง

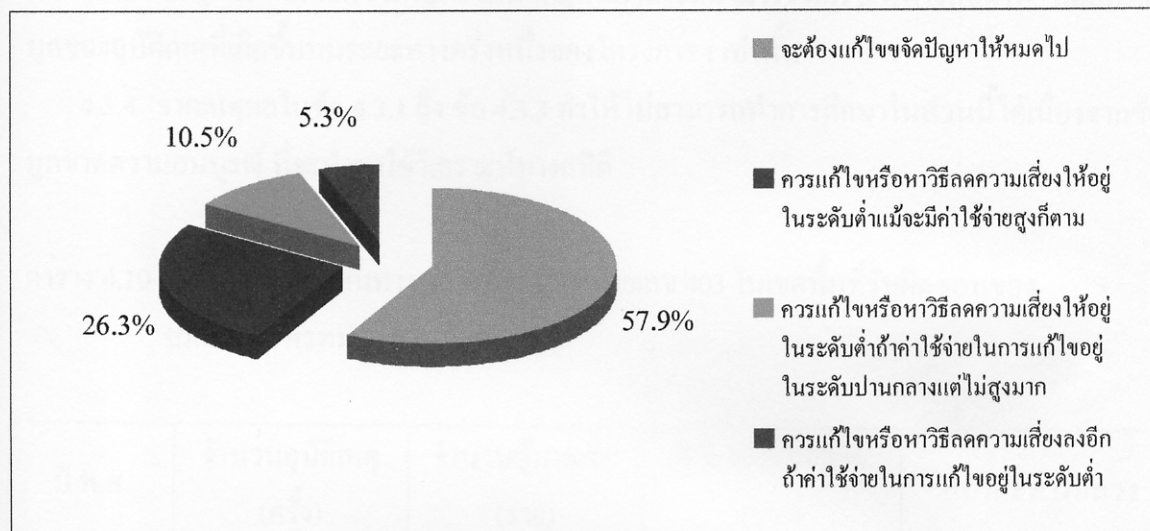
- จุดที่มีปัญหาที่มีความถี่ สามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้หนึ่งครั้งในหนึ่งหรือสามปี และอาจทำให้บาดเจ็บเล็กน้อย มีจำนวน 2 ประเด็น คิดเป็น 10.5%

ง. ระดับความเสี่ยงต่ำ

- จุดที่มีปัญหาที่มีความถี่ สามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้หนึ่งครั้งในหนึ่งหรือสามปีและอาจทำให้บาดเจ็บหรือทรัพย์สินเสียหายเพียงเล็กน้อยมีจำนวน 1 ประเด็น คิดเป็น 5.3%

(4) ผลการเลือกวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมที่แนะนำไว้พบว่าจุดที่มีปัญหาจะต้องแก้ไข ขจัดให้หมดไป มีจำนวน 11 ประเด็น คิดเป็น 57.9% ควรแก้ไข หรือหาวิธีลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับต่ำ แม้จะมีค่าใช้จ่ายสูงก็ตาม มีจำนวน 5 ประเด็น คิดเป็น 26.3% ควรแก้ไข หรือหาวิธีลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับต่ำ ถ้าค่าใช้จ่ายในการแก้ไขอยู่ในระดับปานกลาง แต่ไม่สูงมาก มีจำนวน 2 ประเด็น คิดเป็น

10.5% และ ควรแก้ไข หรือหาวิธีลดความเสี่ยงลงอีก ถ้าค่าใช้จ่ายในการแก้ไขอยู่ในระดับต่ำ จำนวน 1 ประเด็น คิดเป็น 5.3% (ภาพประกอบ 4.33 สัดส่วนของวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมตามที่แนะนำไว้เวลา กลางคืน)



ภาพประกอบ 4.33 สัดส่วนของวิธีการแก้ไขที่เหมาะสมตามที่แนะนำไว้เวลากลางคืน

4.3 ผลการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจากรถในพื้นที่ศึกษา

เก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจากรถ ในปีพ.ศ. 2543 – 2544 (ก่อนการก่อสร้าง) และ ปี พ.ศ. 2545 (ระหว่างการก่อสร้าง) จากสถานีตำรวจภูธร ซึ่งรับผิดชอบพื้นที่ศึกษา 2 แห่ง คือ สภ.อ.พระพรหม รับผิดชอบพื้นที่ช่วง กม. 0+000 – 14+000 (ตาราง 4.10 อุบัติเหตุจากรถบนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 403 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ สภ.อ. พระพรหม ปี พ.ศ. 2543-2545) และ สภ.อ.ร้อนพิบูลย์ รับผิดชอบพื้นที่ช่วง กม. 14+000 – 32+100 (ตาราง 4.11 อุบัติเหตุจากรถบนทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 403 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ สภ.อ. ร้อนพิบูลย์ ปี พ.ศ. 2543-2545) พบว่า

