

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 บทสรุป

ปัจจุบันปัญหามลพิษทางแสงจากไฟถนนมีความสำคัญ แต่เนื่องจากบุคคลทั่วไปไม่ได้ตระหนัก และมีความรู้ ตลอดจนไม่มีการศึกษาถึงผลกระทบจากปัญหาดังกล่าวมากนัก ทั้งที่ปัญหาดังกล่าวอยู่ใกล้ตัวเรา และเราได้รับผลกระทบโดยไม่รู้ตัว มลพิษทางแสงจากไฟถนนนั้นส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ ส่งผลกระทบต่อสัตว์ พลังงาน การคมนาคม และการวิจัยทางดาราศาสตร์ อันเป็นความเสียหายที่ประเมินค่าไม่ได้

สาเหตุของมลพิษทางแสงจากไฟถนนมีหลายสาเหตุและแนวทางในการควบคุมและจัดการ ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์แหล่งกำเนิดแสงไฟเองซึ่งอุปกรณ์ไฟถนนมีคุณสมบัติแตกต่างกัน โดยหลอดโซเดียมความดันไอต่ำนับเป็นหลอดไฟที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมที่สุด การออกแบบโคมไฟ การติดตั้งไฟถนนซึ่งจะต้องออกแบบและติดตั้งให้แสงสว่างของโคมไฟถนนส่องสว่างเฉพาะบริเวณพื้นที่ที่ต้องการแสงสว่าง การกำหนดเวลาเปิดปิดไฟถนนซึ่งนับเป็นการควบคุมมลพิษจากไฟถนนที่ทำได้ง่าย การกำหนดความเข้มแสงไฟถนนที่จะต้องกำหนดให้ระดับความเข้มของแสงน้อยสุดแต่อยู่ในระดับที่อำนวยความสะดวกปลอดภัยในการสัญจรไปมา การควบคุมการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟถนนเพื่อให้อุปกรณ์ไฟถนนถูกปรับเปลี่ยนไปใช้อุปกรณ์ไฟถนนที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางแสงทั้งหมดในเวลาที่เหมาะสม หรือการกำหนดพื้นที่พิเศษเพื่อใช้อำนวยต่อการศึกษาดาราศาสตร์

ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีผลการศึกษาดูแลเกี่ยวกับผลกระทบจากมลพิษทางแสงจากไฟถนน และหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมและจัดการเองก็ยังไม่ตระหนักถึงผลกระทบจากมลพิษประเภทดังกล่าว ตลอดจนมาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการและควบคุมมลพิษจากไฟถนนก็ยังไม่มีการกำหนดไว้โดยเฉพาะ มีเพียงหลักเกณฑ์ตามกฎหมายหลายฉบับที่สามารถนำมาปรับใช้ในการควบคุมและจัดการกับปัญหานี้ และยังคงอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานหลายหน่วยงานต่างกัน กฎหมายแต่ละฉบับก็ไม่ได้มีวัตถุประสงค์ในการควบคุมและจัดการปัญหามลพิษทางแสงจากไฟถนนโดยตรง ทำให้ไม่สามารถนำมาใช้ในการ

ควบคุมปัญหามลพิษทางแสงจากไฟถนนได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอ ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคอยู่หลายประการ

จากการศึกษาพบว่ามมีปัญหามาตรการทางกฎหมายในการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนนของประเทศไทยดังนี้

1. ปัญหาเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายในการควบคุม และจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนน มีดังนี้

