

ข้อเสนอแนะทางกฎหมายเกี่ยวกับ ความสว่างของป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ ภายนอกอาคารในเวลากลางคืน Guidance on the Lighting Requirement for the Illumination of Advertising Billboards at Night

- ปิติเทพ อยู่ยืนยง*
- คณะนิติศาสตร์
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
-
- Pedithep Youyuenyong
- Faculty of Law
- Chiang Mai University
- E-mail: pedithep@gmail.com

* นักเรียนทุนพัฒนาคณาจารย์สาขาวิชาการอาจารย์ (ผู้สอน) ระดับปริญญาเอก ประเภททุนสำหรับบุคคลภายนอก ตามความต้องการของคณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



บทคัดย่อ

ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ และภาคพาณิชย์กรรมต่างมีความต้องการใช้ประโยชน์จากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน เทคโนโลยีแสงสว่างภายนอกอาคารได้กลายมาเป็นส่วนสำคัญของการมองเห็นโฆษณาในเวลากลางคืน อย่างไรก็ตาม การใช้งานแสงสว่างที่เกินไปกว่าความจำเป็นหรือก่อให้เกิดการรบกวนของแสงอันเนื่องมาจากการใช้งานป้ายโฆษณาดิจิทัลและป้ายโฆษณาที่ให้แสงสว่าง ในขณะที่ประเทศอื่น ๆ ได้บัญญัติกฎหมายว่าด้วยการควบคุมมลภาวะทางแสงจากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน แต่ประเทศไทยกลับยังไม่ได้กำหนดมาตรการอันเป็นประโยชน์ต่อการควบคุมมลภาวะทางแสงอันเนื่องมาจากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนแต่อย่างใด การศึกษาประเด็นทางกฎหมายในบทความฉบับนี้ สะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบของมลภาวะทางแสงต่อสิ่งแวดล้อมและดาราศาสตร์ อันเนื่องมาจากป้ายโฆษณาดิจิทัลและป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน เพื่อนำไปสู่การจัดทำข้อเสนอแนะทางกฎหมายเกี่ยวกับประเด็นการควบคุมมลภาวะทางแสงภายนอกอาคารในอนาคต บทสรุปของบทความฉบับนี้จะชี้ให้เห็นถึงข้อเสนอแนะแนวทางการควบคุมมลภาวะทางแสงอันเนื่องมาจากการใช้งานป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน

คำสำคัญ: ป้ายโฆษณา ความปลอดภัย ผลกระทบทางกฎหมาย

Abstract

Industrial, businesses and commercial sectors who want to display their outdoor advertisements need outdoor light to illuminate or display a very wide range of advertisements at night. However, increased use of illuminated billboards or digital billboards has resulted in environmental, astronomical, safety and human health problems. While some jurisdictions have adopted light pollution legislation designed to control outdoor light pollution from outdoor illuminated billboards with lighting screens, Thailand has not required its municipalities and local authorities to use shielded light sources on illuminated billboards and digital billboard to reduce light pollution and to control any light to be directed at oncoming traffic in such brilliance as to impair the vision of any driver in Thailand. These legal studies on the astronomical and environmental effects of light pollution from digital billboards and luminous advertising billboards have undertaken to review the accumulated scientific evidence and to consider their implications for regulatory guidelines on outdoor light pollution control. The conclusions are presented in this academic article in the form of regulatory guideline values for selected advertising light pollutants and necessary legal mechanisms to prevent outdoor light pollution from digital billboards and luminous advertising billboards, which may be applicable across national and municipal jurisdictions in Thailand.

Keywords: Advertising Sign, Safety, Legal Effect



1. บทนำ

การขยายตัวของกิจกรรมต่าง ๆ ในภาคธุรกิจ และอุตสาหกรรมในพื้นที่ชุมชนเมือง ทำให้ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมต่างต้องพยายามแสวงหาวิธีการในการดึงดูดผู้บริโภคด้วยวิธีการที่หลากหลาย ให้เข้ามาสนใจในผลิตภัณฑ์และการบริการของตน ซึ่งภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมสมัยใหม่ ต่างก็หันมาอาศัยเทคโนโลยีล้ำสมัย มาเป็นทางเลือกที่จะช่วยโฆษณาสินค้าและกิจการบริการของตน ทำให้ผู้บริโภคสามารถรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และการบริการได้ สิ่งหนึ่งที่ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการโฆษณาสินค้าและบริการของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมในพื้นที่ชุมชนเมือง นั่นก็คือ ป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคาร (Outdoor Billboards for Advertising)¹

การโฆษณาด้วยป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ในพื้นที่ชุมชนเมืองได้รับความนิยมในปัจจุบันเป็นอย่างมาก เพราะทำให้ผู้บริโภคได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าและบริการของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม จนนำไปสู่การตัดสินใจเลือกที่จะซื้อสินค้าหรือเลือกใช้บริการต่าง ๆ ทั้งนี้ ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมทั่วไป รวมไปถึงภาคธุรกิจสื่อโฆษณาที่มีหน้าที่รับประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการโดยเฉพาะ ต่างก็ต้องการทำการโฆษณาสินค้าและบริการของตน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเหล่านี้จึงพยายามที่จะติดตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ในบริเวณพื้นที่ชุมชนเมือง ในบริเวณที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายของการโฆษณาสินค้าและประชาสัมพันธ์

การบริการได้โดยง่าย โดยมากมักติดตั้งในบริเวณภายนอกอาคาร (Outdoor Areas) เพราะทำให้เนื้อหาในป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ สามารถสื่อเข้าไปยังบุคคลที่เดินทางและสัญจรผ่านไปผ่านมา ทำให้บุคคลดังกล่าวสามารถสังเกตเห็นโฆษณาและประชาสัมพันธ์ในบริเวณพื้นที่ชุมชนเมืองได้โดยง่าย ตัวอย่างเช่น การติดตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ย่านการค้า (Commercial Areas) และการติดตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่บริเวณริมทางหลวง (Highways) เป็นต้น

ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมย่อมต้องการให้ผู้บริโภคสามารถสังเกตเห็นโฆษณาสินค้าและบริการของตนจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคารหรือป้ายโฆษณาขนาดใหญ่กลางแจ้ง ทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน เพราะไม่ว่าจะเป็นช่วงเวลาใดก็ตาม ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมมักประสงค์ที่จะใช้ประโยชน์จากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคารให้คุ้มค่ากับที่ลงทุนไปกับการออกแบบ การติดตั้งและการเช่าสถานที่เพื่อติดตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ในพื้นที่ชุมชนเมือง ด้วยเหตุนี้ ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมจึงต้องอาศัยการติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ (Billboard Lighting Fixtures) เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถมองเห็นเนื้อหาโฆษณาบนป้ายในเวลากลางคืนได้เช่นเดียวกับเวลากลางวัน นอกจากนี้ ในบางกรณี ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมอาจติดตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคารที่อาจให้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวแบบดิจิทัล (Digital

¹ C.R. Taylor, J.C. Kozup and J. McAndrew, *The Value of Exposures Provided by Outdoor Advertising: A Critique of Outdoor Advertising Visibility Adjustments*, Pennsylvania: Villanova University, 2006.

Billboards) ที่อาจให้รายละเอียดของโฆษณาสินค้าและบริการได้มากกว่าป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ทั่วไป² เช่น การโฆษณาภาพเคลื่อนไหวบนจอภาพไดโอด

เปล่งแสงหรือจอภาพแอลอีดี (Light Emitting Diode Screens – LED Screens) ในบริเวณพื้นที่ศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่สำคัญ เป็นต้น



ภาพที่ 1 ป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคารหรือป้ายโฆษณาขนาดใหญ่กลางแจ้งที่มีการติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณป้ายดังกล่าวในยามค่ำคืน เพื่อให้ผู้ที่อาศัยอยู่โดยรอบหรือผู้ที่สัญจรผ่าน สามารถมองเห็นข้อมูลที่ต้องการจะโฆษณาและประชาสัมพันธ์ในเวลากลางคืนได้ง่าย

อ้างอิง: <http://www.darksky.org/multimedia/images>

อนึ่ง ไม่ว่าจะเป็แสงสว่างจากไฟส่องสว่างบริเวณป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ทั่วไปหรือแสงสว่างจากจอภาพแอลอีดี หากมีการปล่อยแสงสว่างโดยมีทิศทางการส่องของแสงที่ไม่เหมาะสม ทำให้แสงส่องไปรบกวนยังบริเวณพื้นที่ที่ไม่ต้องการใช้งานแสงสว่างหรือส่องไปรบกวนก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้ที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่ติดตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ในเวลากลางคืนและการปล่อยแสงสว่างในลักษณะที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบ อันอาจก่อให้เกิดการเสียมูลค่าต่อระบบนิเวศโดยรอบพื้นที่ติดตั้งป้ายโฆษณา

ขนาดใหญ่ในเวลากลางคืน แสงสว่างจากไฟส่องสว่างบริเวณป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ก็ย่อมจะกลายเป็นมลพิษ (Pollution) อย่างหนึ่งได้

บทความฉบับนี้ ประสงค์ที่จะนำเสนอปัญหาผลกระทบทางแสงที่เกิดจากการติดตั้งหรือออกแบบไฟส่องสว่างบริเวณป้ายโฆษณาขนาดใหญ่และป้ายโฆษณาจอภาพแอลอีดี อันสามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อมในเวลากลางคืน บทความฉบับนี้ยังมุ่งเสนอมาตรการควบคุมมลภาวะทางแสงในปัจจุบันและข้อโต้แย้ง

² J.M. Lazarus, *The use of commercial advertising on large scale electronic billboards for highways and their relation to driver safety and driver distraction*, Oregon Department of Transportation Research Unit, Salem: Oregon Department of Transportation Research Unit, 2008.

