

บทที่ 5

มาตรฐานสัญญาณไฟจราจร

5.1 มาตรฐานและรูปแบบหัวสัญญาณไฟจราจร

5.1.1 มาตรฐานหัวสัญญาณไฟจราจร

ในทางแยกปกติให้พิจารณาขนาดมาตรฐานหัวสัญญาณไฟจราจร 2 ขนาด คือ หัวสัญญาณไฟจราจรขนาด 200 มิลลิเมตร และ 300 มิลลิเมตร โดยจะเลือกใช้หัวสัญญาณไฟจราจรขนาดใดให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ 5.1.2 อย่างไรก็ตาม อาจพิจารณาใช้หัวสัญญาณไฟขนาดใหญ่กว่าเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในกรณีที่มีการจัดการจราจรแบบพิเศษ เช่น การใช้สัญญาณไฟสลับช่องทาง เป็นต้น

5.1.2 การเลือกใช้หัวสัญญาณไฟจราจร

การเลือกใช้หัวสัญญาณไฟจราจรให้พิจารณาจากเกณฑ์ต่อไปนี้

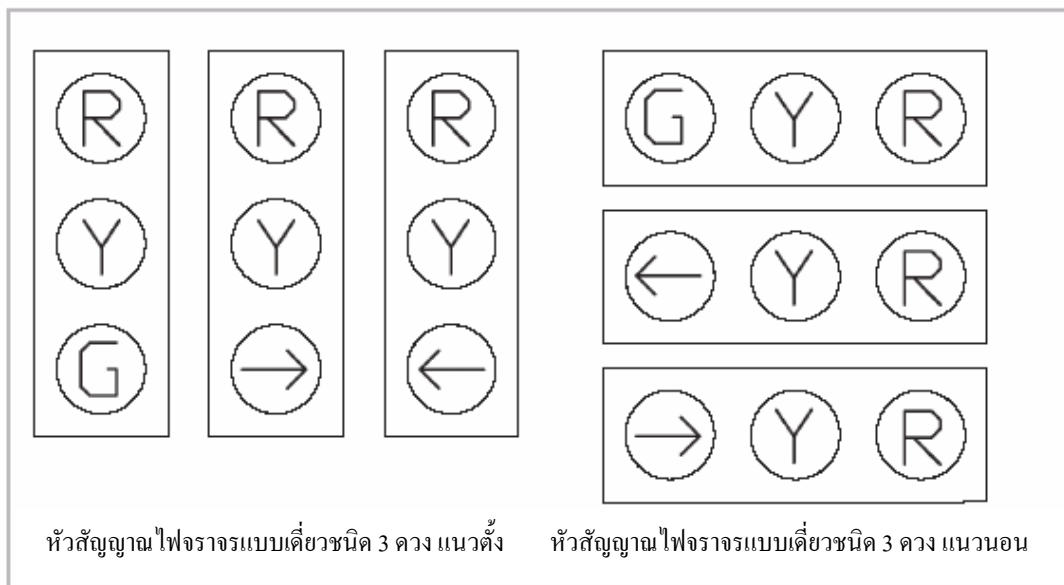
- ก) เลือกใช้หัวสัญญาณไฟจราจรขนาด 200 มิลลิเมตรในทางแยกปกติ ในกรณีที่มีบริเวณทางแยกที่จะติดตั้งมีลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ หรือลักษณะการควบคุมจราจรแตกต่างไปจากทางแยกปกติ หรือในกรณีต่อไปนี้
 - ข) เลือกใช้หัวสัญญาณไฟจราจรขนาด 300 มิลลิเมตร
 - หัวสัญญาณไฟจราจรด้านใกล้ที่ติดตั้งห่างจากเส้นหยุดระหว่าง 35-45 เมตร และไม่มีการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรด้านใกล้เพิ่มเติม
 - หัวสัญญาณไฟจราจรด้านใกล้ที่ติดตั้งห่างจากเส้นหยุดมากกว่า 45 เมตร ในกรณีนี้ควรติดตั้งสัญญาณไฟจราจรด้านใกล้เพิ่มเติมด้วย
 - หัวสัญญาณไฟจราจรที่ติดตั้งบนเสาสูง
 - หัวสัญญาณไฟจราจรที่ติดตั้งในตำแหน่งที่ผู้ขับขี่คาดไม่ถึง
 - หัวสัญญาณไฟจราจรที่ติดตั้งในบริเวณที่มีสัดส่วนผู้ใช้รถใช้ถนนเป็นผู้สูงอายุมาก
 - หัวสัญญาณไฟจราจรที่ติดตั้งในบริเวณที่มีระยะมองเห็นน้อยกว่าตารางที่ 5-1
 - หัวสัญญาณไฟจราจรที่ติดตั้งในบริเวณเฉพาะอื่นๆ ตามความเห็นของวิศวกรหรือผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 5-1 ระยะมองเห็นที่น้อยที่สุด

ความเร็วที่ 85 Percentile (กม./ชม.)	ระยะมองเห็นที่น้อยที่สุด (เมตร)
30	50
40	65
50	85
60	110
70	140
80	165
90	195
100	220

5.1.3 รูปแบบและชนิดหัวสัญญาณไฟจราจร

รูปแบบของหัวสัญญาณไฟจราจรที่ใช้เป็นมาตรฐานในปัจจุบัน ได้แสดงตัวอย่างไว้ในรูปที่ 5-1 เป็นหัวสัญญาณไฟจราจรแบบเดี่ยวชนิด 3 ดวง