(1) ปัญหาเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายในการควบคุมมลพิษทางแสงจากไฟถนน กล่าวคือ ประเทศไทยยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แหล่งกำเนิดแสงไฟถนนที่โดยเฉพาะมีเพียงใน ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 ที่ได้กำหนดมาตรฐานทางวิศวกรรมเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นไฟถนนเท่านั้นแต่ไม่มีบทกำหนดที่ค้ำึงเกี่ยวกับผลกระทบจากแสงไฟถนน ทั้งนี้บทบัญญัติดังกล่าวยังมีความเชื่อมโยงกับข้อบังคับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคว่าด้วยการซื้อ พ.ศ. 2543 ข้อ 14 และข้อบังคับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคว่าด้วยการจ้าง พ.ศ. 2543 ข้อ 14 ที่กำหนดให้สอดคล้องว่ากรณีพัสดุที่ต้องการซื้อหรือจ้างมีประกาศกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมแล้ว ให้กำหนดรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะตามมาตรฐานอุตสาหกรรม แต่สืบเนื่องจากการไม่มีการกำหนดมาตรฐานอุปกรณ์ให้แสงสว่างแก่ไฟถนนเพื่อไม่ให้ก่อให้เกิดมลพิษทางแสง จึงส่งผลให้ข้อบังคับการไฟฟ้าส่วนภูมิกาดังกล่าวไม่มีรายละเอียดมาตรฐานอุปกรณ์ให้แสงสว่างแก่ไฟถนนเพื่อไม่ให้ก่อให้เกิดมลพิษทางแสงด้วย

จากการศึกษาการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ให้แสงสว่างจากไฟถนนของการไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พบว่า กฎหมายให้อำนาจหน่วยงานในการกำหนดประเภท ชนิดยี่ห้อของสินค้าในการให้บริการได้ แต่จากการศึกษาก็ไม่มีการประกาศกำหนด

สำหรับมาตรการทางกฎหมายในการควบคุมการติดตั้งไฟถนนในประเทศไทย กฎหมายส่วนใหญ่บัญญัติให้อำนาจเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินั้น ๆ ในการเข้าไปติดตั้ง ปักเสาควดสายดูแลรักษา ซ่อมแซมเท่านั้น แต่ไม่ได้กำหนดรายละเอียดในการติดตั้งไว้ การติดตั้งจึงเป็นทางปฏิบัติ ที่ผู้บริหารของหน่วยงานนั้น ๆ จะกำหนด และจากการศึกษาไม่พบการใช้อำนาจของผู้บริหารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับไฟถนนในการกำหนดลักษณะการติดตั้งไฟถนนแต่อย่างไร

(2) ปัญหาเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายในการจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนน กล่าวคือ ปัญหาเกี่ยวกับการเปิดปิดไฟถนน แม้กฎหมายต่าง ๆ จะได้กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับไฟถนนไว้ แต่กฎหมายก็ไม่ได้กำหนดรายละเอียด

ถึงขนาดกำหนดระยะเวลาเปิดปิดไฟถนน ตลอดจนผู้มีอำนาจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็ไม่ได้ใช้อำนาจในการกำหนดระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการเปิดปิดไฟถนน

ปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดระดับความเข้มแสงของไฟถนน และการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟถนน มีลักษณะเช่นเดียวกับมาตรการในการจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนนโดยการกำหนดเวลาเปิดปิดไฟถนน กล่าวคือ กฎหมายให้อำนาจหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับไฟถนนในการกำกับ ตรวจสอบ ควบคุม และบริหารจัดการโดยรวม แต่ไม่ปรากฏการใช้อำนาจของผู้บริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับไฟถนนออกระเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับการกำหนดระดับความเข้มแสงของไฟถนน การบำรุงดูแล รักษา และปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟถนน

อย่างไรก็ดี ในพระราชบัญญัติทางหลวงสัมปทาน พ.ศ. 2542 ได้กำหนดรายละเอียดแตกต่างจากกฎหมายฉบับอื่นเกี่ยวกับการจัดการ โดยกำหนดให้อำนาจในการกำกับ ตรวจสอบ และควบคุม ของอธิบดีกรมทางหลวง โดยอธิบดีกรมทางหลวงหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายมีอำนาจที่จะแจ้งผู้รับสัมปทานในการปฏิบัติอันเกี่ยวกับความปลอดภัยของประชาชนได้ และอาจกำหนดระยะเวลาที่ผู้รับสัมปทานต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดด้วย แต่ก็ไม่พบหลักเกณฑ์ที่อธิบดีกรมทางหลวงเกี่ยวกับการจัดการมลพิษทางแสงแต่อย่างใด