เกี่ยวกับมาตรการดังกล่าว ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบไฟส่องสว่างบริเวณป้ายโฆษณาขนาดใหญ่และการติดตั้งป้ายโฆษณาจอภาพแอลอีดีในบริเวณพื้นที่ชุมชนเมือง รวมไปถึงข้อเสนอแนะ

เกี่ยวกับมาตรการใหม่ ๆ ที่สมควรจะนำมาประยุกต์ใช้เพื่อควบคุมมลภาวะทางแสงอันเนื่องมาจากการใช้งานป้ายโฆษณาขนาดใหญ่บริเวณพื้นที่ชุมชนเมืองในเวลากลางคืน



ภาพที่ 2 ป้ายโฆษณา LED ขนาดใหญ่ ที่สามารถสื่อสารไปถึงผู้บริโภคด้วยภาพเคลื่อนไหวได้ ทำให้ผู้บริโภคได้รับทราบข้อมูลข่าวสารหรือรายละเอียดต่าง ๆ ได้มากขึ้น อีกทั้งยังทำให้เป็นที่ดึงดูดให้ประชาชนที่สัญจรไปมาโดยรอบ หันมาสนใจป้ายโฆษณาดังกล่าว

อ้างอิง: <http://nanaimodarksky.com/>

2. ป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคารกับมลภาวะทางแสง

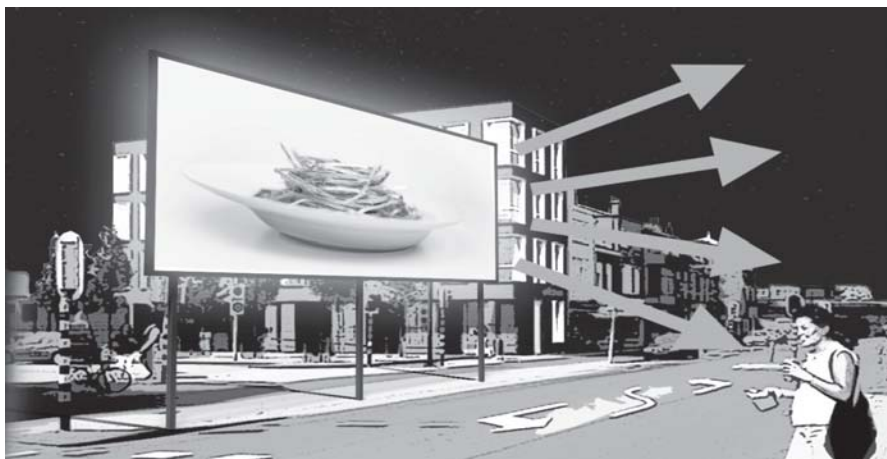
ป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคารหรือป้ายโฆษณาขนาดใหญ่กลางแจ้งโดยมากมักได้รับการออกแบบหรือติดตั้งให้สะดวกต่อการมองเห็น (Visibility) เพื่อช่วยให้ประชาชนโดยทั่วไปที่สัญจรผ่านไปผ่านมาหรือผู้บริโภคโดยทั่วไป ได้สามารถมองเห็นและรับทราบถึงข้อมูลข่าวสารที่ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมต้องการสื่อให้ประชาชนหรือ

ผู้บริโภคได้รับทราบ นอกจากนี้ ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมทั่วไป รวมไปถึงภาคธุรกิจสื่อโฆษณาที่มีหน้าที่รับประชาสัมพันธ์สินค้าและบริการโดยเฉพาะ อาจต้องการให้ผู้บริโภคหรือประชาชนสามารถรับทราบข้อมูลข่าวสารหรือการสื่อสารของตนในเวลากลางคืนอีกด้วย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเหล่านี้จึงอาจออกแบบหรือติดตั้งหลอดไฟฟ้าหรือโคมไฟบนป้ายโฆษณาขนาดใหญ่หรืออาจติดตั้งอุปกรณ์จัดแสงประเภทอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดแสงสว่างบริเวณป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ในเวลากลางคืน

อันส่งผลให้ประชาชนโดยทั่วไปหรือผู้บริโภคสามารถมองเห็นป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคารได้ในเวลากลางคืนได้ง่าย นอกจากนี้ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมอาจออกแบบและติดตั้งเทคโนโลยีส่องสว่างโดยรอบป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ ทำให้เกิดแสงสว่างอันมีสีส้มหรือมีลักษณะการเปล่งของแสงสว่างที่สะดุดตา อันทำให้ดึงดูดให้ประชาชนทั่วไปและผู้บริโภคให้สนใจในข้อมูลข่าวสารหรือการสื่อสารของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม

ลักษณะของการติดตั้งหลอดไฟฟ้าหรือโคมไฟ

ภายนอกอาคาร ตลอดจนถึงการออกแบบป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ที่สามารถให้แสงสว่างในตนเองได้ ย่อมทำให้สามารถจำแนกป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ตามลักษณะของการปล่อยแสงสว่างในเวลากลางคืน (Night Light Emission) ได้ออกเป็นหลายประเภทด้วยกัน ตัวอย่างเช่น ป้ายโฆษณาที่ให้แสงสว่างอันมีลักษณะกระจายแสงโดยรอบ (Flood Lighting Billboard)³ ป้ายโฆษณาที่ให้แสงแฟลช (Flashing Billboards)⁴ และป้ายโฆษณาที่ให้ภาพเคลื่อนไหวจากเทคโนโลยีแสงสว่างแอลอีดี (LED Digital Motion Billboards)⁵ เป็นต้น



ภาพที่ 3 แสงสว่างจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ทั่วไปหรือแสงสว่างจากป้ายโฆษณาดิจิทัล ก็อาจก่อให้เกิดแสงสว่างจ้าหรือแสงบาดตา อันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพดวงตาของผู้สัญจรไปมาบนท้องถนน ทางจักรยาน และทางเท้า

อ้างอิง: <https://www.indiegogo.com/projects/stop-light-pollution-and-glare-from-luminous-signs>

³ General Electric Company. (2013, Sep.). *Evolve™ LED Flood Light: Wide Flood, Billboard & Spot* (EFMR). [Online] Available: http://www.gelighting.com/LightingWeb/na/images/OLP2898-GE-Evolve-LED-Lighting-Fixtures-Floodlight-Wide-Billboard-Spot-DataSheet_tcm201-54137.pdf

⁴ J. Wachtel, *A critical, comprehensive review of two studies recently released by the Outdoor Advertising Association of America*, Berkeley: The Veridian Group, Inc., 2007.

⁵ Advance Planning Division Planning & Development Services, *Exploring the Use of Digital LED Billboards*, San Diego: Advance Planning Division Planning & Development Services, 2013.

อนึ่ง ลักษณะของการติดตั้งหลอดไฟฟ้าหรือ โคมไฟภายนอกอาคาร ตลอดจนถึงการออกแบบ ป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ที่สามารถให้แสงสว่างได้ อาจก่อให้เกิดประโยชน์ในการโฆษณาสินค้าและบริการทางบวก เพราะเท่ากับว่าประชาชนและผู้บริโภคสามารถมองเห็นโฆษณาและข้อมูลข่าวสาร ในเวลากลางคืน เสมือนหนึ่งเป็นเวลากลางวัน อย่างไรก็ตาม หากลักษณะของการติดตั้งหลอดไฟฟ้า หรือโคมไฟภายนอกอาคาร ตลอดจนถึงการ ออกแบบป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ที่สามารถให้แสง สว่างในตนเองได้ ก็อาจก่อให้เกิดโทษต่อสิ่งแวดล้อม ในเวลากลางคืนและสุขภาพของมนุษย์ได้ เพราะ แสงสว่างที่ปล่อยมาจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ที่ตั้ง อยู่ในบริเวณพื้นที่ชุมชนเมืองหรือที่ตั้งอยู่บนบริเวณ เส้นทางสัญจรของประชาชน ย่อมสามารถก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพ สิ่งแวดล้อมในเวลากลางคืน (Night Environment) ที่ต้องการความมืดในการประกอบกิจกรรมดำรง ชีวิตภายใต้ระบบนิเวศหรือสมดุลที่เหมาะสม ระหว่างความต้องการใช้แสงสว่างในเวลากลางคืน และการทำลายสมดุลทางธรรมชาติระหว่างเวลา กลางวันและเวลากลางคืน (Balance of Day and Night)⁶ รวมไปถึงอาจก่อให้เกิดเหตุแห่งความ เดือดร้อนรำคาญต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิต อันเนื่องมา จากการปล่อยแสงสว่างจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ อีกด้วย

ดังนั้น ป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ที่สามารถให้ แสงสว่างในเวลากลางคืน จึงอาจก่อให้เกิดแสง สว่างที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม สมดุลทาง ธรรมชาติและระบบนิเวศในเวลากลางคืนได้ แสง สว่างจากป้ายโฆษณาที่ถูกปล่อยออกมาในช่วง เวลาที่ไม่เหมาะสมหรือด้วยลักษณะการส่องของ แสง อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในเวลากลางคืน จึงอาจเป็นมลภาวะทางแสง (Light Pollution) ได้

มลภาวะทางแสงที่เกิดจากป้ายโฆษณา ภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่สามารถให้แสงสว่าง ในเวลากลางคืน อาจเกิดขึ้นมาในหลายรูปแบบ ด้วยกันตามการใช้งานแสงสว่างจากป้ายโฆษณา เช่น แสงสว่างจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ที่มีทิศทาง ส่องรुक้าไปยังพื้นที่ส่วนตัวหรือทรัพย์สินของ บุคคลอื่น (Trespassing Light) แสงสว่างจากป้าย โฆษณาขนาดใหญ่อันก่อให้เกิดแสงจ้า (Glare) ที่ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพดวงตาของประชาชนที่ อาศัยหรือสัญจรไปมาในบริเวณโดยรอบ แสงสว่าง จากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ที่ก่อให้เกิดแสงเรือง ไปยังท้องฟ้าบริเวณพื้นที่ชุมชนเมือง (Sky Glow) อันทำให้บรรยากาศในพื้นที่ชุมชนเมืองปราศจาก ธรรมชาติความมืดมิดในยามค่ำคืนหรือส่งผลต่อ การเปลี่ยนแปลงสมดุลระบบนิเวศช่วงเวลาที่สว่าง และช่วงเวลาที่มืดตามธรรมชาติ และแสงสว่าง จากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ที่ก่อให้เกิดกลุ่มของแสง

⁶ สมดุลระหว่างความต้องการได้รับแสงสว่างจากหลอดไฟฟ้าหรือโคมไฟที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นและแสงสว่างตามธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม (balance between our need for artificial light at night and the environmental constraints of providing that light) ย่อมเป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะต้องรักษาเอาไว้ เพราะหากปล่อยให้แสงสว่างจากหลอดไฟฟ้าหรือ โคมไฟที่มนุษย์ได้ประดิษฐ์ขึ้น มาทำลายบรรยากาศความมืดมิดตามธรรมชาติที่มีมาอยู่แล้วและเป็นมรดกของมนุษยชาติ (Dark-sky Heritage) ก็ย่อมส่งผลเสียต่อมนุษยชาติได้

ขนาดใหญ่ (Clutter) ที่สามารถส่งผลกระทบต่อการใช้งานแสงสว่างภายนอกอาคารบางประเภท เป็นต้น⁷

จากที่กล่าวมาในข้างต้น ย่อมแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่กับประโยชน์จากการติดตั้งแสงสว่างหรือการใช้เทคโนโลยีแสงสว่างบางประเภท มาช่วยทำให้การโฆษณาหรือการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโดยอาศัยป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับต่อประชาชนทั่วไปมากขึ้น แต่กระนั้นก็ตาม แสงสว่างที่ปล่อยออกมาจากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ จากการออกแบบหรือติดตั้งหลอดไฟฟ้าหรือโคมไฟที่ให้แสงสว่างบริเวณป้ายโฆษณาอันมีทิศทางการส่องของแสงหรือปริมาณความสว่างไม่เหมาะสม หรือการใช้เทคโนโลยีแสงสว่างบางอย่างที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมบริเวณโดยรอบ ย่อมล้วนแล้วแต่อาจส่งผลกระทบต่อมนุษย์ สัตว์และสิ่งมีชีวิต รวมไปถึงระบบนิเวศที่ต้องการความสว่างในเวลากลางวันและต้องการความมืดในเวลากลางคืนมาสร้างสมดุลทางธรรมชาติ

3. มลภาวะทางแสงจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่กับผลกระทบ

ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีแสงสว่างที่นำมา

ใช้หรือติดตั้งกับป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคาร ประกอบกับการเล็งเห็นประโยชน์ของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมต่อการประยุกต์เทคโนโลยีแสงสว่างมาปรับใช้กับการออกแบบหรือติดตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคาร ทำให้เกิดการพัฒนป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่สามารถให้แสงสว่างในเวลากลางคืนในหลากหลายรูปแบบ⁸ เช่น ป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ที่มีภาพเคลื่อนไหวและตัวอักษรเคลื่อนไหว (Animated and Moving Billboards) ป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ที่มีแสงแฟลช (Flash Billboards) และป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างจ้า (Glaring Billboards) เป็นต้น

อนึ่ง ไม่ว่าจะป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนในรูปแบบไหนก็ตาม ก็ย่อมล้วนแล้วแต่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อระบบนิเวศในเวลากลางคืน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมได้⁹ เพราะหากปล่อยให้มีการใช้งานแสงสว่างภายนอกอาคารอันเป็นเหตุให้เกิดการส่องของแสงในทิศทางที่ไม่เหมาะสม (Direction of Lighting) ไปยังบริเวณที่ไม่ต้องการใช้งานแสงสว่างหรือการส่องของแสงที่ความสว่าง (Illuminance) มีหน่วยเป็นลักซ์ (Lux) เกินกว่าความเหมาะสมต่อการใช้สอยวัตถุหรือพื้นที่ รวมไปถึงการส่องของแสงจากหลอด

⁷ Royal Astronomical Society of Canada, *Environmental Impact of Light Pollution and its Abatement*, Toronto: Royal Astronomical Society of Canada, 2012.

⁸ Barco, *DB-x20 Digital Billboard Out-of-Home Media LED screen*, Rancho Cordova: Barco, 2009.

⁹ R. Dechesne. (2012, Jul.). *Hazardous Light Pollution from Digital Electronic Billboards*. [Online] Available: http://calgary.rasc.ca/lp/Digital_Electronic_Billboards.pdf

ไฟฟ้าหรือคอมไฟบางประเภทที่อุดมไปด้วยแสงสีฟ้า (Blue-rich Light) ซึ่งให้คลื่นความถี่ของแสงสีน้ำเงิน (Blue Wavelengths) ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ¹⁰ ได้มากกว่าแสงที่อุดมไปด้วยแสงสีอื่น ๆ¹¹ ก็ย่อมทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ ซึ่งเราอาจจำแนกผลกระทบของมลภาวะทางแสงอันเนื่องมาจากการปล่อยแสงสว่างจากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่มีทิศทางการส่องของแสงที่ไม่เหมาะสมหรือมีความสว่างที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงคุณสมบัติของแสงบางประเภทจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคารดังต่อไปนี้

3.1 ผลกระทบต่อความปลอดภัย สุขภาพมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม

ป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนสามารถส่งผลกระทบต่อประชาชนโดยตรงหลายประการด้วยกัน

ประการแรก หากมีการใช้งานป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ในบริเวณพื้นที่ชุมชนเมืองอันเป็นที่ตั้งของเส้นทางสัญจรทางบกหลายประเภท แสงสว่างจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ในเวลากลางคืนอาจก่อให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัยต่อผู้สัญจรบนท้องถนน (Road Safety) ในบริเวณโดยรอบที่ตั้งของป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ หากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ที่ได้รับการออกแบบแสงสว่างที่ไม่เหมาะสมหรือมีการติดตั้งไปส่องสว่างที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ก็ย่อมอาจปล่อยแสงสว่างจ้าหรือแสงแฟลช (Unacceptable Glare and Flash)¹² ที่ทำให้ผู้ใช้รถยนต์หรือผู้ใช้ถนนทั่วไป มองเห็นเส้นทางสัญจรไม่ชัดเจนชั่วขณะ (Blurred Vision) หรืออาจเกิดอาการมองไม่เห็นชั่วคราว (Temporary Blindness) จนนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุแก่ผู้สัญจรบนท้องถนน¹³ เช่น ผู้ขับรถยนต์ ผู้ขับขี่จักรยานยนต์ ผู้ขับขี่จักรยาน และผู้สัญจรบนทางเท้า เป็นต้น

¹⁰ G. Young. (2012, Jul.). Illuminating the Issues Digital Signage and Philadelphia's Green Future. [Online] Available: http://www.scenic.org/storage/documents/Digital_Signage_Final_Dec_14_2010.pdf

¹¹ International Dark-Sky Association, *Visibility, Environmental, and Astronomical Issues Associated with Blue-Rich White Outdoor Lighting*, Tucson: International Dark-Sky Association, 2010.

¹² Austroads Ltd, *Impact of Roadside Advertising on Road Safety*. Sydney: Austroads Ltd., 2013.

¹³ T. Dukic, C. Ahlstrom, C. Patten, C. Kettwich and K. Kircher. (2012, Aug.). Effects of electronic billboards on driver distraction. *Traffic Injury Prevention*. [Online]. 14 (5), pp. 469-476. Available: <http://www.fairwarning.org/wp-content/uploads/2013/01/2012-0104-Ahlstrom-R2.pdf>



ภาพที่ 4 ภาพนี้แสดงให้เห็นถึงการเกิดแสงสว่างจ้าและแสงเรืองไปบนท้องฟ้าในเวลากลางคืนจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ ที่อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมดุลของระบบนิเวศเวลากลางคืนบริเวณพื้นที่โดยรอบได้
อ้างอิง: <http://www.globalpost.com/dispatch/europe/100813/slovenias-light-pollution-crackdown>

ประการต่อมา แสงสว่างจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ในเวลากลางคืนสามารถก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพของประชาชน (Health Effects) ที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบที่ตั้งป้ายโฆษณาได้ เพราะแสงสว่างจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่เมื่อถูกปล่อยออกมาพร้อม ๆ แหล่งกำเนิดแสงอื่นอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมดุลของเวลากลางวันและเวลากลางคืนด้วย ซึ่งตามธรรมชาติเวลากลางคืนควรที่จะเป็นเวลาที่มืด อันเป็นธรรมชาติที่เหมาะสมสำหรับการนอนหลับพักผ่อนของมนุษย์ ในทางตรงกันข้าม แสงประดิษฐ์จากหลอดไฟฟ้าหรือคอมพิวเตอร์ในเวลากลางคืน หากมีการใช้งานผิดสถานที่หรือผิดเวลาที่เหมาะสมแล้ว ก็ย่อมจะทำให้เกิดการเสียสมดุลความสว่างและความมืดตามธรรมชาติได้ ทั้งนี้ สมดุลความสว่างและความมืดตาม

ธรรมชาติที่เหมาะสม ย่อมทำให้ วงจรชีวิตของมนุษย์ (Circadian Rhythm) หรือนาฬิกาชีวิตของมนุษย์ (Biological Clock) ทำงานเป็นไปตามวัฏจักรธรรมชาติ เช่น การสร้างฮอร์โมนเมลาโทนินในร่างกายของมนุษย์จะถูกกระตุ้นโดยความมืดตามธรรมชาติในเวลากลางคืนฮอร์โมนชนิดนี้จะหลั่งออกมาจากต่อมไพเนียล (Pineal Gland) ตรงบริเวณสมองของมนุษย์ ได้ดีในช่วงเวลากลางคืนในบรรยากาศความมืดมืดตามธรรมชาติ ฮอร์โมนเมลาโทนินมีส่วนช่วยสร้างสมดุลการทำงานของร่างกาย¹⁴ ตัวอย่างเช่น การทำให้มนุษย์นอนหลับตามธรรมชาติและการต่อต้านความเสี่ยงจากภาวะมะเร็งลำไส้ใหญ่และมะเร็งเต้านม อย่างไรก็ตาม แสงสว่างจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ในเวลากลางคืนย่อมเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดการ

¹⁴ S.M. Pauley, *Lighting for the Human Circadian Clock: Recent Research Indicates That Lighting Has Become a Public Health Issue*. Ketchum: International Dark Sky Association, 2004.

เปลี่ยนแปลงธรรมชาติความมืดมืดในเวลากลางคืน (Natural Dark-sky Environment) ที่สมควรเป็น ช่วงเวลาที่มีความมืดมืดอันเหมาะแก่การพักผ่อน จนอาจทำให้ส่งผลกระทบต่อการสร้างสมดุลของ ร่างกายตามธรรมชาติหรืออาจเผชิญความเสี่ยง ต่อโรคร้ายอื่น ๆ ตามมา เช่น โรคนอนไม่หลับ (Insomnia) และโรคมะเร็งเต้านม (Breast Cancer) เป็นต้น¹⁵

ประการสุดท้าย แสงสว่างจากป้ายโฆษณา ขนาดใหญ่ในเวลากลางคืนสามารถก่อให้เกิด มลภาวะทางแสง ที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อระบบ นิเวศกลางคืน (Nocturnal Ecosystem)¹⁶ กล่าว คือ มลภาวะทางแสงจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ สามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสมดุลธรรมชาติ เวลากลางวันและเวลากลางคืน เพราะแสงประดิษฐ์ จากหลอดไฟฟ้าหรือโคมไฟที่ติดตั้งอยู่ภายในหรือ โดยรอบป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ อาจให้ความ สว่างไสวที่ทำลายธรรมชาติอันมืดมืดในยามค่ำคืน

ซึ่งในยามค่ำคืนควรมีบรรยากาศแห่งความมืด (Night Environment) ที่เหมาะกับการทำกิจกรรม เพื่อการดำรงชีวิตตามระบบนิเวศของสิ่งมีชีวิต ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ การการสร้างรัง (Nesting) การวางไข่ (Hatching) การผสมพันธุ์ (Breeding) และการอพยพย้ายถิ่น (Migration) ที่สัตว์บางชนิด จำต้องอาศัยความมืดตามธรรมชาติในการประกอบ กิจกรรมเหล่านี้ ตัวอย่างเช่น โดยปกติแล้วนก บางสายพันธุ์จะอาศัยแสงธรรมชาติจากดวงจันทร์ และดวงดาวสำหรับนำทางระหว่างการย้ายถิ่น ทุกรอบหกเดือน (use the moon and stars for navigation during their bi-annual migrations)¹⁷ แต่ทว่าแสงสว่างจากป้ายโฆษณา ขนาดใหญ่ที่ก่อให้เกิดกลุ่มของแสงขนาดใหญ่ (Light Clutter)¹⁸ ทำให้นกบางสายพันธุ์หลงทิศทาง การบิน เพราะนกสำคัญผิดคิดว่ากลุ่มแสงขนาดใหญ่ เป็นแสงธรรมชาติจากดวงดาวและดวงจันทร์ (Disorientation of Nocturnally Migrating

¹⁵ International Dark-Sky Association, *Light Pollution and Human Health*, Tucson: International Dark-Sky Association, 2009.