4.3.1 สถานีตำรวจทั้งสองแห่งมีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่แตกต่างกัน กล่าวคือ สภ.อ.ร้อนพิบูลย์ เก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุที่เป็นคดีความทั้งหมด สำหรับ สภ.อ.พระพรหม จะเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุเฉพาะที่รับเป็นคดีอุบัติเหตุจากรถ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นคดีที่มีการเสียชีวิต หรือบาดเจ็บสาหัส และมีทรัพย์สินเสียหาย เท่านั้น

4.3.2 ข้อมูลของ สก.อ.พระพรหม มีจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นน้อย เบื้องต้นผู้วิจัยสันนิษฐานว่าไม่สอดคล้องกับความเป็นจริงเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้บาดเจ็บและจำนวนผู้เสียชีวิต รวมถึงกับข้อมูลของ สก.อ. ร่อนพิบูลย์ ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้วิเคราะห์ทางสถิติได้

4.3.3 ข้อมูลของ สก.อ.ร่อนพิบูลย์ เป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ทางสถิติได้ แต่เป็นข้อมูลของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนระยะทางครึ่งหนึ่งของโครงการฯ เท่านั้น

4.3.4 จากเหตุผลในข้อ 4.3.1 ถึง ข้อ 4.3.3 ทำให้ไม่สามารถทำการศึกษาในส่วนนี้ได้เนื่องจากข้อมูลขาดความสมบูรณ์ ที่จะนำมาใช้วิเคราะห์ทางสถิติ

ตาราง 4.10 อุบัติเหตุจากรถบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 403 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ สก.อ.พระพรหม ปี พ.ศ. 2543-2545

ปี พ.ศ.	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	จำนวนผู้บาดเจ็บ (ราย)	จำนวนผู้เสียชีวิต (ราย)	สถานะทางหลวง
2543	11	25	12	ก่อนการก่อสร้าง
2544	10	11	7	ก่อนการก่อสร้าง
2545	14	8	11	ระหว่างการก่อสร้าง

ที่มา: สก.อ. พระพรหม จังหวัดนครศรีธรรมราช (2546)

ตาราง 4.11 อุบัติเหตุจากรถบนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 403 ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของ สก.อ.ร่อนพิบูลย์ ปี พ.ศ. 2543-2545

ปี พ.ศ.	จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	จำนวนผู้บาดเจ็บ (ราย)	จำนวนผู้เสียชีวิต (ราย)	สถานะทางหลวง
2543	147	206	5	ก่อนการก่อสร้าง
2544	95	143	8	ก่อนการก่อสร้าง
2545	120	189	5	ระหว่างการก่อสร้าง

ที่มา: สก.อ. ร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช (2546)

4.4 ผลการรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างในโครงการฯ

จากการรวบรวมข้อมูลจาก “สมุดสารบทการดำเนินคดีจราจรทางบก” ของสถานีตำรวจภูธรทั้ง 2 แห่ง เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2546 และวันที่ 19 เมษายน 2547 ขณะทำงานก่อสร้างได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จร้อยละ 60 และร้อยละ 90 ตามลำดับพบว่า

4.4.1 รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุจาก สภ.อ.พระพรหม (วันที่ 14 ตุลาคม 2546)

(1) วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2546 เวลาประมาณ 20.15 น. มีรถจักรยานยนต์ เฉี่ยวชนกับรถแทรกเตอร์ ซึ่งกำลังทำงานก่อสร้างอยู่ ทำให้ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์บาดเจ็บสาหัส 1 คน และคนซ้อนท้ายบาดเจ็บเล็กน้อย 1 คน จากการสืบสวนสาเหตุเบื้องต้น เกิดจากรถแทรกเตอร์เบรกไม่ทัน

(2) วันที่ 16 พฤษภาคม 2546 เวลาประมาณ 02.30 น. มีรถจักรยานยนต์เสียวหลักชนกับท่อค.ส.ท. ที่ใช้ประกอบในการติดตั้งสัญญาณไฟกระพริบ บริเวณทางเบี่ยง ซึ่งวางอยู่บริเวณกลางช่องจราจร ทำให้ผู้ขับขี่จักรยานยนต์เสียชีวิต 1 คน