(3) ปัญหาเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายในการประหยัดพลังงานจากไฟถนน กล่าวคือ พระราชบัญญัติการพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. 2535 กำหนดให้กรมพัฒนาทดแทนและอนุรักษ์พลังงานมีอำนาจกำหนดระเบียบ มาตรฐานเกี่ยวกับการใช้พลังงาน แต่จากการศึกษาไม่พบมาตรการทางกฎหมายที่กำหนดเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานที่ใช้เป็นไฟถนนแต่อย่างใด แต่พบว่ามีกฎกระทรวง กำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่ออนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 ส่วนที่ 2 ระบบแสงสว่าง ได้กำหนดการใช้ไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคารว่าต้องได้ระดับความส่องสว่างสำหรับงานแต่ละประเภทอย่างเพียงพอ แต่ไม่พบพระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ประกาศกระทรวง กำหนดเกณฑ์การประหยัดพลังงาน และระดับแสงสว่างที่มากเกินไปแต่อย่างใด ซึ่งสะท้อนให้เห็นเจตนารมณ์ของฝ่ายนิติบัญญัติที่เล็งเห็นความสำคัญของแสงสว่างที่ไม่เพียงพอ แต่ยังขาดการตระหนักถึงผลกระทบจากแสงสว่างที่มากเกินไป

ปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ซึ่งเชื่อมโยงกับพระราชบัญญัติการส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมพลังงาน ได้กำหนดให้อำนาจต่อคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมว่าในกรณีที่คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมพิจารณาเห็นควรกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เกี่ยวกับประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ก็ให้สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ซึ่งไม่พบการกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับการควบคุมและจัดการมลพิษจากอุปกรณ์ไฟถนนของคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลให้พระราชบัญญัติส่งเสริมพลังงานในเรื่องดังกล่าวไม่มีบทบังคับในเรื่องนี้เช่นเดียวกัน

2. ปัญหาเกี่ยวกับหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนนของไทย มีดังนี้

(1) เนื่องจากมลพิษทางแสงไม่เป็นที่รู้จัก และได้รับการตระหนักว่าเป็นปัญหา หน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับไฟถนนจึงขาดความรู้ความเข้าใจ และขาดมาตรการในการควบคุมและจัดการเรื่องดังกล่าว จากการศึกษากฎหมายไทย กฎหมายได้บัญญัติให้อำนาจหน่วยงานในการควบคุมและจัดการเกี่ยวกับไฟถนนไว้กว้าง ๆ หน่วยงานที่มีอำนาจจึงอาจออกกฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่อยู่ในอำนาจเพื่อควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนนได้ แต่จากการศึกษาไม่พบการออกกฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่อยู่ในอำนาจเพื่อควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนน

(2) หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับมลพิษทางแสงจากไฟถนนขาดความรู้ ความตระหนัก และขาดการศึกษาเกี่ยวกับมลพิษทางแสงจากไฟถนน ส่งผลให้ไม่มีการกำหนดมาตรการทางกฎหมายในการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนน

ในส่วนของประกอบของคณะกรรมการที่มีอำนาจในการกำหนดนโยบาย เช่น คณะกรรมการการไฟฟ้านครหลวง คณะกรรมการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค คณะกรรมการจัดระบบจราจรทางบก คณะกรรมการการทางพิเศษแห่งประเทศไทย เป็นต้น ขาดองค์ประกอบของกรรมการที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับมลพิษทางแสง หรือสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติเองก็ยังขาดความรู้ความเข้าใจถึงผลกระทบ และวิธีการควบคุมและจัดการมลพิษประเภทนี้