¹⁶ P. Deda, I. Elbertzhagen, M. Klussman, *Light Pollution and the impacts on biodiversity, species and their habitats*. In: C. Marín and J. Jafari (eds) international Conference in Defence of the Quality of the Night Sky and the Right to Observe the Stars, April 19-20, 2007. Starlight Initiative, Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), La Palma, Canary Islands, Spain, p. 177-183 Navara KJ, Nelson RJ (2007): The dark side of light at night: physiological, epidemiological, and ecological consequences. *J Pineal Res* 43: 215-224.

¹⁷ S. Guynup. (2003, Api.). Light Pollution Taking Toll on Wildlife, Eco-Groups Say. [Online]. Available: http://news.nationalgeographic.com/news/2003/04/0417_030417_tvlightpollution.html

¹⁸ Golden Gate Audubon Society. (2013, Feb.). Position Statement Concerning Electronic Billboards. [Online]. Available: http://www.scenicestbay.org/140219_GGAS_Statement.pdf

Birds)¹⁹ จนทำให้นกบินเข้ามาในพื้นที่ชุมชนเมืองที่มีกลุ่มแสงขนาดใหญ่แทนที่จะบินไปตามทิศทางธรรมชาติ จนนำไปสู่การหลงทิศทางการอพยพ เป็นเหตุให้เกิดการตายและการเกิดอุบัติเหตุอื่น ๆ อันเกิดแก่นก เป็นต้น

3.2 ผลกระทบต่อกิจกรรมดาราศาสตร์

ป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนสามารถส่งผลกระทบต่อบรรยากาศท้องฟ้าอันมืดมิดยามค่ำคืน (Dark-sky Atmosphere) เพราะป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่สามารถก่อให้เกิดแสงเรืองไปยังท้องฟ้ากับกลุ่มของแสงขนาดใหญ่ในเวลากลางคืนได้²⁰ ซึ่งการปล่อยแสงในลักษณะเช่นนี้ ย่อมทำให้เกิดผลกระทบต่อทัศนวิสัยในการมองเห็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติด้วยตาเปล่า (Naked Eye Astronomical Observations) หรือสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ด้วยกล้องโทรทรรศน์ (Astronomical Telescope Observations) ทำให้นักดาราศาสตร์ไม่สามารถมองเห็นหรือสังเกตปรากฏการณ์ทางธรรมชาติบนท้องฟ้าอย่างชัดเจน²¹

4. ตัวอย่างมาตรการทางกฎหมายของประเทศอังกฤษและสหรัฐอเมริกาว่าด้วยการควบคุมความสว่างของป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคารในเวลากลางคืน

จากที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น จะเห็นได้ว่ามลภาวะทางแสงจากการออกแบบหรือติดตั้งป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนในลักษณะที่ไม่เหมาะสม อันก่อให้เกิดทิศทางการส่องของแสงหรือก่อให้เกิดความสว่างที่ไม่เป็นมิตรต่อมนุษย์ ระบบนิเวศกลางคืน และสิ่งแวดล้อมในเวลากลางคืน รวมไปถึงการประกอบกิจกรรมอื่น ๆ ของมนุษย์ ก็ย่อมทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ร่างกาย อนามัย ทรัพย์สิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามมา

ด้วยเหตุนี้ รัฐและท้องถิ่นของหลายประเทศจึงได้พยายามกำหนดมาตรการเฉพาะของตน เพื่อควบคุมไม่ให้แสงจากการออกแบบหรือติดตั้งป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนกลายเป็นมลภาวะทางแสงได้ รัฐและท้องถิ่นของหลายประเทศจึงบัญญัติสารบัญญัติและอนุบัญญัติเป็นลายลักษณ์อักษรขึ้น เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) กับป้ายโฆษณา

¹⁹ Scenic Nevada. (2014, Jan.). Digital Billboards & Wildlife Impacts. [Online]. Available: http://www.scenicnevada.org/wp/wp-content/uploads/2014/09/Impacts_of_digital_billboards_onesheet.pdf

²⁰ Maricopa Association of Governments, *Considerations for Outdoor Lighting in the MAG Region: A Resource Guide and Report Developed by the MAG Dark Sky Stakeholders Group*. Phoenix: Maricopa Association of Governments, 2011.

²¹ Illinois Coalition for Responsible Outdoor Lighting, *Digital Billboards: New Regulations for New Technology*. Chicago: Illinois Coalition for Responsible Outdoor Lighting, 2014.

ภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน เช่น เจ้าของป้าย (Owners) ผู้ครอบครองป้าย (Possessors) และผู้ตรวจอาคาร (Building Inspectors) จำต้องมีหน้าที่ร่วมกันในการดูแลและป้องกันไม่ให้ป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน ปลอมแสงที่จะกลายเป็นมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมออกมา

รัฐและท้องถิ่นของหลายประเทศได้พยายามนำเอามาตรการป้องกันมลภาวะทางแสงทั่วไป มาปรับใช้กับการควบคุมมลภาวะทางแสงจากการออกแบบหรือติดตั้งป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนในลักษณะที่ไม่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น การควบคุมการใช้งานแหล่งกำเนิดแสงจากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน ทั้งในเชิงป้องกัน (Prevention) และในเชิงห้ามปราม (Prohibition) และข้อยกเว้น (Exception) หากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่เป็นสิ่งจำเป็นต่อการแสดงข้อมูลด้านความมั่นคงปลอดภัยแก่สาธารณชนหรือจำเป็นต่อการแสดงข้อมูลที่จะเป็นการดำรงชีวิตของประชาชน

อนึ่ง แม้กฎหมายควบคุมมาตรฐานป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่าง

ในเวลากลางคืนจะผนวกเอาเรื่องของมาตรฐานการก่อสร้าง การขออนุญาตตามหลักเกณฑ์ควบคุมอาคารและสิ่งปลูกสร้าง ข้อความที่อนุญาตให้โฆษณาประชาสัมพันธ์บนป้ายโฆษณา การกำหนดจุดที่สามารถปลูกสร้างป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ในผังเมืองและอำนาจของฝ่ายปกครองในการควบคุมป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดเอาไว้ในกฎหมาย แต่ถึงกระนั้นก็ตามการกำหนดมาตรฐานในเรื่องของแสงสว่างก็เป็นสิ่งที่ไม่ควรมองข้าม ประเทศที่จะยกให้เห็นเป็นตัวอย่างว่าประเทศดังกล่าวได้มีการพัฒนามาตรการควบคุมป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนหรือมาตรการควบคุมมลภาวะทางแสงจากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน ได้แก่ สหรัฐอเมริกาและประเทศอังกฤษ

4.1 สหรัฐอเมริกา

สหรัฐอเมริกาถือเป็นประเทศหนึ่ง ที่ได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหามลภาวะทางแสงไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานของรัฐหรือท้องถิ่นระดับต่าง ๆ ต่างก็หันมาให้ความสนใจและพัฒนามาตรการต่าง ๆ เพื่อต่อสู้กับปัญหามลภาวะและ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในหลายบริบท²² มลภาวะทางแสงจากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนก็ถือเป็นปัญหาสำคัญ ปัญหาหนึ่งที่สหรัฐอเมริกาให้ความสนใจ จนนำไปสู่การพัฒนามาตรการต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับปัญหาและผลกระทบที่อาจกระทบต่อมนุษย์ สัตว์ ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมที่อยู่โดยรอบบริเวณที่มีการติดตั้งป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน รวมไปถึงการพัฒนามาตรการต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีแสงสว่างที่นำมาใช้กับป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ เช่น ป้ายโฆษณาภาพเคลื่อนไหวบนจอภาพไดโอดเปล่งแสงหรือป้ายโฆษณาจอ LED (LED Billboards) เป็นต้น

หลายท้องถิ่นในสหรัฐอเมริกาได้กำหนดมาตรการเฉพาะเพื่อควบคุมความสว่างจากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ ไม่ให้แสงสว่างกลายเป็นมลภาวะที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนในท้องถิ่น ตัวอย่างเช่น เมืองเบรนเนอร์ด

มลรัฐมินเนโซต้า ได้ตราประมวลเทศบัญญัติของเมืองเบรนเนอร์ด (Brainerd City Codes) มาตรา 415 ว่าด้วยเรื่องป้ายโฆษณาขนาดใหญ่²³ ที่ได้ระบุทั้งมาตรการป้องกันและห้ามปรามไม่ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ ใช้งานแสงสว่างจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่โดยประการที่น่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ ระบบนิเวศในท้องถิ่นและสิ่งแวดล้อมในชุมชน เช่น การกำหนดให้มีการห้ามติดตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ในบริเวณพื้นที่ชุมชนเมือง (Zoning Districts) เว้นเสียแต่พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมหรือพื้นที่ที่ระบุอนุญาตให้สามารถติดตั้งได้เท่านั้น (มาตรา 415.03) การกำหนดให้มีการใช้โลไฟ (Light Shields) บริเวณหลอดไฟฟ้าหรือคอมไฟท์ที่ติดตั้งบนป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ เพื่อควบคุมทิศทางไม่ให้ทิศทางของแสงจากป้ายโฆษณาส่องไปรบกวนการมองเห็นของผู้สัญจรด้วยพาหนะบนท้องถนนกับไม่ให้ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่โดยรอบป้ายโฆษณาขนาดใหญ่

²² แม้ว่ากฎหมายระดับสหรัฐ (Federal Billboard Control Laws) หรือกฎหมายที่กำหนดกรอบนโยบายและกำหนดเกณฑ์มาตรฐานกลางเพื่อให้สหรัฐและท้องถิ่นของสหรัฐนำไปปฏิบัติตาม ซึ่งสภาของเกรสของสหรัฐอเมริกาได้เคยตรากฎหมาย Highway Beautification Act (HBA) 1965 ขึ้น เพื่อกำหนดมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองประโยชน์สาธารณะจากการติดตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่บริเวณริมทางหลวงของสหรัฐอเมริกา เพื่อไม่ให้เกิดการติดตั้งและใช้งานป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา อย่างไรก็ตาม กฎหมาย Highway Beautification Act (HBA) 1965 ก็ได้กำหนดเกณฑ์ควบคุมมลภาวะทางแสงจากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนระดับสหรัฐแต่อย่างใด จึงเป็นหน้าที่ของมลรัฐ (State Authorities) และท้องถิ่น (Local Authorities) ในการบัญญัติมาตรการเฉพาะสำหรับมลรัฐและท้องถิ่นเพื่อแก้ปัญหามลภาวะทางแสง อันเนื่องมาจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ที่ได้ออกแบบและติดตั้งขึ้นในมลรัฐและท้องถิ่นของตน โปรดดู Pennsylvania Resources Council, Inc. and Society Created to Reduce Urban Blight, Signs, Billboards and Your Community: A citizen's manual for improving the roadside environment by effective control of billboards and outdoor advertising. Philadelphia: Society Created to Reduce Urban Blight, 2013.

