

ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของ
พระราชบัญญัติอากาศสะอาด 1956 ของสหราชอาณาจักร
History and Evolution of the UK Clean Air Act 1956

ดร.ปีดิเทพ อยู่ยีนยง*

คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

239 ถนนห้วยแก้ว ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

Dr Pedithep Youyuenyong

Faculty of Law, Chiang Mai University

239 Huay Kaew Road, Muang District, Chiang Mai, Thailand, 50200

เมลล์ติดต่อ: pedithep.y@cmu.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิชาการฉบับนี้ศึกษาประวัติความเป็นมาของวิกฤติหมอกควันของลอนดอน ค.ศ. 1952 และพัฒนาการของพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1956 ของสหราชอาณาจักร โดยพิจารณาถึงการเกิดขึ้นของมาตรการทางกฎหมายสำหรับลดมลพิษทางอากาศในเมือง ควบคู่ไปกับการบูรณาการความพยายามของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภาคส่วนให้เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บทบาทของท้องถิ่นตามพระราชบัญญัติดังกล่าวในการกำหนดพื้นที่ควบคุมหมอกควันเพื่อปรับปรุงคุณภาพอากาศ พร้อมกับเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากมลพิษทางอากาศและความเข้าใจในเรื่องอากาศสะอาดในชุมชน อนึ่ง มลพิษทางอากาศได้กลายมาเป็นปัญหาที่คาดการณ์สถานการณ์ได้ยากและเกิดขึ้นอย่างบ่อยครั้งในประเทศไทย ปริมาณฝุ่น คิววีและก๊าซในอากาศที่เกิดขึ้นก็ยากจะคาดเดาถึงผลลัพธ์ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทยอาจจะต้องเตรียมรับมือตอบสนองต่อปัญหามลพิษทางอากาศตลอดเวลาอย่างทันที่วงที่ อีกประการหนึ่งก็คือว่ามี

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ความเร่งด่วนที่ภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจ รวมไปถึงภาคการเกษตรที่จะเข้ามามีส่วนร่วมลดการปล่อยมลพิษทางอากาศ การบัญญัติกฎหมายอากาศสะอาดในประเทศไทยอาจเป็นหนทางที่สนับสนุนให้ลดการปล่อยฝุ่นควัน ในขณะเดียวกันก็สนับสนุนให้เกิดคุณภาพอากาศสะอาดในประเทศไทยได้ ทำนองเดียวกันบทความวิชาการชิ้นนี้ยังนำเสนอบทเรียนจากพัฒนาการของพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ.1956 ของสหราชอาณาจักร ผ่านการทบทวนเนื้อหาในเชิงวิเคราะห์ของพระราชบัญญัติดังกล่าว

คำสำคัญ: กฎหมายอากาศสะอาด, มลพิษทางอากาศ, สหราชอาณาจักร

Abstract

This academic article examines the history of London's Great Smog of 1952 and evolution of the UK Clean Air Act 1956, focusing on the growing range of legislative proposals to create several measures to reduce air pollution in cities employed and the increasing integration of the efforts of the numerous stakeholder parties. Specific emphasis is placed on the role of the city councils in the UK to establish Smoke Control Areas (SCAs) to improve air quality and their efforts in recent years to improve their own preparedness for understanding of the health and environment impacts of air pollution and that of clean air communities generally. Recently, air pollution becomes unpredictable and frequently occurred including in Thailand. The amount of dust, smoke and other gaseous air pollutants are difficult to predict, which local authorities in the local authorities should be prepared to respond at all times. There is an urgent need to reduce emissions from industries and businesses, as well as smoke from agriculture burning. The establishment of the Clean Air Law in Thailand might be able to promote knowledge and techniques that can reduce smoke emissions while encouraging the appreciation of clean air quality. This academic article also presents lessons learned from evolution of the UK Clean Air Act 1956, based on a structured review of the Act.

Keywords: Clean Air Law, Air Pollution, United Kingdom

1. บทนำ

ประเทศอังกฤษประสบกับสถานการณ์หมอกควัน (Smog) ครึ่งรุนแรงที่สุด ในประวัติศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างช่วงปลายปี 1952 (ระหว่างวันที่ 5 ถึงวันที่ 9 ธันวาคม 1952)¹ ที่พบปัญหาหมอกควันกระจายตัวในบริเวณพื้นที่ใจกลางเมืองและพื้นที่โดยรอบมหานครลอนดอนอันเป็นเมืองหลวงของประเทศ อังกฤษ ประกอบกับในช่วงเวลาดังกล่าว มีปัจจัยอื่นๆ ทำให้สถานการณ์หมอกควัน เลวร้ายยิ่งขึ้น จนส่งผลกระทบต่อประชาชนทั้งในด้านชีวิต ร่างกาย อนามัยและ ทรัพย์สินนั้น ก็คือปรากฏการณ์ของสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นและการปล่อย หมอกควันจากโรงงานอุตสาหกรรมบริเวณพื้นที่ใจกลางมหานครลอนดอนในเวลานั้น หรือเรียกว่ามหาวิกฤติหมอกควันลอนดอน ค.ศ. 1952 (Great Smog of London 1952)² มหาวิกฤตินี้ส่งผลให้เกิดความเสียหายอย่างอ้อมๆ ยาวต่อสาธารณสุข ในหลายภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นภาคการสาธารณสุข สิ่งแวดล้อม คมนาคมและ เศรษฐกิจ อีกทั้งยังส่งผลกระทบเป็นไปสู่อีกภาคส่วนอื่นอีกเป็นจำนวนมาก