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษากฎหมายในการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนนทั้งของประเทศไทย และของต่างประเทศ รวมถึงปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ แล้ว ผู้เขียนมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรมีกฎหมายที่ใช้ในการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากถนน เพราะกฎเกณฑ์ในปัจจุบัน ไม่มีการออกกฎกระทรวง ระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศต่าง ๆ ที่ใช้ในการควบคุมและจัดการกับปัญหานี้ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไฟถนนแต่ละฉบับก็มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป เพื่อควบคุมและจัดการกิจการเฉพาะด้าน ไม่มีวัตถุประสงค์ในการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนนโดยเฉพาะ โดยกฎหมายให้อำนาจกว้าง ๆ ในการควบคุมและจัดการไฟถนนเท่านั้น โดยอาจกระทำโดยการออกเป็นกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ระเบียบ ข้อบังคับ ตามอำนาจที่กฎหมายบัญญัติให้อำนาจของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ไว้

ประเด็นที่ควรนำมาบัญญัติในกฎหมายเพื่อใช้ในการควบคุมและจัดการปัญหามลพิษทางแสงจากไฟถนนนั้น ได้แก่

(1) การกำหนดมาตรฐาน และคุณสมบัติเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แหล่งกำเนิดแสงไฟถนน เพื่อควบคุมมลพิษทางแสงจากแหล่งกำเนิด โดยคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาจกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์แหล่งกำเนิดแสงไฟถนนเพื่อเสนอรัฐมนตรี และกำหนดรายละเอียดลักษณะเดียวกับ Law of the Lombardy Region no. 03/27/200 กล่าวคือ กำหนดให้บริษัทผู้ผลิต ส่งออกหรือจัดหาระบบแสงไฟจะต้องประทับตราในผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานแสดงให้ผู้ใช้ทราบว่ามีผลิตภัณฑ์ดังกล่าวป้องกันมลพิษทางแสงและลดการใช้พลังงาน ตลอดจนเสนอข้อแนะนำในการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง

ทั้งนี้การกำหนดดังกล่าว จะส่งผลต่อข้อบังคับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคว่าด้วยการซื้อ พ.ศ. 2543 ข้อ 14 ที่กำหนดว่ากรณีพัสดุที่ต้องการซื้อหรือจ้างมีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์แล้ว ให้กำหนดรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะตามมาตรฐานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ในหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับไฟถนนก็อาจบัญญัติในลักษณะดังกล่าวตามที่กฎหมายในหน่วยงานนั้น ๆ ให้อำนาจในลักษณะเดียวกัน

ส่วนกรณีของการไฟฟ้านครหลวงที่ไม่มีบทบัญญัติในลักษณะดังกล่าว จึงอาจแก้ไขข้อบังคับการไฟฟ้านครหลวงเดิมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ให้กำเนิดแสงไฟถนนที่เป็นไปตามมาตรฐานอุตสาหกรรมในลักษณะเดียวกัน และกรณีการไฟฟ้านครหลวงที่มีข้อบังคับการไฟฟ้านครหลวงว่าด้วยการให้บริการในเชิงธุรกิจ พ.ศ. 2543 ที่กำหนดให้อำนาจหน่วยงานที่ให้บริการบุคคลภายนอก

มีดุลยพินิจกำหนดชนิด ยี่ห้อสินค้าที่ให้บริการ ก็อาจแก้ไขกำหนดกำกับดุลยพินิจของหน่วยงานที่ให้บริการว่า ต้องใช้ผลิตภัณฑ์ให้แสงสว่างแก่ไฟถนนที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม

(2) การกำหนดวิธีการติดตั้งไฟถนนเพื่อควบคุมมลพิษทางแสงจากแหล่งกำเนิด หน่วยงานต่าง ๆ ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการติดตั้งไฟถนน เช่น การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรมทางหลวง การเคหะแห่งชาติ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย อาจกำหนดรายละเอียดการติดตั้งไฟถนนตามที่กฎหมายให้อำนาจ โดยบัญญัติลักษณะเดียวกับ Law of the Lombardy Region no” 03/27/200 กล่าวคือ กำหนดให้มีการสำรวจตรวจสอบไฟถนน แล้วส่งเสริมให้มีการปรับปรุงการติดตั้งไฟถนนให้ไม่ก่อมลพิษทางแสง และกำหนดระยะเวลาที่จะต้องติดตั้งไฟถนนทั้งหมดให้ไฟถนนนั้นไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางแสง

ในกรณีทางหลวงสัมปทาน อธิบดีกรมทางหลวงอาจกำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไขในกฎกระทรวงให้การติดตั้งไฟถนนต้องไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางแสง ตามมาตรา 7 พระราชบัญญัติทางหลวงสัมปทาน พ.ศ. 2542

มีข้อสังเกตประการหนึ่งว่า ในอนาคตที่มีอัตราการเพิ่มมากขึ้นของไฟถนน เพื่อให้การควบคุมการติดตั้งไฟถนนให้เกิดประสิทธิภาพ จึงอาจบัญญัติกำหนดอัตราจำนวนการเพิ่มของไฟถนนโดยรวมด้วย

(3) การกำหนดระยะเวลาเปิดปิดไฟถนน และการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในการเปิดปิดไฟถนน หน่วยงานต่าง ๆ ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการติดตั้งไฟถนน เช่น การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรมทางหลวง การเคหะแห่งชาติ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย อาจบัญญัติกำหนดระยะเวลาเปิดปิดไฟถนนตามอำนาจที่กฎหมายให้ไว้ เช่นเดียวกับกฎหมายของสาธารณรัฐอิตาลี และสหรัฐอเมริกาในบางรัฐ อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนเห็นว่าควรจะได้นำข้อมูลแสงสว่างตามธรรมชาติของไทยมาประกอบการพิจารณากำหนดระยะเวลาการเปิดปิดไฟถนนด้วย เนื่องจากประเทศไทยมีภูมิประเทศแตกต่างจากสาธารณรัฐอิตาลี และสหรัฐ จึงอาจมีระดับแสงธรรมชาติที่มากกว่า อันจะทำให้การกำหนดระยะเวลาเปิดปิดไฟถนนแตกต่างออกไป และควรจะได้พิจารณานำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ประกอบการเปิดปิดไฟถนน ตลอดจนกำหนดมาตรการในการควบคุมตรวจสอบเป็นระยะ ๆ

เช่นเดียวกัน ในกรณีทางหลวงสัมปทาน อธิบดีกรมทางหลวงอาจแจ้งให้ผู้รับสัมปทาน กำหนดมาตรการในการเปิดปิดไฟถนนเพื่อไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางแสง ตามมาตรา 25 พระราชบัญญัติทางหลวงสัมปทาน พ.ศ. 2542

(4) การกำหนดระดับความเข้มของแสงไฟถนน หน่วยงานต่าง ๆ ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับไฟถนน อาจบัญญัติกำหนดระดับความเข้มแสงของไฟถนน เช่น การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรมทางหลวง การเคหะแห่งชาติ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย ลักษณะเดียวกับ Law of the Lombardy Region no” 03/27/200 กล่าวคือ ระดับความเข้มแสงระหว่าง 0 cd ต่อ 1,000 lumen ไม่ถือว่าเป็นมลพิษทางแสง และในกรณีอุปกรณ์ให้แสงไฟถนนที่ติดตั้งอยู่ก่อนอาจกำหนดระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนให้ระดับความเข้มแสงอยู่ในระดับที่กำหนด อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาประกอบคือ ระดับความเข้มแสงของไฟถนนนั้นยังคงอยู่ในระดับที่อำนวยความสะดวกปลอดภัยต่อผู้สัญจรไปมา

เช่นเดียวกัน ในกรณีทางหลวงสัมปทาน อธิบดีกรมทางหลวงอาจแจ้งให้ผู้รับสัมปทานกำหนดมาตรการระดับความเข้มแสงไฟถนนเพื่อไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางแสง ตามมาตรา 25 (6) พระราชบัญญัติทางหลวงสัมปทาน พ.ศ. 2542

(5) การกำหนดรายละเอียดและระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟถนน หน่วยงานต่าง ๆ ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับไฟถนน เช่น การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กรมทางหลวง การเคหะแห่งชาติ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย อาจบัญญัติกำหนดการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟถนนตามอำนาจที่กฎหมายให้ไว้ เช่นเดียวกับ กฎหมายของสาธารณรัฐอิตาลี และกฎหมายของสหรัฐอเมริกาบางรัฐ ที่กำหนดให้อุปกรณ์ไฟถนนที่ถูกติดตั้งอยู่เดิม หรือกรณีอุปกรณ์ไฟถนนที่จะถูกปรับเปลี่ยนติดตั้งใหม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนไม่ให้เกิดมลพิษทางแสง และกำหนดระยะเวลาภายใน 3 ปีที่จะต้องปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟถนนทั้งหมดให้ไม่ก่อมลพิษทางแสง และกำหนดให้มีหน่วยงานในการควบคุมติดตามเป็นระยะ

ในกรณีทางหลวงสัมปทาน อธิบดีกรมทางหลวงอาจแจ้งให้ผู้รับสัมปทานกำหนดมาตรการรายละเอียดและระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟถนนเพื่อไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางแสง ตามมาตรา 7 พระราชบัญญัติทางหลวงสัมปทาน พ.ศ. 2542

อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนเห็นว่าในกรณีที่รัฐมีกำลังความสามารถ และงบประมาณในการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟถนนให้ไม่ก่อมลพิษทางแสงได้ก่อนกำหนด ก็อาจดำเนินการได้เลยซึ่งเป็นการดีกว่าจะอดทนรับผลกระทบต่อมลพิษ

(6) การกำหนดมาตรการประหยัดพลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานอาจกำหนดระเบียบ และมาตรฐานเกี่ยวกับการใช้พลังงาน ตามอำนาจของมาตรา 6 พระราชบัญญัติการพัฒนาระบบส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. 2535 เช่นเดียวกับ Law of the Lombardy Region no” 03/27/200 ที่กำหนดให้ไฟถนนติดตั้งโดยใช้หลอดโซเดียมความดันต่ำ ซึ่งเป็นหลอด

ที่ใช้พลังงานได้มีประสิทธิภาพที่สุดเท่าที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งนี้ อาจกำหนดระยะเวลาเปิดปิดควบคุมด้วยซึ่งก็เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถประหยัดพลังงานได้ และอาจบัญญัติลักษณะเดียวกับ Health and Safety Code ที่กำหนดให้การออกแบบระบบแสงไฟถนนจะต้องตระหนักถึงการประหยัดพลังงาน

อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนเห็นว่าเพื่อให้การประหยัดพลังงานเกิดประสิทธิภาพ อาจกำหนดเป้าหมายการประหยัดพลังงานว่าจะต้องลดการใช้พลังงานให้อยู่ในระดับใดภายในระยะเวลาเท่าใดด้วย

2. หน่วยงานที่รับผิดชอบในการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนนที่มีอยู่แล้ว ควรจะได้ประสานงานร่วมกัน โดยอาจตกลงให้หน่วยใดหน่วยหนึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการประสานงานเพื่อร่วมศึกษาผลกระทบจากมลพิษทางแสงจากไฟถนน และกำหนดมาตรการทางกฎหมายเพื่อควบคุมและจัดการเพื่อใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งเมื่อกำหนดมาตรฐานในการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนนได้แล้ว หน่วยงานต่าง ๆ ก็ควรจะได้กำหนดมาตรการทางกฎหมายในการควบคุมและจัดการไฟถนนตามที่กฎหมายให้อำนาจแต่ละหน่วยงานไว้ต่อไป