²³ City of Brainerd, Brainerd City Code 415.01 Section 415 – Billboards. Brainerd: City of Brainerd, 2015.



ใหญ่ (มาตรา 415.05) การกำหนดข้อห้ามไม่ให้มีการใช้ไฟแฟลชหรือสัญญาณแฟลช (Flashing Signs) บนป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ เว้นแต่จะติดตั้งเพื่อประโยชน์ในการบอกเวลา วันที่ และอุณหภูมิ (มาตรา 415.07)

ตัวอย่างกฎหมายท้องถิ่นที่น่าสนใจอีกเมืองหนึ่ง ได้แก่ เทศบัญญัติท้องถิ่นเมืองเพลนฟีลล์ มลรัฐมิชิแกน ว่าด้วยเรื่องป้ายทั่วไปและป้ายโฆษณาดิจิทัลขนาดใหญ่ ฉบับที่ 823 (Digital Sign and Billboard Ordinance No. 823)²⁴ อนุบัญญัติของท้องถิ่นเมืองเพลนฟีลล์ฉบับนี้ ได้ระบุว่าแสงสว่างจากการใช้งานเทคโนโลยี LED ถือเป็นภัยที่ท้องถิ่นจะต้องให้ความสนใจและควบคุมไม่ให้เกิดผลกระทบต่อประชาชน ทรัพย์สิน และการจราจรโดยรอบบริเวณพื้นที่ติดตั้งป้ายโฆษณาจอ LED โดยอนุบัญญัติฉบับนี้ได้กำหนดมาตรการที่น่าสนใจเอาไว้ เช่น การกำหนดมาตรฐานป้ายโฆษณาดิจิทัล (Digital Sign Standards) เพื่อให้ภาคธุรกิจหรือผู้ประกอบการท้องถิ่นที่ใช้ประโยชน์ป้ายโฆษณาดิจิทัล ได้ปฏิบัติตามเพื่อจัดการความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น เทศบัญญัตินี้ได้กำหนดระดับความสว่างสูงสุดของป้ายโฆษณาดิจิทัล (Maximum

Brightness Levels of Digital Signs) ที่ท้องถิ่นอนุญาตให้ใช้ เหตุที่ต้องกำหนดระดับความสว่างสูงสุดในลักษณะเช่นนี้ ก็เพราะท้องถิ่นเมืองเพลนฟีลล์ ต้องการให้ภาคธุรกิจที่ใช้ประโยชน์จากป้ายโฆษณาดิจิทัลปฏิบัติตามเกณฑ์ที่อนุบัญญัติได้วางเอาไว้ ก่อนมาทำการขออนุญาตทำการใช้งานป้ายโฆษณาดิจิทัลและต้องการให้ท้องถิ่นในฐานะฝ่ายปกครองมีเกณฑ์มาตรฐานที่จะนำเอามาเป็นเกณฑ์วัดมาตรฐาน หากต้องมีการบังคับใช้ เทศบัญญัติท้องถิ่นฉบับนี้ เช่น การอนุมัติให้มีการใช้งานป้ายโฆษณาดิจิทัลในบริเวณพื้นที่ชุมชนเมือง และการเพิกถอนคำอนุญาตให้มีการใช้งานป้ายโฆษณาดิจิทัล หากภาคธุรกิจไม่รักษามาตรฐานตามที่อนุบัญญัติฉบับนี้ได้กำหนดเอาไว้ เกณฑ์ระดับความสว่างสูงสุดของป้ายโฆษณาดิจิทัลวัดมาตรฐานได้จากระดับค่าความส่องสว่างฟุตแคนเดิล (Footcandle - fc) หรือปริมาณเส้นแรงของแสง 1 ลูเมน (Lumen) ไปกระทบลงบนวัตถุบนพื้นที่ 1 ตารางฟุตของพื้นผิวทรงกลม กล่าวคือ ค่าความส่องสว่างที่อนุบัญญัติท้องถิ่นเพลนฟีลล์อนุญาตไว้สูงสุดนั้น คือ ไม่เกิน 2 ฟุตแคนเดิลในระยะ 150 ฟุต โดยวัดในเวลา 30 นาทีหลังจากที่พระอาทิตย์ตกดิน (เวลากลางคืน)²⁵ นอกจากนี้

²⁴ Plainfield Charter Township, *Digital Sign and Billboard Ordinance No. 829 Resolution No. 10-12 Chapter 8, Article VI, Sections 8-130 Through 8-132*. Belmont: Plainfield Charter Township, 2014.

²⁵ เหตุที่กฎหมายกำหนดเกณฑ์ระดับความสว่างสูงสุดของป้ายโฆษณาดิจิทัลวัดมาตรฐานได้จากระดับค่าความส่องสว่างฟุตแคนเดิล (Footcandle - fc) หรือปริมาณเส้นแรงของแสง 1 ลูเมน (Lumen) ไปกระทบลงบนวัตถุบนพื้นที่ 1 ตารางฟุตของพื้นผิวทรงกลมเอาไว้ นั่นก็เพราะกฎหมายต้องการกำหนดเกณฑ์ความสว่างขั้นต่ำที่จำเป็นต่อการมองเห็น (Good Visibility) และต้องการกำหนดเกณฑ์ความสว่างขั้นต่ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในเวลากลางคืนอีกด้วย อันทำให้สมประโยชน์ทั้งในเรื่องของการมองเห็นของมนุษย์และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในเวลากลางคืน โปรดดูเพิ่มเติมใน Dark-Sky Society. (2009, Mar.). *Guidelines for Good Exterior Lighting Plans* [Online] Available: <http://darkskysociety.org/handouts/lightingplanguidelines.pdf>

เทศบัญญัติเมืองเพลนฟีลล์ยังได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานป้ายโฆษณาดิจิทัล (Billboard Standards) ให้สอดคล้องกับการใช้งานเทคโนโลยี LED ในป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ ซึ่งถือเห็นการป้องกันการมลภาวะทางแสงในรูปแบบต่างๆ อีกด้วย เทศบัญญัตินี้ได้กำหนดว่าความสว่าง (Illumination) ที่ส่องกระทบลงบนวัตถุนั้น ต้องส่องในทิศทางที่เหมาะสมและไม่ก่อให้เกิดแสงบาดตาหรือการสะท้อนของแสงในกรณีอื่นใด ที่บั่นทอนประสิทธิภาพของการขับขี่ยานพาหนะบนท้องถนน อนึ่ง หากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับป้ายโฆษณาดังกล่าวไม่ยอมปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการตามที่กฎหมายฉบับนี้ได้กำหนดเอาไว้ ท้องถิ่นมีอำนาจออกคำเตือนเป็นลายลักษณ์อักษร (Written Notice) ให้แก้ไขหรือกำจัดแหล่งกำเนิดแสงที่เป็นมลภาวะทางแสงบนป้ายโฆษณาออกไปภายใน 14 วัน ซึ่งหากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่ยอมปฏิบัติตามคำเตือนดังกล่าว ท้องถิ่นสามารถใช้อำนาจเปรียบเทียบปรับ (Penalties) โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ไม่ยอมปฏิบัติตามคำเตือนจำต้องเสียค่าปรับตามที่กฎหมายได้กำหนดเอาไว้

อนึ่ง เทศบัญญัติท้องถิ่นเมืองเพลนฟีลล์มลรัฐมิชิแกน ว่าด้วยเรื่องป้ายทั่วไปและป้ายโฆษณาดิจิทัลขนาดใหญ่ ฉบับที่ 823 ต่างก็มุ่งจะบังคับ (Enforce) เอากับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นเจ้าของป้าย (Owner) เจ้าของร่วม (Co-Owner) และผู้ครอบ

ครองป้าย (Occupants) ต่างก็ต้องปฏิบัติตามและรักษามาตรฐานความสว่างของป้ายไม่ให้เกิดมลภาวะทางแสงตามที่กฎหมายได้กำหนดเอาไว้ ซึ่งหากผู้ใดฝ่าฝืนอาจจะได้รับคำสั่งให้ปรับแก้ความสว่างของป้ายโฆษณาภายในระยะเวลาที่กฎหมายกำหนดไว้ ซึ่งหากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่ยอมปฏิบัติตาม เจ้าหน้าที่ผังเมืองท้องถิ่นก็มีอำนาจในการเพิกถอนคำสั่งอนุญาตให้ใช้งานป้ายโฆษณาดังกล่าวและเอกชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียก็อาจต้องเสียค่าปรับในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมายดังกล่าวเป็นจำนวนเงินถึง 2,500 ดอลลาร์หรือประมาณ 81,631.50 บาท

4.2 ประเทศอังกฤษ

ประเทศอังกฤษเป็นอีกประเทศหนึ่งที่มีกฎหมาย Town and Country Planning (Control of Advertisements) Regulations 2007 อันเป็นสารบัญญัติหลักที่กำหนดในเรื่องของมาตรฐานป้ายที่สามารถให้แสงสว่าง (Illuminated Advertisements) เอาไว้ ทั้งนี้ป้ายโฆษณาที่ให้แสงสว่างได้บนอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างทางธุรกิจ ถือว่าเป็นป้ายชั้น 4 (Class 4)²⁶ โดยป้ายโฆษณาที่ให้แสงสว่างจะต้องไม่มีลักษณะการออกแบบหรือติดตั้ง โดยประการที่สามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อการสัญจรบนทางหลวง ภายใต้รายการแนบท้ายที่ 2 (a)²⁷ ของกฎหมายฉบับดังกล่าว ด้วยประการ

²⁶ Department for Communities and Local Government, *Outdoor advertisements and signs: a guide for advertisers*. London: Department for Communities and Local Government, 2007.