ภายหลังจากเกิดมหาวิกฤตินี้แล้ว รัฐบาลอังกฤษได้พยายามสอบสวนต้นตอ หาสาเหตุ (Investigate) และแสวงหาข้อเสนอแนะ (Recommend) แนวทางการ ลดผลกระทบจากปัญหาหมอกควัน (โดยได้ตั้งคณะกรรมการบีเวอร์ (The Beaver Committee) ขึ้นมาตามชื่อของผู้เป็นประธานคณะกรรมการชุดนี้ ได้แก่ เซอร์ ฮิวจ์ บีเวอร์ (Sir Hugh Beaver) ผลจากการศึกษาทบทวนพบว่า จากรายงานของคณะกรรมการดังกล่าว (รายงาน Committee on Air Pollution Report (1954) Beaver Committee, Cmd 9322)³ พบว่าประเทศ อังกฤษไม่มีบทบัญญัติกำหนดมาตรการทางกฎหมายมาส่งเสริมสนับสนุนให้เกิด การปรับปรุงการใช้พลังงานของทุกภาคส่วนที่ไม่สร้างปัจจัยที่ก่อมลพิษทางอากาศ

¹ Alastair Ball, **The long-term economic costs of the Great London Smog.**

Working Paper, (London: Birkbeck College, University of London), 2018, pp. 1-39.

² Mayor of London, **50 years on The struggle for air quality in London since the great smog of December 1952**, (London: Greater London Authority. Mayor of London), 2002, pp. 3-10.

³ Stephen Mosley, “A Network of Trust”: Measuring and Monitoring Air Pollution in British Cities,” **Environment and History**, 3 (15), 273-302.

ในชุมชนเมืองหรือเปลี่ยนแปลงการเลือกใช้แหล่งพลังงานในชีวิตประจำวันหรือการผลิตให้เหมาะสมกับการลดมลพิษทางอากาศ ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้ประโยชน์จากพลังงานหรือวัตถุดิบที่ก่อพลังงานในชีวิตประจำวันหรือการผลิตก็ต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหรือผลกระทบต่อสภาพอากาศในชุมชนเมืองหรือเกิดผลกระทบน้อยที่สุดต่ออากาศที่ประชาชนอังกฤษจะต้องใช้หายใจ⁴ โดยการเปลี่ยนแปลงแหล่งพลังงานที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศน้อยที่สุดเรียกว่า เป็นการรักษาอากาศสะอาดในชุมชนเมืองเอาไว้พร้อมๆ กับกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาแหล่งพลังงานรูปแบบใหม่ๆ มาตอบสนองต่อการรักษาอากาศสะอาดในชุมชนเมืองเอาไว้ในอีกทางหนึ่ง เหตุนี้เอง รายงานของคณะกรรมการนี้จึงแนะนำให้มีการระงับยับยั้งการปล่อยหมอกควันดำด้วยบทบัญญัติทางกฎหมายระดับพระราชบัญญัติ (Act)⁵

ผลจากการศึกษาเอกสาร รัฐบาลอังกฤษได้ออกกฎหมายระดับพระราชบัญญัติฉบับหนึ่ง ได้แก่ พระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1956 (Clean Air Act 1956) เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ เนื่องจากรัฐบาลอังกฤษต้องการกำหนดมาตรการป้องกันและระงับภัยล่วงหน้าไม่ให้สถานการณ์หมอกควันที่อาจเกิดขึ้นได้อีกครั้งในอนาคตกลับมาส่งผลกระทบต่อประชาชนได้อีก⁶ ในขณะเดียวกันรัฐบาลอังกฤษก็ยังพัฒนามาตรการสนับสนุนบทบาทของท้องถิ่น (Role for Local Authorities)⁷ ให้ท้องถิ่นมีอำนาจเกี่ยวกับการดำเนินงานควบคุมดูแลในการสร้างอากาศดี (Clean Air) เหมาะสำหรับการหายใจของมนุษย์และสร้างความสมดุลต่อระบบนิเวศ

⁴ Devra L. Davis , “ A Look Back at the London Smog of 1952 and the Half Century Since,” *Environmental Health Perspectives*, 110 (12), A734–A735.

⁵ Meteorological Office, (2020), *The Great Smog of 1952*, Retrieved April 21, 2020, from <https://www.metoffice.gov.uk/weather/learn-about/weather/case-studies/great-smog>

⁶ Peter Brimblecombe, “The Clean Air Act after 50 years,” *Weather*, 11 (61), 311-312.

⁷ J.W.S. Longhurst, et al., “Progress with air quality management in the 60 years since the UK clean air act, 1956. Lessons, failures, challenges and opportunities,” *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 11 (4), 491-499.

โดยมาตรการที่บรรจุเอาไว้ในพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1956⁸ ทันท่อ ปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดจากสภาพความเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมในชุมชนเมืองและความเจริญก้าวหน้าของการบริโภคใช้พลังงานในครัวเรือนของประเทศอังกฤษในยุคนั้น ซึ่งจำเป็นต้องขยายขอบเขตบทบาทและอำนาจของท้องถิ่นในการกำกับดูแลกิจกรรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะ เป็นกิจกรรมทางการพาณิชย์กรรม กิจกรรมอุตสาหกรรมและกิจกรรมบางอย่างในครัวเรือน (Commercial, Industrial and Domestic Activities) ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการปล่อยมลพิษทางอากาศให้กว้างขวางขึ้น เพื่อสามารถนำมาปรับใช้กับการสร้างสภาวะแวดล้อมที่ดีอันปราศจากมลพิษทางอากาศในชุมชนเมืองได้อย่างทั่วถึง

เหตุนี้เองจึงสมควรศึกษาประวัติความเป็นมาของวิกฤติหมอกควันของลอนดอน ค.ศ. 1952 และวิวัฒนาการของพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1956 ของสหราชอาณาจักร เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานเรื่องการสร้างอากาศสะอาดที่จะเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และการสร้างอากาศสะอาดก็เป็นหนทางสำคัญที่ส่งเสริมสนับสนุนสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนที่จะเข้าถึงอากาศบริสุทธิ์ในบริเวณพื้นที่ที่ประชาชนต้องอยู่อาศัย ดำรงชีพหรือประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการศึกษาทบทวนการกระจายอำนาจตัดสินใจ (Decentralization of Decision Making) ให้อำนาจแก่ท้องถิ่นในการกำหนด พื้นที่ควบคุมหมอกควัน (Smoke Control Areas หรือ SCAs)⁹ แผนผังชุมชนเมืองที่มีประชากรอาศัยหนาแน่น¹⁰ สร้างพื้นที่ควบคุมและกำหนดขอบเขตให้เกิดดำรงรักษาเมืองและบริเวณปริมณฑลให้เกิดการปฏิบัติตาม

⁸ Ben Williams, “Sixty years since the 1956 Clean Air Act: Are we really doing enough to reduce air pollution?,” **The International Network of Environmental Forensics Bulletin**, Volume 1, 1-6.