นอกจากนั้น ควรจะแก้ไขกฎหมายในส่วนเกี่ยวกับองค์ประกอบของคณะกรรมการที่มีหน้าที่กำหนดนโยบายเกี่ยวกับหน่วยงานนั้น ๆ เช่น คณะกรรมการการไฟฟ้านครหลวง ตามพระราชบัญญัติการไฟฟ้านครหลวง พ.ศ. 2501 คณะกรรมการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตามพระราชบัญญัติการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2503 คณะกรรมการจัดระบบจราจรทางบก ตามพระราชบัญญัติคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก พ.ศ. 2521 คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. 2535 คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 ให้มีกรรมการที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับมลพิษทางแสง หรือสิ่งแวดล้อมร่วมเป็นกรรมการ

ในส่วนเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนนเองก็ควรได้รับการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบ และมาตรการในการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนนเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานด้วย

สรุป แม้ปัญหามลพิษทางแสงจากไฟถนนจะพบได้ส่วนใหญ่ในเมือง แต่ปัญหามลพิษทางแสงจากไฟถนนก็นับเป็นเรื่องที่สำคัญเพราะส่งผลกระทบต่อมนุษย์ สัตว์ ด้านพลังงาน และการศึกษาวิจัยทางดาราศาสตร์ ประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบจากมลพิษทางแสงจากไฟถนน และยังไม่มีการกำหนดมาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการและควบคุม

มลพิษทางแสงจากไฟถนน ตลอดจนหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนนยังไม่ได้ตระหนักถึงปัญหามลพิษประเภทดังกล่าวอย่างจริงจัง ในอนาคตเพื่อการกำหนดมาตรการทางกฎหมายในการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนนในประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพ ขั้นตอนแรกจึงควรจะทำให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมลพิษทางแสงจากไฟถนนแก่หน่วยงานและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนน อันจะนำไปสู่การกำหนดมาตรการทางกฎหมายในการจัดการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนนที่เหมาะสมต่อไป

แต่ปัจจุบันหน่วยงานที่รับผิดชอบตลอดจนบุคคลทั่วไปยังขาดความรู้ความเข้าใจถึงผลกระทบตลอดจนวิธีการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟ และไม่ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว ดังนั้นการให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับมลพิษทางแสงจากไฟถนนจึงเป็นขั้นตอนแรกในการจัดการและควบคุมมลพิษทางแสงจากไฟถนน ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดมาตรการในการจัดการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนนต่อไป

กฎกระทรวง ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมกิจการไฟฟ้า พ.ศ. 2489 พระราชบัญญัติทางหลวงสัมปทาน พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติการส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. 2535

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 ซึ่งมีสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ข้อบังคับการไฟฟ้านครหลวง ว่าด้วยการพัสดุ ตามพระราชบัญญัติการไฟฟ้านครหลวง พ.ศ. 2501

ข้อบังคับ ตามพระราชบัญญัติการเคหะแห่งชาติ พ.ศ. 2537

ระเบียบ ข้อบังคับ ตามพระราชบัญญัติการไฟฟ้านครหลวง พ.ศ. 2501

ระเบียบ มาตรฐาน ตามพระราชบัญญัติการพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. 2535

ระเบียบ ประกาศ ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550

ระเบียบ ตามพระราชบัญญัติการเคหะแห่งชาติ พ.ศ. 2537

มาตรฐานและลักษณะของทางหลวงและงานทาง ตามอำนาจของอธิบดีกรมทางหลวงและกรมทางหลวงชนบท ตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535

มาตรการ และข้อกำหนด ตามพระราชบัญญัติการทางพิเศษแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2550

มาตรการ ตามพระราชบัญญัติการทางพิเศษแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2550

หรืออาจให้คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับไฟถนน  
เสนอต่อคณะรัฐมนตรี เพื่อแก้ไข ปรับปรุงกฎหมาย

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษากฎหมายในการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากไฟถนนทั้งของ  
ประเทศไทย และของต่างประเทศ รวมถึงปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ แล้ว ผู้เขียนมีข้อเสนอแนะ  
ดังนี้