²⁷ The National Achieves. (2007, Mar.). *The Town and Country Planning (Control of Advertisements) (England) Regulations 2007* [Online] Available: <http://www.legislation.gov.uk/uk/si/2007/783/contents/made>

นี้เอง ป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนก็อาจก่อให้เกิดอันตรายบนการสัญจรบนทางหลวงได้ หากการออกแบบหรือติดตั้งป้ายโฆษณาดังกล่าวก่อให้เกิดการมองเห็นที่ไม่สบายตาจากแสงสว่างจ้าหรือแสงบาดตาซึ่งทำให้มองเห็นวัตถุในการขับขี่ได้โดยยาก ก็ย่อมเข้าเป็นเกณฑ์ต้องห้ามตามรายการแนบท้ายที่ 2 (a)²⁸ ของกฎหมายฉบับดังกล่าว นอกจากนี้ สถาบันวิศวกรรมแสงสว่างของอังกฤษ (Institute of

Lighting Engineers) ยังได้จัดทำ Institute of Lighting Engineers Technical Report no 5 ที่ถือเป็นข้อควรปฏิบัติ (Soft Law) ที่ผู้ออกแบบและผู้ติดตั้งป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่าง ควรจะปฏิบัติตาม กฎหมาย Town and Country Planning (Control of Advertisements) Regulations 2007 และ Institute of Lighting Engineers Technical Report no 5 ถือเป็นกรวางเกณฑ์กว้าง ๆ²⁹ ที่ไม่ได้ระบุเกณฑ์ในการป้องกัน

²⁸ รายการแนบท้ายที่ 2 (a) ของกฎหมาย The Town and Country Planning (Control of Advertisements) (England) Regulations 2007 ได้วางหลักเกณฑ์ว่า การใช้งานป้ายโฆษณาจะต้องไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ทางสัญจรสาธารณะประเภทต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นทางหลวง ทางรถไฟ ทางน้ำ ท่าเรือขนาดเล็ก ท่าเรือขนาดใหญ่ และสนามบิน (endanger persons using any highway, railway, waterway, dock, harbour or aerodrome (civil or military)) การใช้งานป้ายโฆษณาต้องไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการใช้งานสัญญาณจราจร การใช้สัญญาณรถไฟ การกำหนดทิศทางการเดินเรือ และการกำหนดทิศทางการบินของอากาศยาน (obscure, or hinder the ready interpretation of, any traffic sign, railway signal or aid to navigation by water or air) และการใช้งานป้ายโฆษณาจะต้องไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์เพื่อการตรวจตราความเร็วและความปลอดภัย รวมไปถึงอุปกรณ์ที่ใช้วัดความเร็วรถยนต์บนท้องถนน (hinder the operation of any device used for the purpose of security or surveillance or for measuring the speed of any vehicle)

²⁹ Institute of Lighting Engineers Technical Report no 5 เป็นข้อควรปฏิบัติที่กำหนดโดยสถาบันวิศวกรรมส่องสว่างของอังกฤษ ที่ได้วางเกณฑ์มาตรฐานความสว่างของป้ายโฆษณา (Brightness of Illuminated Advertisements) ซึ่งไม่ว่าจะเป็นผู้ออกแบบป้ายโฆษณา อุตสาหกรรมผู้ผลิตป้ายโฆษณา และท้องถิ่นควรที่จะปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติฉบับนี้ ข้อควรปฏิบัติฉบับนี้ได้กำหนดสาระสำคัญในเรื่องแนวทางการออกแบบแสงสว่างของป้ายโฆษณา มาตรฐานระดับความสว่างของป้ายโฆษณา การจัดวางตำแหน่งของป้ายโฆษณาที่ให้แสงสว่าง การใช้งานป้ายโฆษณาที่ให้แสงสว่างและการบำรุงรักษาป้ายโฆษณาที่ให้แสงสว่างอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ข้อควรปฏิบัติดังกล่าวได้กำหนดแนวทางการวางผังเมืองให้สอดคล้องกับการติดตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ในพื้นที่ชุมชนเมือง ตัวอย่างเช่น ท้องถิ่นอาจอนุญาตให้มีการติดตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในพื้นที่ชุมชนเมืองที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นและเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของเมือง (high district brightness areas) และท้องถิ่นอาจห้ามไม่ให้มีการติดตั้งป้ายโฆษณาที่ให้แสงสว่างในบริเวณพื้นที่อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ลัตว์ป่า และพันธุ์พืช ที่ต้องอาศัยความมืดมืดตามธรรมชาติในยามค่ำคืน (Intrinsically Dark Landscapes) เพราะแสงสว่างอาจทำลายสมดุลระบบนิเวศในเวลากลางคืน ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติ ลัตว์ป่าและพืช ต่างจำเป็นต้องอาศัยความมืดสำหรับการออกหากินในเวลากลางคืน การผสมพันธุ์ในเวลากลางคืน การพักผ่อนในเวลากลางคืน และการอพยพในเวลากลางคืน เป็นต้น โปรดดูเพิ่มเติมใน Institute of Lighting Engineers. (2001, Mar.). *Technical Report No 5 Brightness of Illuminated Advertisements*, Available: <http://lpgport.oltps.sthelens.gov.uk:8080/portal/servlets/AttachmentShowServlet?ImageName=76563>

หรือควบคุมมลภาวะทางแสงเอาไว้ในกฎหมายสารบัญญัติและเกณฑ์ทางวิชาชีพวิศวกรรมแสงสว่างเป็นการเฉพาะแต่ประการใด

อย่างไรก็ตาม ภายใต้ระบบกฎหมายจารีตประเพณีของอังกฤษหรือระบบคอมมอนลอว์ (Common Law) นั้น ระบบกฎหมายอังกฤษถือว่าแสงสว่างจากหลอดไฟฟ้าหรือโคมไฟภายนอกอาคารอันมีลักษณะการออกแบบหรือติดตั้งที่ไม่เหมาะสม จนก่อให้เกิดการรบกวนของแสงหรือก่อให้เกิดแสงสว่างจ้าอันก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่เพื่อนบ้าน เป็นความเดือดร้อนรำคาญ (Nuisance) ประการหนึ่ง ตัวอย่างเช่น การที่ไฟส่องสว่างจากสนามกีฬาฟุตบอลหรือไฟส่องสว่างจากสนามกอล์ฟ ส่องเข้าไปรบกวนยังบริเวณบ้านเรือนของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่สนามกีฬาฟุตบอลหรือสนามกอล์ฟในยามค่ำคืน อันกระทบต่อสิทธิของเพื่อนบ้านที่จะใช้งานอาคารหรืออาศัยอยู่ในที่พักอาศัยของตน โดยไม่ได้รับการรบกวนจากการใช้งานแสงสว่างของผู้อื่น

(neighbour's right to enjoy their property)³⁰ ซึ่งศาลอังกฤษเองได้เคยวินิจฉัยคดีเกี่ยวกับความเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากมลภาวะทางแสงเป็นบรรทัดฐานในหลายคดี³¹ ในเวลาต่อมารัฐบาลอังกฤษได้นำเรื่องของความเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการใช้งานแสงสว่าง (Light Nuisance) มาบรรจุอยู่ในกฎหมาย Clean Neighbourhoods and Environment Act 2005 ขึ้น³² อันทำให้หลักการในเรื่องของความเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการใช้งานแสงสว่างในลักษณะที่ไม่เหมาะสมหรือไม่เป็นมิตรต่อเพื่อนบ้าน กลายเป็นสารบัญญัติว่าด้วยความเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการใช้งานแสงสว่าง (Statutory Nuisance from Artificial Light) โดยไม่ว่าจะเป็นไฟถนน ไฟรั้วความปลอดภัย ไฟส่องสว่างสนามกีฬา ไฟส่องสว่างบริเวณลานจอดรถ และไฟภายนอกอาคารอื่น ๆ รวมไปถึงป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน หากพิสูจน์³³ ได้ว่าแสงสว่างจากไฟส่องสว่างภายนอก

³⁰ Harrogate Borough Council. (2007, Mar.). *Light Pollution* [Online] Available: <http://www.harrogate.gov.uk/pp/Pages/LightPollution.aspx>

³¹ ตัวอย่างเช่น คดี Stone Haven and District Angling Association v. Stonehaven Tennis Club, unreported, January 1997 อันเป็นกรณีที่ไฟสนามกีฬาจากสนามเทนนิสส่องเข้าไปรบกวนยังที่อยู่อาศัยหรือพื้นที่ส่วนบุคคลของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบสนามเทนนิส จนเกิดความเดือดร้อนรำคาญ โปรดดูใน Department for Environment, Food and Rural Affairs, *Statutory Nuisance from Insects and Artificial Light*. London: Department for Environment, Food and Rural Affairs, 2006.

³² Department for Environment, Food and Rural Affairs, *Artificial light statutory nuisance – continued utility of the current exemptions for certain premises Section 79(5B) Environmental Protection Act 1990 December 2011*. London: Department for Environment, Food and Rural Affairs, 2011.

³³ ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากมลภาวะทางแสงจำต้องมีภาระพิสูจน์ (Burden of Proof) กล่าวคือ ผู้ที่ได้รับผลกระทบจำต้องพิสูจน์ให้ท้อถิ้นหรือศาลเห็นว่าเป็นไปไม่ได้ (Balance of Probability) ว่าตนได้รับผลกระทบจากมลภาวะทางแสงอย่างไร โปรดดูเพิ่มเติมใน West Lothian Council. (2015, Jan.). *Statutory Nuisance* [Online] Available: <http://www.westlothian.gov.uk/article/5551/Statutory-Nuisance-law>

อาคารเหล่านี้ได้ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและก่อให้เกิดความรำคาญแล้ว (artificial light emitted from premises so as to be prejudicial to health or a nuisance)³⁴ ผู้ใช้งานไฟส่องสว่างดังกล่าวจำเป็นต้องรับผิดชอบตามที่กฎหมายดังกล่าวได้บัญญัติเอาไว้

ดังนั้น หากผู้เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน ได้ใช้งานป้ายโฆษณาดังกล่าวอันก่อให้เกิดมลภาวะทางแสงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพหรือส่งผลให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่เพื่อนบ้านที่อาศัยอยู่โดยรอบ เจ้าของหรือผู้ครอบครองป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนก็จำเป็นต้องมีความผิดตามที่กฎหมาย Clean Neighbourhoods and Environment Act 2005 ได้บัญญัติเอาไว้

จากที่กล่าวมาในข้างต้น อาจวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ (Comparative Analysis) ความเหมือนของกฎหมายที่หยิบยกเอามาเป็นตัวอย่างของทั้งสองประเทศว่า ไม่ว่าจะเป็นกฎหมายท้องถิ่นของสหรัฐอเมริกาและกฎหมายสารบัญญัติว่าด้วยความเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการใช้งานแสงสว่างของประเทศอังกฤษ ต่างก็ตราในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน โดยกฎหมายทั้งสองประเทศก็มุ่งหมายที่จะคุ้มครองผู้ที่ได้รับผลกระทบหรือผู้ที่ได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากการใช้งานป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน อย่างไรก็ตามก็ดี กฎหมายทั้งสองฉบับเป็น