⁹ Cambridge City Council, (2020), **Smoke pollution**, Retrieved April 21, 2020, <https://www.cambridge.gov.uk/smoke-pollution>

¹⁰ Oxford City Council, (2020), **Domestic Smoke Control Areas**, Retrieved April 21, 2020, from https://www.oxford.gov.uk/info/20216/air_quality_management/216/domestic_smoke_control_areas

มาตรการลดการปล่อยมลพิษทางอากาศในบริเวณพื้นที่ที่มีประชากรอยู่อาศัยอย่างหนาแน่นเพื่อบรรลุปเป้าหมายของการสร้างพื้นที่อากาศสะอาดในชุมชนเมือง

2. มหาวิกฤติหมอกควันลอนดอน ค.ศ. 1952

มหาวิกฤติหมอกควันลอนดอน ค.ศ. 1952 เป็นวิกฤติมลพิษทางอากาศครั้งสำคัญที่เกิดขึ้นเป็นเวลา 5 วัน ระหว่างวันที่ 5 ถึงวันที่ 9 ธันวาคม 1952 สาเหตุนี้เกิดมาจากการปล่อยควันจากโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Fuel Emissions) แล้วควันที่ถูกปล่อยออกมาก็กลายเป็นอนุภาคฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Particulate Matter) และกลายเป็นสารก่อการระคายเคือง (Chemical Irritants) ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ใจกลางเมืองมหานครลอนดอน ประกอบกับในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่มหานครลอนดอนเผชิญกับสภาวะความกดอากาศสูง (High-Pressure Weather Conditions) อันเป็นช่วงเวลาที่ความกดอากาศสูงดังกล่าวเคลื่อนตัวมาปกคลุมพื้นที่ของประเทศอังกฤษ ส่งผลให้การเคลื่อนตัวของชั้นอากาศของมหานครลอนดอนมีสภาพที่เปลี่ยนแปลงไป เกิดปรากฏการณ์อุณหภูมิผกผัน (Temperature Inversion) เกิดขึ้นเพราะพื้นดินคายความร้อนอย่างรวดเร็วแล้วความร้อนที่ถูกพื้นดินคายออกมาก็กลายมาเป็นชั้นอากาศร้อนที่คั่นระหว่างชั้นอากาศเย็นที่เกิดขึ้นในขณะนั้น จนทำให้หมอกควันไม่ไหลผ่านไปใ้อากาศได้ และถูกกักให้ลอยเอาไว้เหนือบริเวณมหานครลอนดอน หมอกควันที่แขวนลอยบนอากาศเหนือมหานครลอนดอน ที่ตามองเห็นได้เหล่านี้มีลักษณะเป็นควันมีสีส้มเหลือง อมเขียวและอมดำจากเขม่าจากไอเสีย (Soot) และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur Dioxide) ซึ่งไปเหมือนกันกับสีของซุปลั้ว (Pea-Soups) หรืออาจเรียกมหาวิกฤตินี้ ในอีกชื่อหนึ่งว่า วิกฤติหมอกควันซุปลั้ว (Pea Soup Fog)¹¹

อนึ่ง หมอกควันจากมหาวิกฤติหมอกควันลอนดอน ค.ศ.1952 ส่วนมากเกิดจากควันจากการเผาไหม้ในครัวเรือนจากการที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงเพื่อให้ความร้อนในบ้าน (Domestic Coal) และควันจากการเผาไหม้ในกระบวนการผลิต

¹¹ Encyclopedia of Britannica, (2020), **Great Smog of London Environmental Disaster, England, United Kingdom [1952]**, Retrieved April 21, 2020, from <https://www.britannica.com/event/Great-Smog-of-London>

ของโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Burning)¹² รัฐบาลอังกฤษจึงได้ตั้งคณะกรรมการศึกษาสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาหมอกควันสำหรับศึกษาเพื่อผลกระทบจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและแนวโน้มของผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดจากปัญหาหมอกควันในอนาคต อันนำไปสู่การสร้างข้อเสนอกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากปัญหาหมอกควันพร้อมกับใช้ประกอบการตัดสินใจสร้างมาตรการที่น่าสนใจจนสามารถนำไปสู่การพัฒนาเครื่องมือใหม่ๆ ได้ ซึ่งรัฐบาลอังกฤษได้แต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมาชุดหนึ่งได้แก่ คณะกรรมการมลพิษทางอากาศ ค.ศ. 1953-1954 (Committee on Air Pollution 1953 – 1954) หรือคณะกรรมการบีเวอร์ (The Beaver Committee) โดยมีเซอร์ ฮิวจ์ บีเวอร์ (Sir Hugh Beaver) เป็นประธานคณะกรรมการ¹³

3. คณะกรรมการบีเวอร์

โดยคณะกรรมการบีเวอร์นี้มีบทบาทและหน้าที่ศึกษาทบทวนปัญหาสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากมหาวิกฤติหมอกควันลอนดอน 1952 พร้อมให้ข้อเสนอแนะแนวทางการป้องกันปัญหาหมอกควันที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต จากการศึกษาทบทวนคณะกรรมการชุดนี้ได้ออกรายงานของคณะกรรมการบีเวอร์ว่าด้วยเรื่องมลพิษทางอากาศ ค.ศ.1954 (Report of the Beaver Committee on Air Pollution, Command Paper No. 9322 (Cmd. 9322)) รายงานฉบับนี้ได้ให้ข้อเสนอแนะสำคัญ 5 ประการ ได้แก่¹⁴

¹² Friends of the Earth, (2017), **The London smog and 1956 Clean Air Act: The 1952 London smog disaster spurred air pollution controls in Britain. But we need new laws for the 21st century**, Retrieved April 21, 2020, from <https://friendsoftheearth.uk/clean-air/london-smog-and-1956-clean-air-act>

¹³ E. M. Jones, C. Overy & E. M. Tansey, (2015), **Air Pollution Research in Britain c.1955-c.2000**, Retrieved April 21, 2020, from <http://www.histmodbiomed.org/sites/default/files/W58LoRes.pdf>

¹⁴ UK Parliament, (1955), **Air Pollution (Committee's Report) HC Deb 25 January 1955 vol 536 cc38-42**, Retrieved April 21, 2020, from <https://api.parliament.uk/historic-hansard/commons/1955/jan/25/air-pollution-committees-report>

(1) สาเหตุจากวิกฤติหมอกควันลอนดอน 1952 เกิดขึ้นจากถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงเพื่อให้ความร้อนในบ้านและควันจากการเผาไหม้ในกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม รัฐบาลอังกฤษจึงต้องแก้ปัญหาทางเทคนิคด้วยการป้องกันวิกฤติหมอกควันไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำ ด้วยการสนับสนุนให้เกิดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในครัวเรือนหรือในอุตสาหกรรมในลักษณะที่ไม่ก่อให้เกิดควันจากการเผาไหม้หรือเกิดควันจากการเผาไหม้ให้น้อยที่สุด เหตุนี้เองรัฐบาลอังกฤษจึงต้องจัดหาและสนับสนุนการใช้เชื้อเพลิงไร้ควัน (Smokeless Fuels) สามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในครัวเรือนได้ พร้อมกับรัฐบาลอังกฤษพึงต้องให้เงินหรืองบประมาณอุดหนุนสำหรับเปลี่ยนให้ประชาชนทั่วไปหันมาติดตั้งใช้งานเทคโนโลยีให้พลังงานในครัวเรือน (เช่น เตาผิง เตาไฟ) (cost of converting domestic fireplaces) ที่ใช้เชื้อเพลิงไร้ควัน โดยผ่านการอุดหนุนทางการเงินจากกระทรวงการคลังหรือรัฐบาลท้องถิ่น

(2) รัฐบาลอังกฤษควรกำหนดการกระจายอำนาจ (Decentralisation) ให้ท้องถิ่น (Local Authorities) มีความเป็นอิสระ (Autonomy) ในการแก้ปัญหาหมอกควันที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น กำหนดบทบาทและอำนาจหน้าที่แก่ท้องถิ่นในการจัดทำภารกิจเฉพาะในการควบคุมและป้องกันปัญหาหมอกควันที่เกิดขึ้นมาจากครัวเรือนและอุตสาหกรรมในแต่ละท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งกำหนดหน้าที่ในการตรวจสอบและบังคับใช้กฎหมาย (Duty of Inspection and Enforcement) ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ท้องถิ่นเองพึงมีอำนาจตัดสินใจในการกำหนดพื้นที่ควบคุมหมอกควัน (Smoke Control Areas หรือ SCAs) ของท้องถิ่นตัวเอง ตลอดจนทั้งอำนาจออกคำสั่งทางปกครองหรือกฎเพื่อบังคับให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศในท้องถิ่นปฏิบัติตามอย่างหนึ่งอย่างใดอันเป็นการลดผลกระทบจากปัญหามลพิษทางอากาศในชุมชนเมือง รวมทั้งพัฒนาให้เป็นเมืองขนาดใหญ่คำนึงถึงการลดผลกระทบจากมลพิษทางอากาศไม่ให้เกิดความเสียหายต่อประโยชน์สาธารณะ

(3) รัฐบาลอังกฤษควรให้อำนาจท้องถิ่นผ่านการกำหนดมาตรการสนับสนุนให้ท้องถิ่นกำหนดแผนผังดำเนินการเพื่อกำหนดพื้นที่เฉพาะแห่งสำหรับควบคุมการปล่อยหมอกควันในท้องถิ่น เพื่อประโยชน์ต่อการบริหารจัดการหรือควบคุมพื้นที่ที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดปัญหาหมอกควันหรือพื้นที่ที่มีประชาชนอาศัยอยู่

อย่างหนาแน่น พื้นที่เช่นนี้ถูกเรียกว่า พื้นที่ไร้หมอกควัน (Smokeless Zones) หรือพื้นที่ควบคุมหมอกควัน (หรือ SCAs) กล่าวอีกนัยหนึ่งพื้นที่นี้ต้องสามารถอธิบายเป็นแผนผังแสดงบริเวณพื้นที่ที่รัฐบาลท้องถิ่นกำหนดควบคุมการปล่อยควันจากครัวเรือน ธุรกิจและอุตสาหกรรมในท้องถิ่น ในขณะที่เดียวกันแผนผังต้องสามารถส่งเสริมหรือดำรงรักษาให้เกิดบริเวณพื้นที่ปราศจากหมอกควันที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตหรือสุขภาพอนามัยของประชาชนในท้องถิ่นนั้น

(4) ภาคอุตสาหกรรมควรกำหนดขั้นตอนในการปฏิบัติการป้องกันการปล่อยฝุ่นขนาดใหญ่ (Grit) และฝุ่น (Dust) เมื่อมีการดำเนินการตั้งโรงงานขึ้นมาใหม่

(5) รัฐบาลต้องกำหนดกฎหมายเอาไว้อย่างชัดเจนสำหรับบังคับควบคุมประพฤติกรรมของประชาชน ธุรกิจและอุตสาหกรรม ห้ามกระทำการปล่อยควันดำ (Dark Smoke) รวมไปถึงกำหนดข้อยกเว้นบัญญัติยกเว้นไม่ให้ใช้บังคับแก่ประชาชน ธุรกิจและอุตสาหกรรมบางจำพวก (Certain Exceptions)

จากข้อเสนอแนะสำคัญเหล่านี้ ได้นำไปสู่การบัญญัติพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ.1956 ขึ้น พระราชบัญญัติฉบับนี้เป็นกฎหมายให้อำนาจท้องถิ่นเพื่อให้ท้องถิ่นมีอำนาจควบคุมการปล่อยควันจากภาคอุตสาหกรรมและเตาเผาที่ก่อควันไฟในครัวเรือนของประชาชน ที่สามารถก่อให้เกิดหมอกควันในบริเวณชุมชนเมือง ในขณะที่เดียวกันพระราชบัญญัติฉบับนี้ยังให้อำนาจท้องถิ่นกำหนดพื้นที่ควบคุมหมอกควัน (หรือ SCAs) โดยพระราชบัญญัติดังกล่าวกำหนดว่าห้ามไม่ให้เผาพืช วัสดุหรือวัสดุอื่นใด (Materials) โดยประการที่จะก่อให้เกิดหมอกควันในชุมชนเมือง

4. พระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1956

หลักการของพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1956 ฉบับนี้ถูกนำเสนอครั้งแรกในหลักการของข้อเสนอแนะของคณะกรรมการปีเวอร์ พร้อมกับมีการผลักดันอย่างต่อเนื่องในประเด็นปัญหาทางกฎหมายเกี่ยวกับการบริหารจัดการและกำหนดมาตรฐานจัดการมลพิษทางอากาศ เพื่อให้มีการตรากฎหมายขึ้นขึ้นหลายภาคส่วนก็ได้นำเสนอประเด็นทางกฎหมายที่สำคัญ โดยมุ่งหวังให้สาระสำคัญของพระราชบัญญัติฉบับนี้สร้างมาตรฐาน (Standards) พร้อมกับ

แก้ไขข้อบกพร่อง (Flaws)¹⁵ ที่เกิดขึ้นในกฎหมายเกี่ยวกับการจัดการมลพิษทางอากาศเดิม อันนำไปสู่การช่วยให้เกิดการสร้างอากาศสะอาดในบริเวณชุมชนเมือง และสนับสนุนการขับเคลื่อนให้ท้องถิ่นเข้ามามีบทบาทโดยตรงในด้านการควบคุมมลพิษทางอากาศในท้องถิ่น ซึ่งพระราชบัญญัติฉบับนี้ได้ให้อำนาจแก่ท้องถิ่นกำหนดพื้นที่ควบคุมหมอกควัน (หรือ SCAs) พร้อมทั้งให้มีการเปิดเผยพื้นที่ควบคุมหมอกควัน ให้ประชาชนทั่วไปและอุตสาหกรรมในท้องถิ่นได้ทราบ อันนำไปสู่การปฏิบัติตามและบังคับใช้มาตรการควบคุมมลพิษทางอากาศในพื้นที่ควบคุมหมอกควัน (ซึ่งในเวลาต่อมารัฐบาลอังกฤษได้เห็นชอบและตราเป็นพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1956 ขึ้น)

นอกจากนี้ บางส่วนของสาระสำคัญตามพระราชบัญญัติฉบับนี้เกิดขึ้น เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องดั้งเดิม ที่ปรากฏในพระราชบัญญัติสุขภาพสาธารณะ ค.ศ.1875 (Public Health Act of 1875) และพระราชบัญญัติสุขภาพสาธารณะ (การลดหมอกควัน) ค.ศ. 1926 (Public Health (Smoke Abatement) Act of 1926)¹⁶ โดยในช่วงปฏิวัติอุตสาหกรรม (Industrial Revolution) ระหว่างช่วงศตวรรษที่ 18 ไปจนถึงศตวรรษที่ 19 นั้น ประเทศอังกฤษได้ใช้ถ่านหินมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตของภาคอุตสาหกรรมภายในประเทศ เมืองใหญ่ๆ ที่เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมจึงมีการใช้ถ่านหินมาเป็นเชื้อเพลิงในการผลิต รวมทั้งประชาชนก็ใช้พลังงานถ่านหินมาให้ความอบอุ่นแก่ครัวเรือน (Domestic Heat) ในช่วงฤดูหนาว เมื่อมีการใช้ถ่านหินมาเป็นเชื้อเพลิงในบริเวณพื้นที่ชุมชนเมืองใหญ่ๆ ที่มีการก่อตั้งโรงงานอุตสาหกรรมและอาคารบ้านเรือนอย่างหนาแน่นจนทำให้อากาศในบริเวณนั้นมีคุณภาพอากาศที่เป็นอันตรายต่อ

¹⁵ Friends of the Earth, (2017), The London smog and 1956 Clean Air Act: The 1952 London smog disaster spurred air pollution controls in Britain. But we need new laws for the 21st century, Retrieved April 21, 2020, from <https://friendsoftheearth.uk/clean-air/london-smog-and-1956-clean-air-act>

¹⁶ Stephen Mosley, (2017), **Clearing the air: can the 1956 Clean Air Act inform new legislation?**, Retrieved April 21, 2020, from <http://www.historyandpolicy.org/policy-papers/papers/clearing-the-air-can-the-1956-clean-air-act-inform-new-legislation>

สุขภาพและส่งผลต่อวิถีทัศน์การมองเห็นที่ลดลงในเวลาที่สูงจรบนท้องถนน ทำให้รัฐบาลอังกฤษได้ตอบสนองต่อปัญหาดังกล่าวในเวลานั้นด้วยการออกพระราชบัญญัติสุขภาพสาธารณะ ค.ศ.1875 และพระราชบัญญัติสุขภาพสาธารณะ (การลดหมอกควัน) ค.ศ.1926 ขึ้นมาตามลำดับ เพื่อแก้ปัญหามลพิษทางอากาศจากการบริโภคน้ำมันในชุมชนเมืองช่วงปฏิวัติอุตสาหกรรม แต่กฎหมายทั้งสองฉบับก็มีข้อบกพร่องและมีปัญหาทางกฎหมายหลายประการด้วยกัน¹⁷ อาทิ (1) ความไม่ชัดเจน (Ambiguous) ของการกำหนดวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (หรือแนวทางที่ดีที่สุด) (Best Practicable Means) ในกฎหมาย ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนหันมายอมรับในการใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรม (ในสมัยนั้น) ที่เอื้อประโยชน์สำหรับลดการปล่อยหมอกควันในภาคอุตสาหกรรมหรือครัวเรือนได้ (เช่น เชื้อเพลิงที่เป็นของแข็งปราศจากควัน (Smokeless Solid Fuel) ก๊าซ (Gas) และไฟฟ้า (Electricity)) ควบคู่ไปกับปฏิเสธการไม่ยอมรับนับถือการใช้เชื้อเพลิงแบบเก่าหรือเทคโนโลยีดั้งเดิม (ในสมัยนั้น) เนื่องจากไม่คุ้นชินกับการใช้เชื้อเพลิงที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศหรือไม่ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ที่ลดปัญหาหมอกควัน (2) ค่าปรับในกฎหมายอังกฤษแต่เดิมนั้นต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม (Insignificant Fines) จนไม่สามารถป้องปรามไม่ให้มีการปล่อยมลพิษทางอากาศในระดับที่พึงรับได้หรือในระดับที่ยังคงคุณภาพอากาศสะอาดในชุมชนเมืองเอาไว้ ผู้ก่อมลพิษทางอากาศในชุมชนเมืองหรือเมืองในท้องถิ่นอาจไม่ยอมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยยอมจ่ายค่าปรับแทนที่จะลดการปล่อยมลพิษทางอากาศจากครัวเรือน ธุรกิจหรืออุตสาหกรรมก็เป็นได้ และ (3) ข้อยกเว้น (Exemptions) ที่กำหนดเอาไว้ให้ภาคอุตสาหกรรม (ในสมัยนั้น) ที่ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบอุตสาหกรรมบางอย่าง สามารถปล่อยมลพิษทางอากาศออกสู่สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นได้อย่างไร้ขีดจำกัดและเกินไปกว่าปริมาณที่พึงจะรักษาคุณภาพอากาศสะอาดในเมืองเอาไว้ เป็นต้น

¹⁷ Lord Grey Academy, (2014), *The History of Urban Air Pollution: A Brief Summary of Air Pollution History*, Retrieved April 21, 2020, from https://www.lordgrey.org.uk/~f014/usefulresources/aric/Resources/Teaching_Packs/Key_Stage_4/Air_Quality/01.html

โดยประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับจากพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1956 ฉบับนี้ คือ การมีกลไกกระตุ้นให้ประชาชน ธุรกิจและภาคอุตสาหกรรมหันมาใช้แหล่งพลังงานเชื้อเพลิงที่ก่อให้เกิดหมอกควันน้อยที่สุด ในขณะที่เดียวกันหน่วยงานของรัฐด้านพลังงานและภาคอุตสาหกรรมพลังงานก็ต้องพยายามพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานและส่งพลังงานเชื้อเพลิงที่ก่อให้เกิดหมอกควันน้อยที่สุด (เช่น การผลิตและส่งพลังงานไฟฟ้าไปตามครัวเรือนของประชาชน) อันส่งเสริมให้เกิดสภาวะอากาศสะอาดในเมือง อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยและความเป็นอยู่ที่ดี (risks to the health and wellbeing)¹⁸ ในให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

5. การปฏิรูปกฎหมายพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1956

สำหรับการพัฒนาของพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1956 นั้น หากจะพิจารณาถึงมาตรการที่สนับสนุนให้เกิดอากาศสะอาดในเมืองแล้ว จะพบว่าในระยะแรกของการบังคับใช้ จะมีมาตรการกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนการใช้งานพลังงานเชื้อเพลิงปราศจากควันของประชาชนและภาคอุตสาหกรรม¹⁹ มาเสริมกับมาตรการกำกับและควบคุมดูแลในการบริหารจัดการปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น พร้อมให้อำนาจแก่องค์กรกำหนดพื้นที่ควบคุมหมอกควัน (หรือ SCAs) เสียเป็นส่วนใหญ่ แต่ต่อมาเมื่อสภาพปัญหาของมลภาวะทางอากาศในเมืองมีความซับซ้อนยิ่งขึ้นพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1956 ก็ถูกพัฒนาให้ดีขึ้นหรือมีหลักเกณฑ์ใหม่ๆ เพิ่มขึ้นตามลำดับในภายหลัง

¹⁸ WHO Regional Office for Europe, *Evolution of WHO air quality guidelines: Past, Present and Future*, (Copenhagen: WHO Regional Office for Europe), 2017, pp. 5-10.

¹⁹ ตัวอย่างเช่น การไฟฟ้าบริติช (British Electricity Authority) ได้พยายามเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐานและสาธารณูปโภคเพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน (Energy Transitions) จนประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงพลังงานแก๊สและพลังงานไฟฟ้าสำหรับใช้ในครัวเรือนได้โดยง่าย ในอัตราค่าบริการแก๊สและค่าบริการไฟฟ้าที่กำหนดขึ้นมาอย่างสมเหตุสมผล เป็นต้น

การปฏิรูปครั้งแรกที่รัฐบาลอังกฤษได้ตราพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1968 (Clean Air Act 1968)²⁰ ขึ้นมาเป็นการแก้ไขเพิ่มเติมและขยายเนื้อหาสาระสำคัญของพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1956 ไปแก้ปัญหาหมอกควันที่ถูกปล่อยมาจากปล่องควันสูง (Tall Chimneys) จากภาคอุตสาหกรรมที่ใช้ปล่องควันจากการเผาไหม้ถ่านหิน (Coal) เชื้อเพลิงที่เป็นของเหลว (Liquid Fuel) และแก๊สเชื้อเพลิง (Gaseous Fuels) โดยรัฐบาลอังกฤษเห็นว่าปล่องควันสูงจะทำให้เกิดการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศไปได้ในบริเวณวงกว้าง (Dispersal) เหตุนี้เองพระราชบัญญัตินี้จึงเพิ่มเติมโทษ (Offence) แก่ภาคอุตสาหกรรมที่ปล่อยควันจากปล่องควันสูงและควันดังกล่าวก็เกิดขึ้นจากการใช้เชื้อเพลิงเผาไหม้อย่างไม่เหมาะสม โดยกำหนด รวมทั้งยังอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัตินี้กำหนดระเบียบขึ้นเพื่อควบคุมตำแหน่งและความสูงของการติดตั้งปล่องควัน (Control of the height and position of chimneys) และควบคุมมาตรฐานติดตั้ง พร้อมกับให้อำนาจจับกุมภาคอุตสาหกรรมที่ไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานการออกแบบติดตั้งเตาเผาอุณหภูมิสูง (Furnace) และให้อำนาจกำหนดปริมาณการปล่อยมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้จากเตาเผาอุณหภูมิสูง ผ่านการจัดระดับความดำของควันที่ถูกปล่อยออกมาจากปล่องควันสูงที่อาศัยมาตรการการวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากปล่องระบายอากาศเสียด้วยวิธีริงเกิลมานน์ (Ringelmann's Method) สำหรับใช้ตรวจวัดประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเตาเผาอุณหภูมิสูง (เตาเผาขนาดใหญ่ในโรงงาน)²¹

การปฏิรูปครั้งที่สอง รัฐบาลอังกฤษได้ตราพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1993 (Clean Air Act 1993)²² ขึ้นมาอีกครั้ง โดยบรรจุหลักเกณฑ์และสาระสำคัญใหม่ ๆ อาทิ การกำหนดนิยามความหมายของควันดำ (Meaning of

²⁰ “Clean Air Act 1968” Chapter 62, Retrieved April 21, 2020, from <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1968/62/contents/enacted>

²¹ Department for Environment, Food and Rural Affairs, **The Future of the Clean Air Act**, (London: Department for Environment, Food and Rural Affairs), 2012, pp. 1-15.

²² Clean Air Act, 1993, Chapter 11, Retrieved April 21, 2020, from <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1993/11/introduction>

dark smoke) ให้ครอบคลุมปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นทั้งจากการปล่อยควันดำอันเป็นมลพิษทางอากาศจากปล่องควันสูงของภาคอุตสาหกรรมและเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ของรถยนต์ พร้อมกับกำหนดข้อห้ามการปล่อยควันดำจากปล่องควันสูง (Prohibition of dark smoke from chimneys) การกำหนดมาตรฐานการออกแบบติดตั้งเตาเผาอุณหภูมิสูงที่ถูกติดตั้งขึ้นใหม่ (Requirement of new furnaces) การกำหนดหลักเกณฑ์ของการวางพื้นที่ควบคุมหมอกควัน (หรือ SCAs) (Creation of smoke control areas) และหลักเกณฑ์การห้ามไม่ให้ปล่อยหมอกควันในพื้นที่ควบคุมหมอกควัน (Prohibition on emission of smoke in controlled areas) การกำหนดประเภทของมลพิษทางอากาศประเภทใหม่ๆ เอาไว้ในกฎหมาย (Types of air pollution) โดยเฉพาะมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของน้ำมันเชื้อเพลิงในเครื่องยนต์ที่ไม่สมบูรณ์ของรถยนต์และรถยนต์ปล่อยก๊าซนี้ออกมา (เช่น ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfurdioxide) และคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide)) และการกำหนดให้ภาครัฐหรือหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ (Information on air pollution) แจกข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นต่อประชาชน โดยเฉพาะข้อมูลข่าวสารจากงานวิจัย เอกสารตีพิมพ์เผยแพร่และข้อมูลด้านสุขภาพอนามัย รวมไปถึงสิทธิพื้นฐานในการยื่นเรื่องราวร้องทุกข์ของประชาชนในการแสวงหาความเป็นธรรมเพื่อป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากมลพิษทางอากาศและแสวงหาอากาศสะอาดเพื่อให้ตนเองได้รับอากาศสะอาดที่เหมาะสมกับความเป็นอยู่ที่ดีในชีวิตประจำวัน²³

²³ John Abbott, Christopher Conolly, Sally Cooke, Neil Passant, Robert Stewart & Anne Wagner, **Assessment of the effectiveness of measures under the Clean Air Act 1993**, (London: Department for Environment, Food and Rural Affairs), 2012, p. 58.

6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษาประวัติศาสตร์ความเป็นมาและวิวัฒนาการของพระราชบัญญัติอากาศสะอาด 1956 จากเอกสารประวัติศาสตร์ที่ผู้เขียนได้หยิบยกมาอ้างอิงและกฎหมายอากาศสะอาดฉบับอื่นๆ ที่ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาในภายหลัง (โดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานของพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1956) แล้วพรรณนาถึงเส้นทางวิวัฒนาการของพระราชบัญญัติอากาศสะอาด ค.ศ. 1956 ตั้งแต่จุดเริ่มต้นกำเนิดพระราชบัญญัติไปจนถึงผลที่เกิดขึ้นจากความเปลี่ยนแปลงทางกฎหมายภายหลังจากเกิดของวิกฤติหมอกควันของลอนดอน ค.ศ. 1952 ผลดังกล่าวย่อมสะท้อนให้เห็นถึงการรู้จักการใช้บทเรียนจากวิกฤติหมอกควันของลอนดอน ค.ศ. 1952 และการทบทวนบทเรียนดังกล่าว ผ่านการจัดข้อเสนอแนะของคณะกรรมการปีเวอร์ ซึ่งอิทธิพลแนวความคิดจากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการปีเวอร์นี้นำไปสู่การบัญญัติกฎหมายฉบับใหม่ขึ้นมาต่อสู้กับมลพิษทางอากาศและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมภายใต้แนวคิดกฎหมายอากาศสะอาด ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของพระราชบัญญัติดังกล่าวที่ได้นำเสนอไปแล้วข้างต้น อาจเป็นเครื่องสะท้อนและให้บทเรียนกับประเทศไทยในการต่อสู้กับปัญหาด้านหมอกควัน ทั้งในแง่ของประสบการณ์การอาศัยกฎหมายอากาศสะอาดมาเป็นเครื่องมือในการป้องกันและควบคุมมลพิษทางอากาศจากหมอกควัน เมื่อปัญหาหมอกควันกลายเป็นปัญหาที่ส่วนรวมและประชาชนต้องเผชิญในชีวิตประจำวัน จึงควรเป็นภาระของรัฐหรือหน่วยงานของรัฐ (รวมทั้งท้องถิ่น) ที่จะต้องแสวงหาเครื่องมือทางกฎหมายมาช่วยแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศจากการใช้ยานพาหนะ การดำเนินกิจการโรงงานอุตสาหกรรม การเผาในภาคการเกษตร การเผาในที่โล่ง และการเผาป่า ให้คุณภาพอากาศกลับมาอยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของประชาชนและรักษาสิ่งแวดล้อมให้ดี เหมาะกับสมดุลระบบนิเวศต่อไปในอนาคต

บรรณานุกรม

- Alastair Ball. (2018). **The long-term economic costs of the Great London Smog. Working Paper.** London: Birkbeck College, University of London.
- Brimblecombe, P. (2006). The Clean Air Act after 50 years. **Weather**, 11 (61), 311-312.
- Cambridge City Council. (2020). **Smoke pollution**, Retrieved April 21, 2020, <https://www.cambridge.gov.uk/smoke-pollution>
- Chatterton, T. J., Longhurst, J. W.S., Hayes, E. T., Williams, W. B., Longhurst, J., Chatterton, T., Hayes, E. T., Williams, B. & Barnes, J. H.. (2016). Progress with air quality management in the 60 years since the UK clean air act, 1956. Lessons, failures, challenges and opportunities. **International Journal of Sustainable Development and Planning**, 11 (4), 491-499.
- Davis, D. L. (2009). A Look Back at the London Smog of 1952 and the Half Century Since. **Environmental Health Perspectives**, 110(12), A734–A735.
- Department for Environment, Food and Rural Affairs. (2012). **The Future of the Clean Air Act.** London: Department for Environment, Food and Rural Affairs.
- E. M. Jones, C. Overy & E. M. Tansey. (2015). **Air Pollution Research in Britain c.1955-c.2000**, Retrieved April 21, 2020, from <http://www.histmodbiomed.org/sites/default/files/W58LoRes.pdf>
- Encyclopedia of Britannica. (2020). **Great Smog of London Environmental Disaster, England, United Kingdom [1952]**, Retrieved April 21, 2020, from <https://www.britannica.com/event/Great-Smog-of-London>

- Friends of the Earth. (2017). **The London smog and 1956 Clean Air Act: The 1952 London smog disaster spurred air pollution controls in Britain. But we need new laws for the 21st century**, Retrieved April 21, 2020, from <https://friendsoftheearth.uk/clean-air/london-smog-and-1956-clean-air-act>
- John Abbott, Christopher Conolly, Sally Cooke, Neil Passant, Robert Stewart & Anne Wagner. (2012). **Assessment of the effectiveness of measures under the Clean Air Act 1993**. London: Department for Environment, Food and Rural Affairs.
- Lord Grey Academy. (2014). **The History of Urban Air Pollution: A Brief Summary of Air Pollution History**, Retrieved April 21, 2020, from https://www.lordgrey.org.uk/~f014/usefulresources/anic/Resources/Teaching_Packs/Key_Stage_4/Air_Quality/01.html
- Mayor of London. (2002). **50 years on The struggle for air quality in London since the great smog of December 1952**. London: Greater London Authority.
- Meteorological Office. (2020). **The Great Smog of 1952**, Retrieved April 21, 2020, from <https://www.metoffice.gov.uk/weather/learn-about/weather/case-studies/great-smog>
- Mosley, S. (2009). “A Network of Trust”: Measuring and Monitoring Air Pollution in British Cities, 1912–1960. **Environment and History**, 3 (15), 273-302.
- Oxford City Council. (2020). **Domestic Smoke Control Areas**, Retrieved April 21, 2020, from https://www.oxford.gov.uk/info/20216/air_quality_management/216/domestic_smoke_control_areas

- Stephen Mosley. (2017). **Clearing the air: can the 1956 Clean Air Act inform new legislation?**, Retrieved April 21, 2020, from <http://www.historyandpolicy.org/policy-papers/papers/clearing-the-air-can-the-1956-clean-air-act-inform-new-legislation>
- UK Parliament. (1955). **Air Pollution (Committee’s Report) HC Deb 25 January 1955 vol 536 cc38-42**, Retrieved April 21, 2020, from <https://api.parliament.uk/historic-hansard/commons/1955/jan/25/air-pollution-committees-report>
- WHO Regional Office for Europe. (2017). **Evolution of WHO air quality guidelines: Past, Present and Future**. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Williams, B. (2016). Sixty years since the 1956 Clean Air Act: Are we really doing enough to reduce air pollution?. **The International Network of Environmental Forensics Bulletin**, Volume 1, 1-6.