4.4.2 รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุจาก สภ.อ.ร้อนพิบูลย์ (วันที่ 14 ตุลาคม 2546)

(1) วันที่ 31 ตุลาคม 2545 เวลาประมาณ 20.00 น. มีรถจักรยานยนต์ชนิดพ่วงข้างบรรทุกผู้โดยสารหลายคน ชนบริเวณคอสะพานกำลังก่อสร้าง เสียวหลักไปชนกับรถยนต์ในช่องจราจรหลัก ทำให้ผู้ขี่มาทับรถจักรยานยนต์พ่วงข้าง บาดเจ็บสาหัส 1 คน และบาดเจ็บเล็กน้อย 2 คน

(2) จากที่ผู้วิจัยได้เข้าไปขอข้อมูลอุบัติเหตุจราจร และได้คุยกับเจ้าหน้าที่ตำรวจ พบว่าในเวลากลางคืน (ไม่ทราบวันที่เกิดเหตุ และเวลาที่แน่นอน) มีรถยนต์กระบะชนบริเวณคอสะพาน ทำให้คนขับ (เพศชาย) บาดเจ็บสาหัส เบื้องต้นสันนิษฐานว่าคนขับอาจจะเมาสุราขณะขับขี่ ขณะนี้กำลังรักษาตัวอยู่และอาจจะพิการ โดยต้องตัดขาทั้ง 2 ข้าง (ภาพประกอบ 4.34 สภาพความเสียหายของรถที่เกิดอุบัติเหตุชนคอสะพาน) และ (ภาพประกอบ 4.35 บริเวณจุดที่เกิดเหตุ กม. 28+077) จากการเข้าไปสังเกตในจุดที่เกิดเหตุ และสอบถามเพิ่มเติมจากชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในละแวกใกล้เคียงเพิ่มเติม พบว่าในช่วงประมาณหนึ่งเดือนที่ผ่านมา มีรถชนบริเวณคอสะพานดังกล่าวแล้วประมาณ 3 ครั้ง และส่วนใหญ่จะเกิดในเวลากลางคืน จากการสังเกตบริเวณที่เกิดเหตุทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืนพร้อมทดลองขับรถจริง พบว่าในเวลากลางวันจุดที่เกิดเหตุมีการติดตั้งบังนำทาง และสัญญาณไฟกระพริบ (ไม่ได้เปิด) มีร่องรอยการถูกชนและซากของรถหลายชนิดหล่นอยู่ ส่วนใหญ่เป็นส่วนประกอบของรถ

จักรยานยนต์ ผิวทางยังก่อสร้างไม่เสร็จเรียบร้อยทำให้มีระดับแตกต่างกันกับพื้นสะพาน ประกอบกับแนวของเส้นทางก่อนเข้าสู่จุดที่เกิดเหตุเป็นแนวตรงอาจจะเป็นสาเหตุให้คนขับใช้ความเร็วสูง สำหรับในเวลากลางคืน การขับรถเข้าสู่จุดที่เกิดเหตุ ความสว่างจากแสงไฟหน้ารถ ไม่สามารถทำให้คนขับมองเห็นบริเวณคอสะพานได้ชัด เนื่องจากบั้งนำทางมีค่าระดับการสะท้อนแสงน้อยไป



ภาพประกอบ 4.34 สภาพความเสียหายของรถที่เกิดอุบัติเหตุชนคอสะพาน



ภาพประกอบ 4.35 บริเวณจุดที่เกิดเหตุ กม. 28+077

4.4.3 รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุจาก สภ.อ. พระพรหม (วันที่ 19 เมษายน 2547)

พบว่ามีคดีที่รับเป็นคดีอุบัติเหตุจราจร จากวันที่ 14 ตุลาคม 2546 ถึงวันที่ 19 เมษายน 2547 จำนวน 29 คดี ซึ่งทั้งหมดไม่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง

4.4.4 รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุจาก สภ.อ. ร่อนพิบูลย์ (วันที่ 19 เมษายน 2547)

พบว่ามีคดีที่รับเป็นคดีอุบัติเหตุจราจร จากวันที่ 14 ตุลาคม 2546 ถึงวันที่ 19 เมษายน 2547 จำนวน 5 คดี โดยมี 1 คดี ที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

- วันที่ 11 มีนาคม 2547 เวลาประมาณ 19.00 น. มีรถจักรยานยนต์ ตกหลุมบนถนนเลียหลักไปชนท้ายรถบรรทุก 18 ล้อ ทำให้ผู้ขับขี่จักรยานยนต์ เสียชีวิต และคนซ้อนท้ายบาดเจ็บเล็กน้อย