กฎหมายที่มีเขตอำนาจการบังคับใช้ (Jurisdiction) หรือระดับของกฎหมาย (Level) ที่แตกต่างกัน ระบบกฎหมายสหรัฐอเมริกาถือว่าท้องถิ่นมีอำนาจตราบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับมลภาวะทางแสงอันเนื่องมาจากการใช้งานป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน ทำให้ท้องถิ่นแต่ละท้องถิ่นอาจกำหนดอนุบัญญัติท้องถิ่นที่เป็นลายลักษณ์อักษร อันมีเนื้อความที่แตกต่างกันออกไป แต่สำหรับกฎหมายของประเทศอังกฤษนั้น ประเทศอังกฤษได้ตรากฎหมายว่าด้วยความเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการใช้งานแสงสว่างขึ้นและใช้กฎหมายอันมีเนื้อความและสาระสำคัญเดียวกันทั่วทั้งอังกฤษ ซึ่งกฎหมายดังกล่าวรวมไปถึงความเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากแสงสว่างจากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่อีกด้วย อีกประการหนึ่ง กฎหมายท้องถิ่นของสหรัฐอเมริกาได้บรรจุเอาหลักการทางวิศวกรรมส่องสว่าง (Illuminating Engineering) เอาไว้ด้วย เช่น มาตรฐานค่าความสว่าง (Illumination) ที่เหมาะสมสำหรับป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนและมาตรฐานทิศทางการส่องของแสงที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนที่สัญจรบนท้องถนนโดยทั่วไปและไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่เพื่อนบ้าน แต่กฎหมายสารบัญญัติว่าด้วยความเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการใช้งานแสงสว่างของประเทศอังกฤษ ได้บัญญัติสาระสำคัญเกี่ยวกับความเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการใช้งานแสงสว่าง

³⁴ The National Achieves. (2005, Apr.). Clean Neighbourhoods and Environment Act 2005 [Online] Available: <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2005/16/contents>

ที่อาจมีต่อเพื่อนบ้าน แต่ไม่ได้กำหนดเนื้อหาของกฎหมายลงไปในรายละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคของการใช้งานแสงสว่างแต่อย่างใด

5. มาตรการทางกฎหมายของประเทศ ไทยว่าด้วยการควบคุมความสว่าง ของป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอก อาคารในเวลากลางคืน

มลภาวะทางแสงจากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนได้ก่อให้เกิดแสงสว่าง อันก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้สัญจรไปมาบริเวณบนเส้นทางถนน อันเป็นที่ตั้งของป้ายโฆษณาขนาดใหญ่และส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงอย่างมาก แต่ทว่าในปัจจุบันประเทศไทยกลับไม่มีมาตรการใด ๆ มาควบคุมมลภาวะทางแสงจากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ อนึ่ง แม้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2552 มาตรา 4 (3) (ก) หรือ (ข) จะถือว่าป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่มีลักษณะเป็นอาคารอย่างหนึ่ง ที่จะต้องได้รับการควบคุมและกำกับดูแลจากฝ่ายปกครองที่มีอำนาจหน้าที่ในการควบคุมอาคาร แต่กฎหมายฉบับนี้ไม่ได้ระบุมาตรการควบคุมความสว่างของป้ายโฆษณาขนาดใหญ่แต่อย่างใด ด้วยเหตุนี้ รัฐหรือท้องถิ่นของประเทศไทยจึงจำต้องหันมาสนใจปัญหามลภาวะทางแสงจากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน เพื่อไม่ให้มลภาวะทางแสงในรูปแบบต่าง ๆ อันเกิดขึ้นได้จากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นแสงสว่างจ้าที่มีผลต่อความปลอดภัยของผู้สัญจรบนท้องถนน แสงเรืองไปยังท้องฟ้าที่เปลี่ยนแปลง

สมดุลความสว่างและความมืดในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน แสงที่ส่องรุกร้าไปยังพื้นที่ที่ไม่ต้องการใช้งานแสงสว่าง และกลุ่มของแสงขนาดใหญ่บริเวณพื้นที่ชุมชนเมืองขนาดใหญ่ ส่งผลกระทบต่อประชาชนไทยและระบบนิเวศในประเทศไทย

6. ข้อเสนอแนะทางกฎหมายเกี่ยวกับ การพัฒนามาตรการควบคุมความ สว่างของป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ ภายนอกอาคารในอนาคตสำหรับ ประเทศไทย

จากที่ได้กล่าวมาแล้วในช่วงต้น สหรัฐอเมริกา และประเทศอังกฤษได้จัดทำมาตรการทางกฎหมายเฉพาะในการควบคุมมลภาวะทางแสงจากป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน โดยมาตรการบางส่วน รัฐได้นำมาจากหลักการทางวิศวกรรมส่องสว่างหรือหลักการทางวิศวกรรมแสงสว่าง มาบัญญัติไว้ในกฎหมายลายลักษณ์อักษร (Written Law) ขณะที่มาตรการบางส่วน รัฐได้พัฒนามาจากหลักเกณฑ์ในระบบกฎหมายและหลักบรรทัดฐานคำพิพากษาที่มีมาแต่เดิม ให้เป็นกฎหมายลายลักษณ์อักษร

อย่างไรก็ตาม ผู้เขียนเห็นว่าควรมีการพัฒนากฎหมายให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต ให้สอดคล้องกับการเจริญเติบโตทางอุตสาหกรรมและธุรกิจในพื้นที่ชุมชนเมือง ที่มีความต้องการใช้ป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน เพื่อประโยชน์ทางอุตสาหกรรมและการค้าของตน เพราะแสงสว่างจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่

ในบริเวณพื้นที่ชุมชนเมืองและบริเวณเส้นทางสัญจรของประชาชน ย่อมมีความจำเป็นต่อการมองเห็นโฆษณาสินค้าและบริการของผู้ประกอบการ แต่ในขณะที่เดียวกันการใช้งานแสงสว่างจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ อาจก่อให้เกิดทิศทางการส่องของแสงสว่างที่ไม่เหมาะสมหรืออันก่อให้เกิดระดับความสว่างที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

อนึ่ง การพัฒนาเทคโนโลยีแสงสว่างบางประการเพื่อมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบหรือติดตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ในบริเวณพื้นที่ชุมชนเมือง ย่อมเพิ่มความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Risk) ต่อการเสียมลพิษความมืดและความสว่างในเวลากลางคืน รวมไปถึงสมมูลระบบนิเวศอื่น ๆ ที่เพิ่มมากขึ้น ตัวอย่างเช่น การติดตั้งป้ายโฆษณาจอ LED ที่สามารถปล่อยแสงที่อุดมไปด้วยความยาวคลื่นแสงสีฟ้า (Blue Colour Wavelength Range) แสงที่อุดมไปด้วยความยาวคลื่นแสงสีฟ้าเหล่านี้ อาจเป็นแสง LED สีขาว แต่แสง LED สีขาวดังกล่าวแฝงเอาไว้ด้วยความยาวคลื่นแสงสีฟ้า (Blue-rich White Outdoor Lighting) ซึ่งมีผลการทดลองทางวิทยาศาสตร์มากมายที่สนับสนุนว่าแสงที่อุดมไปด้วยความยาวคลื่นแสงสีฟ้าเป็นแสงที่มีลักษณะเป็นอันตรายต่อสุขภาพดวงตาของมนุษย์และอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศมากกว่าแสงจำพวกอื่น ๆ

ดังที่ได้กล่าวไปในตอนต้นแล้ว ในปัจจุบันประเทศไทยจะยังไม่ได้มาตรการเฉพาะมารองรับปัญหาผลกระทบทางแสง อันเนื่องมาจากการใช้

แสงสว่างจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ในบริเวณพื้นที่ชุมชนเมือง ผู้เขียนจึงขอเสนอแนะแนวทางการพัฒนามาตรการทางกฎหมายควบคุมความสว่างของป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคารของประเทศไทย เอาไว้เป็นสองระดับดังต่อไปนี้

6.1 ระดับชาติ

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 4³⁵ ได้วางหลักเกณฑ์ของนิยามความหมายของมลภาวะหรือมลพิษ ว่าหมายความถึง ของเสีย วัตถุอันตราย และมลสารอื่น ๆ รวมทั้งกาก ตะกอนหรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่ถูกปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ หรือที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือภาวะที่เป็นพิษภัยอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ และให้หมายความรวมถึง รังสี ความร้อน แสง เสียง กลิ่น ความสั่นสะเทือน หรือเหตุรำคาญอื่น ๆ ที่เกิดหรือถูกปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดมลพิษด้วย ดังนั้น แสงที่ถูกปล่อยทิ้งจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่หรือป้ายโฆษณาดิจิทัล (Artificial Light Sources from Billboards) อันมีลักษณะการปล่อยของแสงที่ก่อให้เกิดทิศทางการส่องของแสงที่ไม่เหมาะสมหรือมีความส่องสว่างโดยประการที่นั้นจะหรือก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในเวลากลางคืนหรือสุขภาพของประชาชน ก็ย่อมเข้าเกณฑ์นิยามความหมายของมลภาวะทางแสงตามกฎหมายฉบับดังกล่าว แต่กระนั้นก็ตาม ในปัจจุบันประเทศไทย

³⁵ กรมควบคุมมลพิษ. (2014, Jan.). พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535. [Online]. Available: <http://www.pcd.go.th/download/regulation.cfm?task=s1>

ยังไม่ได้มีกฎหมายหรืออนุบัญญัติ มารองรับในเรื่องของการควบคุมมลภาวะทางแสงภายนอกอาคารจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่และป้ายโฆษณาดิจิทัล โดยเฉพาะ คงมีเพียงแนวทางปฏิบัติอย่างกว้างตามที่คำแนะนำการใช้แสงสว่างภายนอกอาคารหรือหนังสือหรือแนวทางการควบคุมแสงสว่างของป้ายโฆษณาขนาดใหญ่และป้ายโฆษณาดิจิทัลของหน่วยงานของรัฐเกี่ยวกับปัญหามลภาวะทางแสงที่เกิดขึ้นเท่านั้น

ด้วยเหตุนี้ รัฐควรจัดทำกฎหมายหรืออนุบัญญัติ สำหรับการควบคุมมลภาวะทางแสงจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่หรือป้ายโฆษณาดิจิทัล เพื่อป้องกันและยับยั้งไม่ให้เกิดการใช้งานแสงสว่างจากป้ายดังกล่าวส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยหรือสัญจรบริเวณโดยรอบสถานที่ตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่หรือป้ายโฆษณาดิจิทัล ตัวอย่างเช่น รัฐอาจให้กระทรวงมหาดไทย³⁶ อันเป็นหน่วยงานหลักที่ดูแลด้านกิจการผังเมืองระดับชาติ จัดทำกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และมาตรการในการควบคุม ป้ายโฆษณาภายนอกอาคารหรือป้ายโฆษณาดิจิทัลขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างอันเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม โดยรัฐอาจบรรจุหลักการทางวิศวกรรมส่องสว่าง (Illuminating Engineering Aspects) ในกฎกระทรวงที่รัฐได้ตราขึ้น เพื่อสร้างมาตรฐาน

การใช้งานแสงสว่างจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ให้เหมาะสม เช่น การกำหนดค่าความส่องสว่าง (Illuminance) ที่เหมาะสมและการระบุความสว่าง (Luminance) ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการจำกัดภาวะแสงสว่างจ้าและแสงบาดตา ที่อาจกระทบต่อสุขภาพดวงตาหรือกระทบต่อการมองเห็นวัตถุของผู้สัญจรบนท้องถนน อีกนัยหนึ่ง รัฐอาจกำหนดคู่มือแนะนำการออกแบบป้ายโฆษณาภายนอกอาคารหรือป้ายโฆษณาดิจิทัลขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่าง มาเพื่อแนะนำแนวทางให้เจ้าของป้ายผู้ควบคุมแสงสว่างของป้ายและเจ้าของอาคารที่ติดตั้งป้าย ใช้งานแสงสว่างจากป้ายดังกล่าวไม่ให้เกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้สัญจรบนท้องถนนและระบบนิเวศในเวลากลางคืน

6.2 ระดับท้องถิ่น

ท้องถิ่นทั่วไปและท้องถิ่นในรูปแบบพิเศษ อาจกำหนดข้อบังคับของตนเอง³⁷ เพื่อแก้ไขปัญหามลภาวะทางแสงจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่หรือป้ายโฆษณาดิจิทัล เพื่อป้องกันและยับยั้งไม่ให้เกิดการใช้งานแสงสว่างจากป้ายดังกล่าวส่งผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยหรือสัญจรบริเวณโดยรอบสถานที่ตั้งป้ายโฆษณาขนาดใหญ่หรือป้ายโฆษณาดิจิทัล รวมไปถึงท้องถิ่นบางท้องถิ่นเองอาจสร้างข้อบังคับของท้องถิ่นขึ้น หากมลภาวะทางแสงจากป้าย

³⁶ กรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย. (2014, Oct.). ขอรื้อหรือแนวทางการควบคุมแสงสว่างของป้ายโฆษณาจอ LED. [Online]. Available: http://eservices.dpt.go.th/eservice_6/subsites/center/news/data9/1-1.1/2558/0529.pdf

³⁷ กฎหมายที่ให้อำนาจท้องถิ่นรูปแบบทั่วไปและท้องถิ่นรูปแบบพิเศษตราอนุบัญญัติ ได้แก่ พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการเมืองพัทยา พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537 และพระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. 2540

โฆษณาขนาดใหญ่หรือป้ายโฆษณาดิจิทัลส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือพื้นที่ใดเป็นพิเศษ เช่น มลภาวะทางแสงจากป้ายดังกล่าวอาจกระทบต่อพื้นที่เขตอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ลัตว์ป่า และพันธุ์พืช อันก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการลดปริมาณสัตว์ป่าบางชนิดในพื้นที่ดังกล่าว เป็นต้น

7. ข้อเสนอแนะทางกฎหมายเกี่ยวกับการพัฒนามาตรการควบคุมความสว่างของป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคารในอนาคตสำหรับสากล

ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว การมีมาตรการเดิมอยู่แล้วไม่ได้หมายความว่ามาตรการเดิมที่มีอยู่จะดีที่สุดเสมอไป ในทางตรงกันข้าม การพัฒนากฎหมายควบคุมมลภาวะทางแสงย่อมจำต้องพัฒนาให้สอดคล้องและรองรับกับภัยอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับความปลอดภัย สุขภาพ อนามัย และระบบนิเวศในเวลากลางคืน อนึ่ง บริบททางกฎหมายเกี่ยวกับการใช้งานป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ย่อมมีหลายบริบทด้วยเหตุนี้เอง การนำเอาบริบททางกฎหมายบางอย่างหรือนำเอามาตรการอันเป็นบริบทของการใช้งานป้ายโฆษณาขนาดใหญ่หรือการใช้งานแสงสว่างบริเวณป้ายโฆษณาขนาดใหญ่บางอย่าง มาประยุกต์ใช้เป็นมาตรการกฎหมายควบคุมมลภาวะทางแสงอันเกิดจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ ย่อมอาจทำให้เป็นการเพิ่มมาตรการกระตุ้นให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการใช้งานป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ ตัวอย่าง

เช่น การนำเอามาตรการจูงใจด้านภาษีสิ่งแวดล้อม (Environmental Tax Incentives) อันถือเป็นเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ประการหนึ่ง มาใช้กับการควบคุมมลภาวะทางแสง ซึ่งหากเจ้าของป้ายหรือผู้ครอบครองป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายใต้อาคารที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืน ได้ออกแบบหรือติดตั้งแสงสว่างหรือระบบแสงสว่างที่ให้แสงสว่างแก่ป้ายดังกล่าว เป็นไปในทางที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะทางแสงอันเป็นอันตรายต่อผู้สัญจรบนการจราจร หรือผู้ที่อาศัยอยู่รอบบริเวณที่มีการติดตั้งป้ายนั้น (more environmentally friendly lighting way) เจ้าของป้ายหรือผู้ครอบครองป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายใต้อาคารที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนอาจได้รับส่วนลดการชำระภาษีป้าย (Reliefs)³⁸ อันทำให้ผลประโยชน์ทั้งของรัฐในการควบคุมมลภาวะทางแสงจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่กับผลประโยชน์ภาคเอกชนในการได้รับส่วนลดภาษีป้าย เมื่อตนเองได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกแบบ ติดตั้ง บำรุงและรักษา ไม่ให้ป้ายโฆษณาดังกล่าวก่อให้เกิดมลภาวะทางแสงขึ้น เป็นต้น

8. บทสรุป

ปัญหามลภาวะทางแสงความสว่างของป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคารในลักษณะที่ไม่เหมาะสมหรือทิศทางการส่องของแสงจากป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ภายนอกอาคารในลักษณะที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ย่อมส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการสัญจรบนท้องถนน สุขภาพของประชาชน ระบบนิเวศในเวลากลางคืน และ

³⁸ UK Government. (2014, Dec.). Environmental taxes, reliefs and schemes for businesses. [Online]. Available: <https://www.gov.uk/green-taxes-and-reliefs/overview>

กิจกรรมดาราศาสตร์ ซึ่งในหลายประเทศได้บัญญัติมาตรการทางกฎหมายเป็นการเฉพาะเพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับป้ายโฆษณาภายนอกอาคารขนาดใหญ่ที่ให้แสงสว่างในเวลากลางคืนต้องปฏิบัติตาม อย่างไรก็ตาม การขยายตัวของพื้นที่อุตสาหกรรมและพาณิชยกรรม ประกอบกับการพัฒนาเทคโนโลยีแสงสว่างมาใช้กับป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ในบริเวณพื้นที่ชุมชนเมืองและบริเวณทางหลวงในประเทศไทย ย่อมอาจก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมาได้ในอนาคต รัฐหรือท้องถิ่นของประเทศไทยจึงควรหาแนวทางในการควบคุมมลภาวะทางแสง ไม่ให้มลภาวะทางแสงมากระทบต่อประชาชนและระบบนิเวศเวลากลางคืนได้

บรรณานุกรม

Advance Planning Division Planning & Development Services. 2013. *Exploring the Use of Digital LED Billboards*, San Diego: Advance Planning Division Planning & Development Services.

Barco. 2009. *DB-x20 Digital Billboard Out-of-Home Media LED screen*, Rancho Cordova: Barco.

R. Dechesne. 2012. *Hazardous Light Pollution from Digital Electronic Billboards*. [Online] Available: http://calgary.rasc.ca/lp/Digital_Electronic_Billboards.pdf

C.R. Taylor, J.C. Kozup and J. McAndrew. 2006. *The Value of Exposures Provided by Outdoor Advertising:*

A Critique of Outdoor Advertising Visibility Adjustments, Pennsylvania: Villanova University.

Department for Communities and Local Government. 2007. *Outdoor advertisements and signs: a guide for advertisers*. London: Department for Communities and Local Government.

Department for Environment, Food and Rural Affairs, *Artificial light statutory nuisance – continued utility of the current exemptions for certain premises Section 79(5B) Environmental*.

G. Young. 2012. *Illuminating the Issues Digital Signage and Philadelphia's Green Future*. [Online] Available: http://www.scenic.org/storage/documents/Digital_Signage_Final_Dec_14_2010.pdf

General Electric Company. 2013. *Evolve™ LED Flood Light: Wide Flood, Billboard & Spot (EFMR)*. [Online] Available: http://www.gelighting.com/LightingWeb/na/images/OLP2898-GE-Evolve-LED-Lighting-Fixtures-Floodlight-Wide-Billboard-Spot-DataSheet_tcm201-54137.pdf

Golden Gate Audubon Society. 2013. *Position Statement Concerning Electronic Billboards*. [Online]. Available: http://www.sceniceastbay.org/140219_GGAS_Statement.pdf

- Illinois Coalition for Responsible Outdoor Lighting. 2014. *Digital Billboards: New Regulations for New Technology*. Chicago: Illinois Coalition for Responsible Outdoor Lighting.
- International Dark-Sky Association. 2009. *Light Pollution and Human Health*, Tucson: International Dark-Sky Association.
- International Dark-Sky Association. 2010. *Visibility, Environmental, and Astronomical Issues Associated with Blue-Rich White Outdoor Lighting*, Tucson: International Dark-Sky Association.
- J.M. Lazarus. 2008. *The use of commercial advertising on large scale electronic billboards for highways and their relation to driver safety and driver distraction, Oregon Department of Transportation Research Unit*. Salem: Oregon Department of Transportation Research Unit.
- J. Wachtel. 2007. *A critical, comprehensive review of two studies recently released by the Outdoor Advertising Association of America*, Berkeley: The Veridian Group, Inc.
- Maricopa Association of Governments. 2011. *Considerations for Outdoor Lighting in the MAG Region: A Resource Guide and Report Developed by the MAG Dark Sky Stakeholders Group*. Phoenix: Maricopa Association of Governments.
- S. Guynup. 2003. Light Pollution Taking Toll on Wildlife, Eco-Groups Say. [Online]. Available: http://news.nationalgeographic.com/news/2003/04/0417_030417_tvlightpollution.html
- S.M. Pauley. 2004. *Lighting for the Human Circadian Clock: Recent Research Indicates That Lighting Has Become a Public Health Issue*. Ketchum: International Dark Sky Association.
- Scenic Nevada. 2014. Digital Billboards & Wildlife Impacts. [Online]. Available: http://www.scenicnevada.org/wp/wp-content/uploads/2014/09/Impacts_of_digital_billboards_onesheet.pdf
- T. Dukic, C. Ahlstrom, C. Patten, C. Kettwich and K. Kircher. 2012. Effects of electronic billboards on driver distraction. *Traffic Injury Prevention*. [Online]. Available: <http://www.fairwarning.org/wp-content/uploads/2013/01/2012-0104-Ahlstrom-R2.pdf>
- The National Achieves. 2007. The Town and Country Planning (Control of Advertisements) (England) Regulations 2007 [Online] Available: <http://www.legislation.gov.uk/uksi/2007/783/contents/made>