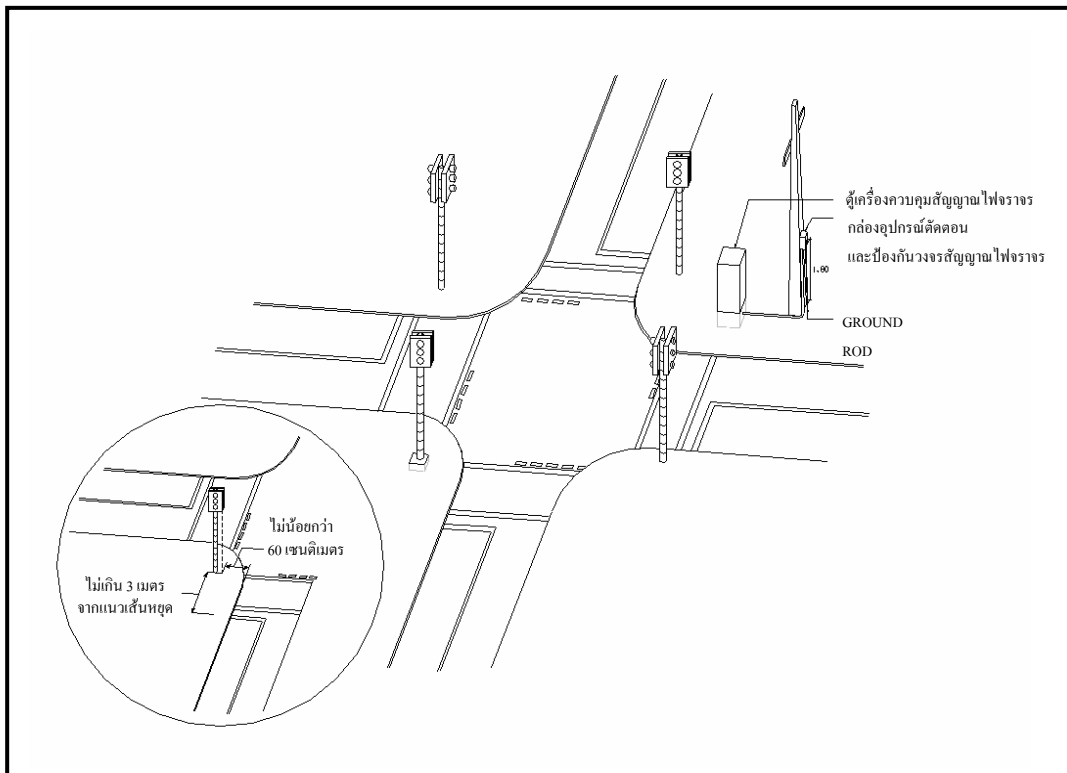


รูปที่ 5-1 หัวสัญญาณไฟจราจรแบบเดี่ยวชนิด 3 ดวง

5.2 การติดตั้งขั้วสัญญาณไฟจราจร

5.2.1 ตำแหน่งการติดตั้งขั้วสัญญาณไฟจราจร

การติดตั้งขั้วสัญญาณไฟจราจรให้เพียงพอ ในการควบคุมการจราจรบริเวณทางแยก ควรติดตั้งอย่างน้อย 2 ด้านในหนึ่งทิศทาง คือ ด้านใกล้ (Primary) และด้านไกล (Secondary) ส่วนตำแหน่งที่เหมาะสม ในการติดตั้งให้พิจารณาจากรูปที่ 5-2 ประกอบกับรายละเอียดในข้อ ก) ถึง ค)



รูปที่ 5-2 ตัวอย่างการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยกขนาดเล็ก

ก) ขั้วสัญญาณไฟจราจรด้านใกล้ (Primary)

ในทางแยกปกติมีการติดตั้งใน 2 ตำแหน่ง คือ

- ขั้วสัญญาณไฟจราจรด้านซ้ายใกล้ ซึ่งเป็นสัญญาณไฟจราจรหลัก ให้ติดตั้งบนทางเท้าหรือไหล่ทางด้านซ้ายหลังแนวเส้นหยุด โดยติดตั้งอยู่ในระดับเดียวกับแนวเส้นหยุดหรือใกล้เคียงมากที่สุด แต่ถ้าจำเป็นต้องติดตั้งห่างจากแนวเส้นหยุด ระยะห่างจะต้องไม่เกิน 3 เมตร

- ชุมสัญญาณไฟจราจรมุมขวาไกล ซึ่งเป็นสัญญาณไฟจราจรเสริม ให้ติดตั้งบนเกาะกลางถนนบริเวณกึ่งกลางเกาะ แต่ถ้าเกาะกลางมีขนาดกว้างมาก ควรติดตั้งห่างจากขอบเกาะกลางไม่เกิน 2 เมตร และห่างจากมุมเกาะไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร

ข) ชุมสัญญาณไฟจราจรด้านไกล (Secondary)

ในทางแยกปกติให้ติดตั้งใน 2 ตำแหน่ง คือ

- ชุมสัญญาณไฟจราจรด้านซ้ายไกล ซึ่งเป็นสัญญาณไฟจราจรรอง ให้ติดตั้งบนทางเท้าหรือไหล่ทางด้านซ้ายไกล หรืออาจจะติดตั้งบนเสาต้นเดียวกันกับชุมสัญญาณไฟด้านซ้ายไกลที่ใช้สำหรับควบคุมการจราจรบนถนนด้านซ้ายมือ

- ชุมสัญญาณไฟจราจรด้านขวาไกล ซึ่งเป็นสัญญาณไฟจราจรรองเช่นกัน ให้ติดตั้งบนทางเท้าด้านขวาไกลหรือบนเกาะกลางถนน หรืออาจติดตั้งบนเสาต้นเดียวกันกับชุมสัญญาณไฟจราจรด้านไกลที่ใช้สำหรับควบคุมการจราจรบนถนนตรงกันข้าม

ค) ชุมสัญญาณไฟแบบเสาสูง

เป็นสัญญาณไฟจราจรที่ใช้ในกรณีที่ต้องการติดตั้งแบบบนเสาธรรมดา ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนหรือบริเวณที่มีจำนวนช่องจราจรมาก

5.2.2 ความเหมาะสมในการติดตั้งชุมสัญญาณไฟจราจรในตำแหน่งต่างๆ

ก) ความเหมาะสมขั้นต่ำ

- ในทางแยกขนาดเล็กที่มีจำนวนช่องจราจรไม่เกิน 2 ช่องต่อทิศทาง ควรติดตั้งชุมสัญญาณไฟจราจรแบบบนเสาธรรมดาอย่างน้อย 2 ชุดต่อทิศทาง คือ ชุมสัญญาณไฟจราจรด้านซ้ายไกลกับชุมสัญญาณไฟจราจรด้านขวาไกล แต่ถ้ากรณีขั้นต้นไม่เหมาะสม ให้ติดตั้งแบบบนเสาสูงแทน

- ในทางแยกขนาดใหญ่ที่มีจำนวนช่องจราจรมากกว่า 2 ช่องต่อทิศทาง ควรติดตั้งชุมสัญญาณไฟจราจรด้านซ้ายไกล ชุมสัญญาณไฟจราจรด้านขวาไกล และชุมสัญญาณไฟจราจรด้านซ้ายไกล แต่ถ้ากรณีขั้นต้นไม่เหมาะสม ให้ติดตั้งแบบบนเสาสูงแทน

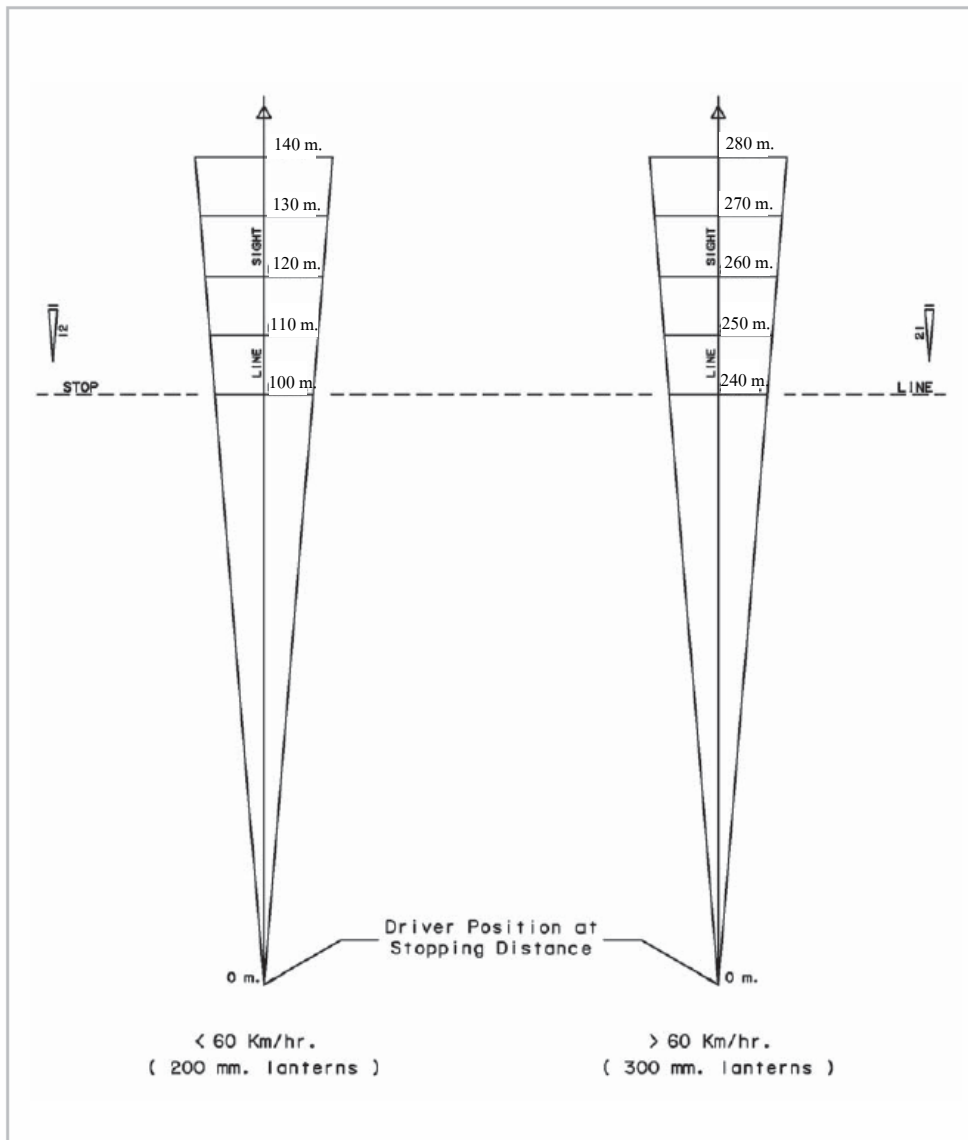
- ชุมสัญญาณไฟจราจรที่ใช้บังคับทั้งทิศทางและการใช้ช่องจราจร (สัญญาณไฟแบบหัวลูกศร) ควรติดตั้งอย่างน้อย 2 ชุดต่อทิศทาง ยกเว้นที่ใช้สำหรับควบคุมช่องเลี้ยวซ้าย สามารถติดตั้งแบบด้านซ้ายไกลเพียงชุดเดียวได้

ข) ความเหมาะสมในการติดตั้งชุมสัญญาณไฟจราจรแบบเสาธรรมดาด้านขวาไกล

การติดตั้งชุมสัญญาณไฟจราจรด้านขวาไกล ควรติดตั้งบริเวณทางแยกที่มีขนาดเกาะกลางกว้างเพียงพอ โดยบริเวณดังกล่าวควรมีช่องจราจรอย่างน้อย 2 ช่องต่อทิศทาง หรือมีการใช้สัญญาณไฟจราจรแบบควบคุมการใช้ช่องเดินรถเลี้ยวขวา

ค) ความเหมาะสมในการติดตั้งขั้วสัญญาณไฟจราจรบนเสาสูง

การติดตั้งขั้วสัญญาณไฟจราจรบนเสาสูง ให้พิจารณาติดตั้งเมื่อลักษณะทางกายภาพของทางแยกไม่เหมาะสม คือ มีจำนวนช่องจราจรมาก หรือมีสิ่งกีดขวางจนผู้ขับขี่ไม่สามารถมองเห็นสัญญาณไฟจราจรได้ชัดเจน โดยพิจารณามุมการมองเห็นตามเกณฑ์ในรูปที่ 5-4



รูปที่ 5-4 มุมการมองเห็นที่ความเร็ว
น้อยกว่า 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง
โดยใช้หัวสัญญาณไฟขนาด 200 มิลลิเมตร

รูปที่ 5-4 มุมการมองเห็นที่ความเร็ว
มากกว่า 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง
โดยใช้หัวสัญญาณไฟขนาด 300 มิลลิเมตร

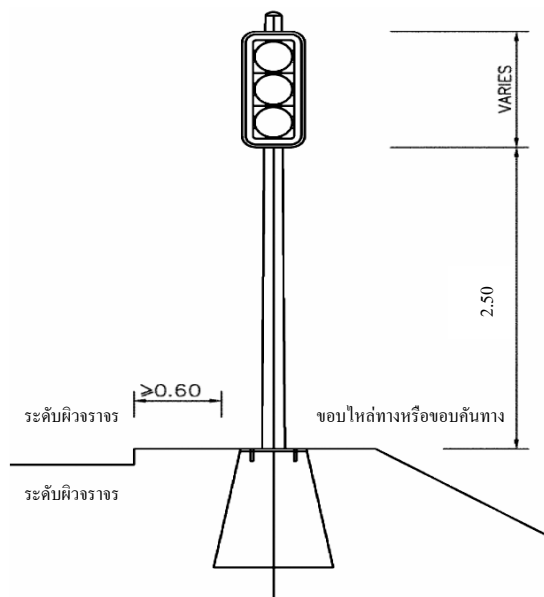
5.2.3 ระยะปลอดภัยในการติดตั้งขั้วสัญญาณไฟจราจร

ก) ระยะปลอดภัยในการติดตั้งขั้วสัญญาณไฟจราจรแบบบนเสาธรรมดา

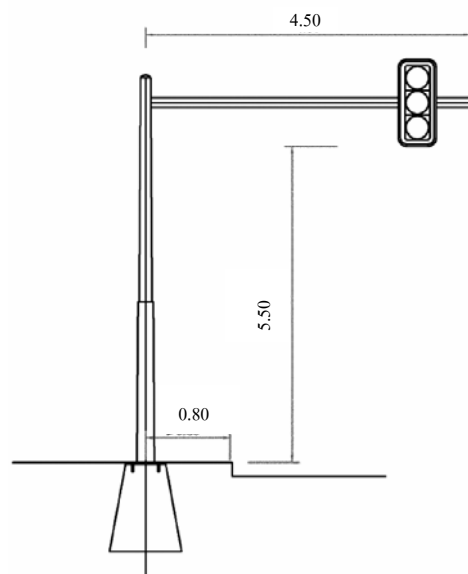
การติดตั้งขั้วสัญญาณไฟจราจรแบบบนเสาธรรมดา ควรติดตั้งที่ทางเท้าหรือไหล่ทางโดยให้ขอบดวงโคมอยู่ห่างจากขอบทางเท้าหรือไหล่ทางอย่างน้อย 0.6 เมตร และขอบด้านล่างของดวงโคมอยู่สูงจากขอบทางเท้าหรือไหล่ทางอย่างน้อย 2.5 เมตร รายละเอียดดูได้จากรูปที่ 5-5

ข) ระยะปลอดภัยในการติดตั้งขั้วสัญญาณไฟจราจรบนเสาสูง

การติดตั้งขั้วสัญญาณไฟจราจรบนเสาสูง ควรติดตั้งให้จุดศูนย์กลางของเสาสัญญาณไฟ ห่างจากขอบทางเท้าหรือไหล่ทางอย่างน้อย 0.8 เมตร โดยขอบด้านล่างของดวงโคมควรอยู่สูงจากผิวจราจรอย่างน้อย 5.5 เมตร และความยาวแขนยื่น ไม่ควรเกิน 4.5 เมตร ส่วนกรณีที่มีการติดตั้งหัวสัญญาณไฟจราจรมากกว่า 2 ชุดบนเสาต้นเดียวกัน ระยะห่างระหว่างดวงโคมไม่ควรน้อยกว่า 0.3 เมตร รายละเอียดดูได้จากรูปที่ 5-6



รูปที่ 5-5 ตำแหน่งการติดตั้งหัวสัญญาณไฟจราจรบนเสาธรรมดา



รูปที่ 5-6 ตำแหน่งการติดตั้งหัวสัญญาณไฟจราจรบนเสาสูง

5.3 อุปกรณ์สัญญาณไฟจราจรอื่นๆ

อุปกรณ์สัญญาณไฟจราจรอื่นๆประกอบด้วย

- 1) เครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจร เป็นอุปกรณ์ควบคุมจังหวะสัญญาณไฟจราจร
- 2) สายเคเบิล เป็นสายที่นำกระแสไฟฟ้าไปบรรจบเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรหรือสายที่นำกระแสไฟฟ้าไปยังหัวสัญญาณไฟจราจร
- 3) ท่อร้อยสาย เป็นท่อที่ติดตั้งเพื่อช่วยในการเดินสายเคเบิลและป้องกันความเสียหายแก่สายเคเบิล
- 4) กล่องอุปกรณ์ตัดตอนและป้องกันวงจรสัญญาณไฟจราจร เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ป้องกันอันตรายที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าของสัญญาณไฟจราจร
- 5) บ่อพักสายเคเบิล เป็นบ่อที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยให้การร้อยสายเคเบิลในท่อร้อยสายสามารถทำได้สะดวกขึ้น
- 6) ระบบสายดิน เป็นส่วนที่ป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้ารั่ว โดยมีลักษณะการติดตั้ง ดังรูปที่ 5-7 รายละเอียดเพิ่มเติมของอุปกรณ์สัญญาณไฟจราจรอื่นๆ ให้ดูที่มาตรฐานสัญญาณไฟจราจร สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม (ศึกษาเพิ่มเติมได้จากเว็บไซต์ <http://www.otp.go.th>)

5.4 การบำรุงรักษา

สัญญาจ้างที่ใช้งานอยู่จำเป็นต้องได้รับการบำรุงรักษาดูแลป้องกัน และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี มีสภาพการมองเห็นได้ตลอดเวลาที่ติดตั้งใช้งานอยู่ ดังนี้

5.4.1 การตรวจสอบสัญญาไฟ

มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาข้อบกพร่องของอุปกรณ์สัญญาไฟจราจรหรือสิ่งผิดปกติอื่นๆ เพื่อป้องกันเหตุอันจะนำไปสู่การเสียหายของสัญญาไฟจราจร การตรวจสอบสภาพสัญญาไฟจราจรประกอบด้วย

- สิ่งที่จะต้องตรวจสอบ คือ อุปกรณ์ต่างๆ ของสัญญาไฟจราจรที่ต้องได้รับการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ ตู้ควบคุมสัญญาไฟจราจร หัวสัญญาไฟจราจร โครงสร้างเสาสัญญาไฟจราจร เป็นต้น

- รายการตรวจสอบ ได้แก่ รายการตรวจสอบลักษณะความผิดปกติต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้กับสัญญาไฟจราจร ตัวอย่างลักษณะความผิดปกติของสัญญาไฟจราจร เช่น ความสกปรกของโคมไฟสัญญาไฟ มีสัตว์หรือแมลงอาศัยอยู่ในตู้ควบคุม เกิดสนิมที่โครงสร้างเสาสัญญาไฟจราจร เป็นต้น

- รอบระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการตรวจสอบ คือ ระยะเวลาที่ควรดำเนินการตรวจสอบสัญญาไฟจราจรเป็นระยะ ๆ ตามรายการตรวจสอบ เพื่อตรวจหาความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันความเสียหายรุนแรงที่จะเกิดขึ้นจากการขาดการตรวจสอบ

สำหรับรายการตรวจสอบความผิดปกติ และรอบระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับตรวจสอบสัญญาไฟจราจร แสดงดังตารางที่ 5-7

ตารางที่ 5-7 การตรวจสอบสัญญาณไฟจราจร

รอบเวลาตรวจสอบ	รายการชิ้นส่วนอุปกรณ์	ความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น
ทุกๆ 1 เดือน	ตู้ควบคุม	1. ตู้ควบคุมสกปรก เลอะฝุ่น โคลน 2. สภาพตู้ควบคุมบุบเบี้ยวเสียหาย 3. ตู้ควบคุมมีรอยรั่วซึม มีสภาพน้ำขัง หรือมีไอน้ำภายใน 4. มีสัตว์ แมลงอาศัยอยู่ภายในตู้ควบคุม 5. มีไฟฟ้ารั่วที่ตู้ควบคุม
	ไฟสัญญาณ	1. หลอดไฟสัญญาณเสื่อม ไม่สว่าง หรือดับ 2. หม้อแปลงไฟฟ้าเสื่อมคุณภาพ
	ระบบ	1. ตรวจสอบระบบป้องกันการให้สัญญาณไฟจราจรผิดพลาด
ทุกๆ 6 เดือน	ตู้ควบคุม	1. ตัวตู้ควบคุมเกิดสนิม
	โคมไฟสัญญาณ	1. ชุดโคมไฟสัญญาณสกปรก เลอะคราบฝุ่น 2. สภาพของโคมไฟสัญญาณบุบเบี้ยวเสียหาย 3. โคมไฟสัญญาณ มีน้ำขังภายใน หรือมีความชื้นภายใน 4. เลนส์ไฟสัญญาณขุ่นมัว ซีดจาง ไม่แจ่มใส
	กล่องสวิตช์ตัดตอน	1. กล่องสวิตช์ตัดตอนบุบเบี้ยวเสียหาย หรือมีรอยรั่วซึม 2. กล่องสวิตช์ตัดตอนเกิดสนิม 3. อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในชำรุด เสื่อมคุณภาพ
	สายไฟฟ้าหลัก	1. สายไฟฟ้าหลักเสื่อมสภาพ ชำรุด ฉนวนแตกหลุดร่อน
ทุกๆ 1 ปี	โครงสร้างรองรับโคมไฟสัญญาณ	1. เสาสัญญาณไฟจราจรสกปรกเลอะคราบฝุ่น โคลน 2. เสาสัญญาณไฟจราจรเอียง สัม หรือหักโค่น 3. เสาสัญญาณไฟจราจรบุบ บิดเบี้ยว โกงงอ 4. ฝาปิดหัวเสาสัญญาณไฟจราจร 5. เกิดสนิมบนเสาสัญญาณไฟจราจร
	สายไฟสัญญาณ	1. สายไฟสัญญาณชำรุด เสื่อมคุณภาพ 2. สายสัญญาณ Loop Detector ชำรุดเสียหาย
	บ่อพักสายสัญญาณ	1. บ่อพักสายสัญญาณมีตะกอนดิน 2. บ่อพักสายสัญญาณมีสภาพน้ำท่วมขัง หรือเปียกชื้น 3. มีสัตว์ แมลงอาศัยทำรังภายในบ่อพักสายสัญญาณ
	ระบบ	1. ตรวจสอบการทำงานของระบบ Vehicle Actuated (VA) 2. ตรวจสอบการให้จังหวะสัญญาณที่ถูกต้อง

5.4.2 เทคนิคการตรวจสอบสภาพ

การตรวจสอบสภาพในทางปฏิบัติสามารถทำได้โดยอาศัยตาเปล่าและการใช้เครื่องมือวัด สำหรับการตรวจสอบโดยอาศัยตาเปล่า พนักงานซึ่งทำหน้าที่ตรวจสอบสภาพจะต้องมีทักษะความสามารถที่จะใช้ประสาทสัมผัสและความรู้สึกได้ดี อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ได้ผลการตรวจสอบที่แน่ชัด การตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือวัดจะได้ผลที่ดีที่สุด

สำหรับการประเมินระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากการตรวจสอบอุปกรณ์ เป็นการประเมินโดยอาศัยผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากความผิดปกติของอุปกรณ์ แสดงดังตารางที่ 5-8

ตารางที่ 5-8 การประเมินความรุนแรงของความผิดปกติที่ตรวจพบ

ระดับผลกระทบ	ค่าประเมิน	เกณฑ์การพิจารณา
ไม่มีผลกระทบ	0	ไม่มีความผิดปกติใด ๆ
เกิดผลกระทบเล็กน้อย	1	เกิดความผิดปกติขึ้นเล็กน้อย มีผลกระทบต่ออุปกรณ์สัญญาณไฟจราจรบ้าง แต่ไม่มีผลกระทบต่อการใช้งาน ผู้ขับขี่ไม่สังเกตเห็นความผิดปกติและสามารถมองเห็นและเข้าใจสัญญาณไฟจราจรได้อย่างชัดเจน
เกิดผลกระทบปานกลาง	2	เกิดความผิดปกติขึ้นพอประมาณ จนอาจมีความเสียหายต่อตัวอุปกรณ์สัญญาณไฟจราจรได้ในอนาคต แต่ไม่มีผลกระทบต่อการใช้งาน ผู้ขับขี่ยังสามารถมองเห็นและเข้าใจสัญญาณไฟจราจรได้ ควรซ่อมแซมเมื่อมีโอกาส
เกิดผลกระทบมาก	3	เกิดความผิดปกติมาก ตัวอุปกรณ์สัญญาณไฟจราจรเกิดความเสียหาย ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นและเข้าใจสัญญาณได้อย่างลำบาก จำเป็นต้องซ่อมบำรุง
เกิดผลกระทบรุนแรง	4	เกิดความผิดปกติอย่างรุนแรง ตัวอุปกรณ์สัญญาณไฟจราจรเกิดความเสียหายอย่างหนัก ผู้ขับขี่แทบจะไม่สามารถมองเห็นและเข้าใจสัญญาณไฟจราจรได้ จำเป็นต้องซ่อมบำรุงใหม่ทันที

5.4.3 แนวทางการดำเนินการแก้ไข

หลังจากการตรวจสอบสัญญาณไฟจราจร และประเมินระดับความรุนแรงของความผิดปกติที่เกิดขึ้นแล้ว หากมีความจำเป็นต้องมีการดำเนินการแก้ไขซ่อมแซม จะต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซม หรือปรับแต่งให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ปกติโดยเร็ว สำหรับอุปกรณ์ที่เกิดความเสียหายแต่ยังสามารถเลื่อนการซ่อมแซมออกไปก่อนเนื่องจากปัจจัยใดก็ตาม ควรรีบดำเนินการแก้ไขทันทีที่สามารถกระทำได้ เพราะการปล่อยให้เกิดความเสียหายเนิ่นนานออกไป อาจจะทำให้ระดับความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นจนไม่สามารถแก้ไขได้

สำหรับการดำเนินการแก้ไขความผิดปกติที่เกิดขึ้นสามารถกระทำได้หลายวิธีแล้วแต่ความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ แนวทางเบื้องต้นสำหรับการดำเนินการแก้ไขความผิดปกติต่างๆ ที่อาจพบได้จากการตรวจสอบสภาพ แสดงดังตารางที่ 5-9

ตารางที่ 5-9 แนวทางการดำเนินการแก้ไขความผิดปกติต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับสัญญาณไฟจราจร

ความผิดปกติที่พบ	แนวทางการแก้ไข
1. ผู้ควบคุมเลอะฝุ่น โคลนสกปรก	ดำเนินการเป่าหรือดูดฝุ่นออกใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดล้างทำความสะอาดและอาจปรับแต่งผู้ควบคุมให้มีแผ่นยางกันฝุ่นตามจุดต่อ เช่น บานประตู
2. ผู้ควบคุมมีรอยขีดเขียน หรือระบายด้วยสี หมึก	ควรล้างทำความสะอาด โดยอาจใช้น้ำมันหรือน้ำยาที่ไม่ทำอันตรายต่อตัวผู้ควบคุม และสีที่ทาอยู่บนตัวผู้ควบคุม หากไม่สามารถทำความสะอาดได้ให้พ่นหรือทาสีทับด้วยสีเดียวกับสีผู้ควบคุม
3. ผู้ควบคุมบุบเบี้ยว	ให้ปรับแต่งโดยใช้ก้อนยางเคาะตกแต่งเข้ารูป และยึดผู้ให้เรียบร้อย หากเกิดความเสียหายอย่างมากให้จัดทำผู้ควบคุมใหม่
4. ผู้ควบคุมมีรอยร้าว	ให้แก้ไขซ่อมแซมให้มิดชิด โดยใช้กาวยาซีเมนต์ หรือใช้แผ่นยางรองป้องกันรอยร้าวตามจุดต่อ เช่น บานประตู และทำความสะอาดภายใน ตรวจหาและกำจัดสัตว์แมลงภายในผู้ควบคุม
5. มีสัตว์ แมลงอาศัย ทำรังในผู้ควบคุม	ดำเนินการกำจัดออก และทำความสะอาดภายใน พร้อมตรวจสอบหารอยร้าวซึ่งเป็นทางเข้าของสัตว์หรือแมลงแล้วอุดให้มิดชิด อาจใช้อุปกรณ์ดับกลิ่น หรือลูกเหม็นเพื่อป้องกันสัตว์ แมลงมาอาศัย
6. ชิ้นส่วนของผู้ควบคุมหลุดเสียหาย	ให้ดำเนินการขันยึดให้แน่นดังเดิม หากเกิดความเสียหายอย่างหนักให้จัดหาชิ้นส่วนมาใส่ทดแทน
7. เกิดสนิมที่ผู้ควบคุม	หากเกิดสนิมเพียงเล็กน้อย ประมาณน้อยกว่า 10% ของพื้นที่ให้ขัดสนิม หรือใช้น้ำยาคัดสนิมแล้วพ่นหรือทาสีกันสนิมใหม่ หากเกิดความเสียหายรุนแรงให้ปรับแต่งแก้ไขเฉพาะบริเวณ หรือจัดทำตัวผู้ควบคุม โดยให้พ่นหรือทาสีกันสนิมก่อน หากเป็นไปได้ควรใช้ผู้ควบคุมที่ผ่านการป้องกันสนิมด้วยกระบวนการกัลวาไนต์
8. เสาสัญญาณเอียง	ให้ดำเนินการปรับพื้นที่ ปรับระดับ และเสริมฐานรองรับให้แข็งแรง ก่อนจึงค่อยติดตั้งเสาสัญญาณไฟจราจรใหม่ให้ตรง
9. เสาสัญญาณล้ม หัก โค่น	ให้ดำเนินการติดตั้งเสาสัญญาณไฟจราจรใหม่โดยด่วน

ตารางที่ 5-9 แนวทางการดำเนินการแก้ไขความผิดปกติต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับสัญญาไฟฟราจร (ต่อ)

ความผิดปกติที่พบ	แนวทางการแก้ไข
10. เสาสัญญาณบวบ บิดเบี้ยว โกงงอ	ให้ดำเนินการตัดแต่งซ่อมแซม หรือตัดเสาสัญญาณให้ตรง หากเสียหายหนักให้เปลี่ยนเสาสัญญาณไฟฟราจรใหม่ทดแทนของเดิม
11. ฝาปิดหัวเสาสัญญาณหลวม หลุด	ดำเนินการขันคั้นให้แน่น อาจใช้แผ่นสังกะสีรองแล้วขันยึดเข้าที่เดิม หากฝาปิดหัวเสาสัญญาณหลุดหายควรรหาฝาปิดหัวเสาสัญญาณใหม่ มาใส่ทดแทนเพื่อป้องกันน้ำเข้า
12. เสาสัญญาณเกิดสนิม	หากเกิดสนิมเพียงเล็กน้อย ประมาณน้อยกว่า 10% ของพื้นที่ ให้ดำเนินการขัดสนิมหรือใช้น้ำยากัดสนิมแล้วพ่นหรือทาสีกันสนิมใหม่หากเกิดความเสียหายรุนแรงให้ปรับแต่งเสาสัญญาณใหม่ โดยให้พ่นหรือทาด้วยสีกันสนิมรองพื้นก่อน หากไม่สามารถปรับแต่งได้ให้ดำเนินการรื้อถอนแล้วก่อสร้างเสาสัญญาณไฟฟราจรใหม่
13. กล่องสวิตซ์ตัดตอนบวบเบี้ยว	ดำเนินการตัด เคาะ ปรับแต่งให้อยู่ในสภาพเดิม หากเกิดความเสียหายรุนแรงควรเปลี่ยนกล่องสวิตซ์ตัดตอนอันใหม่ทดแทน
14. เกิดสนิมบนตัวกล่องสวิตซ์ตัดตอน	หากเกิดสนิมเพียงเล็กน้อย ประมาณน้อยกว่า 10% ของพื้นที่ ให้ดำเนินการขัดสนิมหรือใช้น้ำยากัดสนิมแล้วพ่นหรือทาสีกันสนิมใหม่หากเกิดความเสียหายรุนแรงให้ปรับแต่งกล่องสวิตซ์ตัดตอนใหม่โดยให้พ่นหรือทาด้วยสีกันสนิมรองพื้นก่อน หากไม่สามารถปรับแต่งได้ให้ดำเนินการรื้อถอนแล้วติดตั้งกล่องสวิตซ์ตัดตอนใหม่
15. โคมไฟสัญญาณสกปรก เลอะฝุ่น	ให้เช็ดทำความสะอาด หรือใช้แปรงปัดฝุ่นไม่ให้เกิดความสกปรก ซึ่งจะทําให้ความสว่างของไฟสัญญาณลดน้อยลง
16. โคมไฟสัญญาณบวบ เบี้ยว	ให้ปรับแต่งให้อยู่ในสภาพที่ดี หากไม่สามารถปรับแต่งได้ควรเปลี่ยนชุดโคมไฟสัญญาณใหม่ทดแทน
17. เสนส์ไฟสัญญาณขุ่นมัว	ให้ขัดล้างทำความสะอาดคราบฝุ่นละอองออก หากความขุ่นมัวเกิดจากเสนส์เสื่อมคุณภาพให้เปลี่ยนเสนส์ใหม่ที่มีสีเช่นเดียวกับของเดิมทดแทน
18. เสนส์ซีดจาง	ควรดำเนินการเปลี่ยนเสนส์ขึ้นใหม่ที่มีสีเช่นเดียวกับของเดิมทดแทนเพื่อให้สามารถแสดงสีสัญญาณไฟฟราจรได้ชัดเจน

ตารางที่ 5-9 แนวทางการดำเนินการแก้ไขความผิดปกติต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับสัญญาณไฟจราจร (ต่อ)

ความผิดปกติที่พบ	แนวทางการแก้ไข
19. อุปกรณ์ขัดหลวม	ดำเนินการขันชุดอุปกรณ์ยึดที่หลวมให้แน่น ทั้งอุปกรณ์ยึดกล่อง สวิตช์ตัดตอน ยึดตู้ควบคุม ยึดเสาสัญญาณ และอุปกรณ์ยึด โคมไฟสัญญาณ
20. อุปกรณ์ยึดหลุด หรือไม่ครบจำนวน	ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ยึดให้ครบตามจำนวน และขันยึดให้แน่น ทั้งอุปกรณ์ยึดกล่อง สวิตช์ตัดตอน ยึดตู้ควบคุม ยึดเสาสัญญาณ และอุปกรณ์ยึด โคมไฟสัญญาณ
21. อุปกรณ์ยึดเกิดสนิม	ให้ทำความสะอาดทาสีกันสนิมและขันยึดกลับคืน หากเกิดสนิมรุนแรงให้ดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์ยึดใหม่ทดแทน ควรใช้อุปกรณ์ยึดชนิดชุบสังกะสีเพื่อป้องกันการเกิดสนิม
22. ไฟสัญญาณจราจรไม่สว่าง	ไฟสัญญาณจราจรที่ไม่สว่างอาจทำให้การมองเห็นสัญญาณไฟจราจรน้อยลง ให้ดำเนินการเช็ดล้างทำความสะอาดภายในชุดโคมไฟสัญญาณ ตรวจสอบหลอดไฟสัญญาณ ขั้วหลอดและอุปกรณ์อื่นๆ หากจำเป็นให้เปลี่ยนใหม่
23. สัญญาณไฟจราจรดับ หรือเกิดสัญญาณไฟกระพริบ	ให้ตรวจสอบหลอดไฟสัญญาณ ขั้วหลอดและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ภายในโคมไฟสัญญาณหากจำเป็นให้เปลี่ยนใหม่ สัญญาณไฟจราจรดับอาจเกิดสาเหตุจากกระแสไฟฟ้ารั่ว สวิตช์ตัดตอนตัดกระแสไฟ สายไฟฟ้าหลัก สายไฟสัญญาณชำรุดหรืออุปกรณ์ภายในตู้ควบคุมเกิดความเสียหาย ให้ตรวจสอบและแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดีและปลอดภัย
24. เกิดกระแสไฟฟ้ารั่ว	ให้ตรวจสอบค่าความต้านทานไฟฟ้าของสายลงดิน โดยอาจขอความร่วมมือจากการไฟฟ้าฯ หากจำเป็นให้แก้ไขสายลงดินหรือติดตั้งสายลงดินเพิ่มเติม ทั้งนี้ควรตรวจหาจุดที่เกิดกระแสไฟฟ้ารั่วแล้วดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ดีทั้งที่ตู้ควบคุม และเสาสัญญาณไฟจราจร
25. สายไฟฟ้าหลักเสื่อมคุณภาพ ฉนวนหุ้มแตก หลุดร่อน	ควรดำเนินการเปลี่ยนสายไฟฟ้าหลักเส้นใหม่และได้มาตรฐาน ทดแทนสายไฟฟ้าเส้นเดิม หรืออาจใช้เทปพันสายไฟฟ้าหุ้มในส่วนที่แตกรอยไปก่อนหากไม่เกิดความเสียหายมากนัก

ตารางที่ 5-9 แนวทางการดำเนินการแก้ไขความผิดปกติต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับสัญญาณไฟจราจร (ต่อ)

ความผิดปกติที่พบ	แนวทางการแก้ไข
26. บ่อพักสายสัญญาณมีตะกอนดิน	ให้ดำเนินการตักดินตะกอนออกให้สะอาดเพื่อไม่ให้ช่องระบายน้ำอุดตันซึ่งจะทำให้เกิดน้ำท่วมขังภายในบ่อพัก
27. บ่อพักสายสัญญาณมีสภาพน้ำท่วมขังหรือเปื้อนขี้	หากเกิดสภาพน้ำท่วมขังดำเนินการสูบน้ำออกให้แห้งเสียก่อน และแก้ไขช่องระบายน้ำไม่ให้อุดตัน และปรับแต่งฝาบ่อพักสายสัญญาณให้มีรอยรั่วน้อยที่สุด
28. มีสัตว์แมลงอาศัยทำรังภายในบ่อพักสายสัญญาณ	ให้จำกัดสัตว์หรือแมลงออกและทำความสะอาดภายใน อาจใช้อุปกรณ์ดับกลิ่น หรือลูกเหม็นเพื่อป้องกันสัตว์ แมลงมาอาศัยอันจะทำให้เกิดอันตรายต่อสายไฟสัญญาณ
29. ระบบ Vehicle Actuated (VA.)	ให้ตรวจสอบสายสัญญาณ Loop Detector หรืออุปกรณ์ตรวจจับยานพาหนะ หากมีข้อบกพร่องหรือชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ หากจำเป็นให้เปลี่ยนหรือติดตั้งใหม่ทดแทน
30. ระบบการให้จังหวะสัญญาณไฟจราจรทำงานไม่ถูกต้อง	ให้ปรับแต่งระบบของเครื่องควบคุมใหม่โดยช่างผู้ชำนาญงาน หรือติดต่อผู้ผลิตหรือผู้ติดตั้งดำเนินการ