1. ควรมีกฎหมายที่ใช้ในการควบคุมและจัดการมลพิษทางแสงจากถนน เพราะกฎเกณฑ์  
ในปัจจุบัน ไม่มีการออกกฎกระทรวง ระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศต่าง ๆ ที่ใช้ในการควบคุมและ  
จัดการกับปัญหานี้ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับไฟถนนแต่ละฉบับก็มีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป  
เพื่อควบคุมและจัดการกิจการเฉพาะด้าน ไม่มีวัตถุประสงค์ในการควบคุมและจัดการมลพิษทาง  
แสงจากไฟถนนโดยเฉพาะ โดยกฎหมายให้อำนาจกว้าง ๆ ในการควบคุมและจัดการไฟถนนเท่านั้น  
โดยอาจกระทำโดยการออกเป็นกฎกระทรวง ประกาศกระทรวง ระเบียบ ข้อบังคับ ตามอำนาจที่  
กฎหมายบัญญัติให้อำนาจของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ไว้

ประเด็นที่ควรนำมาบัญญัติในกฎหมายเพื่อใช้ในการควบคุมและจัดการปัญหามลพิษทาง  
แสงจากไฟถนนนั้น ได้แก่

(6) การกำหนดมาตรฐาน และคุณสมบัติเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แหล่งกำเนิดแสงไฟถนน เพื่อ  
ควบคุมมลพิษทางแสงจากแหล่งกำเนิด โดยคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาจกำหนด  
มาตรฐานผลิตภัณฑ์แหล่งกำเนิดแสงไฟถนนเพื่อเสนอรัฐมนตรี และกำหนดรายละเอียดลักษณะ  
เดียวกับ Law of the Lombardy Region no” 03/27/200 กล่าวคือ กำหนดให้บริษัทผู้ผลิต ส่งออก  
หรือจัดหาระบบแสงไฟจะต้องประทับตราในผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานแสดงให้ผู้ใช้ทราบว่า  
ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวป้องกันมลพิษทางแสงและลดการใช้พลังงาน ตลอดจนเสนอข้อแนะนำในการใช้  
ผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง

ทั้งนี้การกำหนดดังกล่าว จะส่งผลต่อข้อบังคับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคว่าด้วยการซื้อ พ.ศ.  
2543 ข้อ 14 ที่กำหนดว่ากรณีพัสดุที่ต้องการซื้อหรือจ้างมีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์แล้ว  
ให้กำหนดรายละเอียดหรือคุณลักษณะเฉพาะตามมาตรฐานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ ในหน่วยงานที่  
รับผิดชอบเกี่ยวกับไฟถนนก็อาจบัญญัติในลักษณะดังกล่าวตามที่กฎหมายในหน่วยงานนั้น ๆ ให้  
อำนาจในลักษณะเดียวกัน

ส่วนกรณีของการไฟฟ้านครหลวงที่ไม่มีบทบัญญัติในลักษณะดังกล่าว จึงอาจแก้ไข ข้อบังคับการไฟฟ้านครหลวงเดิมให้ใช้ผลิตภัณฑ์ให้กำเนิดแสงไฟถนนที่เป็นไปตามมาตรฐาน อุตสาหกรรมในลักษณะเดียวกัน และกรณีการไฟฟ้านครหลวงที่มีข้อบังคับการไฟฟ้านครหลวงว่า ด้วยการให้บริการในเชิงธุรกิจ พ.ศ. 2543 ที่กำหนดให้อำนาจหน่วยงานที่ให้บริการบุคคลภายนอก มีดุลยพินิจกำหนดชนิด ยี่ห้อสินค้าที่ให้บริการ ก็อาจแก้ไขกำหนดกำกับดุลยพินิจของหน่วยงานที่ ให้บริการว่า ต้องใช้ผลิตภัณฑ์ให้แสงสว่างแก่ไฟถนนที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรม