

ความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อมในอาเซียน: กรณีศึกษาปัญหาหมอกพิษจากหมอกควันข้ามพรมแดนในอินโดนีเซีย*

วิศรา ไกรวัฒนพงศ์ และ วรศักดิ์ มัทธโนบล

ในทุกๆ ปีระหว่างช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกันยายน มักจะปรากฏข่าวปัญหาหมอกพิษจากหมอกควันข้ามพรมแดน (Transboundary Haze Pollution)¹ ซึ่งลมได้พัดพาเอาควันจากสุมาตราข้ามผ่านช่องแคบมะละกามาสู่ประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบรูไน สิงคโปร์ มาเลเซีย และบางส่วนของภาคใต้ของไทยและฟิลิปปินส์ โดยในบางปี หมอกควันไฟป่าส่วนใหญ่ที่มีแหล่งกำเนิดหลักในพื้นที่เกาะสุมาตราและบอร์เนียว ได้นำมลพิษไปไกลถึงออสเตรเลีย จีน และอินเดีย พร้อมๆ กับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศกว่า 2,000 ล้านตันต่อปี² ปัญหานี้ไม่เพียงส่งผลกระทบต่อความเสียหายของสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ประสบปัญหาเท่านั้น หากแต่ยังได้มีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างประเทศทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก อาทิเช่น ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

* รายงานวิจัยนี้เป็นหนึ่งในชุดโครงการวิจัยเรื่อง “ความร่วมมืออนุภูมิภาคกับความมั่นคงของมนุษย์” เป็นงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและการพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (HS1069A-55)

** สำหรับชื่อเรียกเฉพาะที่ปรากฏในบทความชิ้นนี้ จะทับศัพท์ภาษาไทยเฉพาะที่มีการทับศัพท์มาก่อนและเป็นที่ยอมรับหรือมีการใช้ต่อๆ กันมา ส่วนชื่อใดที่เป็นมีอาจอ่านออกเสียงได้อย่างถูกต้องด้วยเป็นภาษาถิ่นหรือยังมิได้มีการกำหนดการออกเสียงที่แน่นอนแล้ว จะใช้อักษรแบบโรมัน

¹ ข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน (ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า “มลพิษจากหมอกควัน”(Haze pollution) ว่าหมายถึง “ควัน (smoke) ที่เกิดจากไฟบนพื้นดินและ/ หรือไฟป่า ซึ่งทำให้เกิดผลเสียหายและในลักษณะที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ สร้างความเสียหายต่อทรัพยากรที่มีชีวิตและระบบนิเวศ ตลอดจนคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ อีกทั้งทำความเสียหายหรือรบกวนสิ่งแวดล้อม ความสะดวก และการใช้ประโยชน์อื่นจากสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องตามกฎหมาย” และให้คำนิยามคำว่า “มลพิษจากหมอกควันข้ามแดน” (Transboundary haze pollution) ว่าหมายถึง “มลพิษจากหมอกควันที่มีแหล่งกำเนิดทางกายภาพตั้งอยู่ทั้งหมดหรือเพียงส่วนหนึ่งในพื้นที่ปกครองของประเทศสมาชิกหนึ่ง และ เคลื่อนตัวเข้าไปในพื้นที่ปกครองของประเทศสมาชิกอื่น (สำหรับการใช้คำจำกัดความอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โปรดดู กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, ข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน (กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550), 4-14.)

² Mongabay.com, “How to Stop Haze and Forest Fires in Indonesia,” available from [http://news.mongabay.com/2007/0419-fires.html], accessed on 20 September 2012.

ปัญหามลพิษจากหมอกควันข้ามพรมแดน ซึ่งเกิดขึ้นภายในเขตอธิปไตยของอินโดนีเซีย ถือเป็นประเด็นปัญหาความมั่นคงของมนุษย์ด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ร้ายแรง มลพิษจากหมอกควันไม่เพียงส่งผลกระทบต่อความสูญเสียทางเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว และสุขภาพอนามัยของผู้คนในอินโดนีเซียเท่านั้น แต่ประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียงของอินโดนีเซียก็ได้รับผลด้านลบด้วยเช่นกัน วิกฤตการณ์ไฟป่าที่เกิดขึ้นในปี 1997 ปี 1998 และปี 2006 นั้น ถึงจะมีความร่วมมือระหว่างรัฐบาลที่ได้รับผลกระทบ แต่การเกิดไฟป่าก็ยังคงมีอย่างต่อเนื่อง จนทำให้อาเซียนได้รับการวิจารณ์อย่างบ่อยครั้งถึงความด้อยประสิทธิภาพในการจัดการต่อปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดน ดังนั้น ปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดนจึงมีความน่าสนใจในประเด็นความร่วมมือของอาเซียน ภายใต้กรอบความร่วมมือที่ถูกพัฒนาขึ้นบนหลักการและบรรทัดฐานของอาเซียน และเนื่องจากประเด็นมลพิษจากหมอกควันข้ามพรมแดนเป็นกรณีศึกษาที่มีความชัดเจน ว่ารัฐใดควรจะรับผิดชอบต่อปัญหา และมีรัฐที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาโดยตรง จึงทำให้ข้อมูลและความร่วมมือในการจัดการกับปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดนไม่ได้เป็นสิ่งที่สามารถปิดบังแก่ภาคประชาชนผู้ได้รับ ผลกระทบได้ส่งผลให้เกิดช่องทางที่เปิดสำหรับการมีส่วนร่วมขององค์กรเอกชน และภาคส่วนต่างๆ ในสังคมเพื่อจัดการต่อปัญหามากยิ่งขึ้น

การสิ้นสุดสงครามเย็นในช่วงต้นทศวรรษที่ 1990 นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงบริบททางความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ อันส่งผลต่อการปรับตัวเพื่อให้สอดคล้องกับยุคโลกาภิวัตน์ของสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรืออาเซียน (Association of South East Asian Nations: ASEAN) ไม่เพียงแต่การสร้างความร่วมมือทางเศรษฐกิจผ่านการจัดตั้งเขตการค้าเสรีอาเซียนหรืออาฟตา (ASEAN Free Trade Area: AFTA) เท่านั้น หากยังได้มีการขยายสมาชิกภาพของอาเซียนไปยังพื้นที่ในแถบอินโดจีน และรวมไปถึงการตระหนักรู้ถึงความจำเป็นที่จะต้องสร้างความร่วมมือเพื่อจัดการต่อปัญหาด้านความมั่นคงที่เปลี่ยนไปจากความมั่นคงแบบดั้งเดิม ซึ่งหมายถึงประเด็นความมั่นคงทางทหาร (traditional security) ไปสู่ความมั่นคงของมนุษย์ (human security)³ และความ

³ แนวคิดเรื่องความมั่นคงของมนุษย์ตามการให้คำนิยามของสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (The United Nations Development Programme: UNDP) ว่าหมายถึง สภาวะที่ปราศจากความกลัวและความต้องการ โดยแบ่งเป็นภัยคุกคามต่อมนุษย์ออกเป็น 7 ด้านหลักคือ เศรษฐกิจ (เช่น ความยากจน การไร้ที่อยู่) อาหาร (ความอดอยาก) สุขภาพ (การได้รับบริการทางสุขภาพไม่เพียงพอ โรคภัยไข้เจ็บต่างๆ) สิ่งแวดล้อม (ความเสื่อมโทรม มลภาวะ และภัยพิบัติทางธรรมชาติ) บุคคล (ความรุนแรงทางร่างกาย อาชญากรรม อุบัติเหตุจากการเดินทาง) ชุมชน (การถูกกดขี่ การถูกกีดกัน การถูกแบ่งแยก) การเมือง (การควบคุมบังคับ การทรมาน การหายสาบสูญ การละเมิดสิทธิมนุษยชน) โปรดดู UNDP, “Chapter 2: New Dimensions of Human Security” in Human Development Report 1994, available from [http://hdr.undp.org/en/media/hdr_1994_en_chap2.pdf], accessed on 24 September 2012.

มั่นคงไม่ตามแบบ (non-traditional security) โดยปัญหาเหล่านี้ได้แก่ ปัญหาอาชญากรรมข้ามชาติ ปัญหาสิ่งแวดล้อม และปัญหาการแพร่ขยายของโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ อย่างโรคซาร์สและโรคไข้หวัดนก เป็นต้น

ปัญหาที่มีลักษณะข้ามพรมแดนเหล่านี้ทำให้รัฐใดรัฐหนึ่งไม่สามารถแก้ปัญหาได้สำเร็จโดยลำพัง จึงมีความจำเป็นที่ประเทศต่างๆ ต้องสร้างความร่วมมือผ่านการติดต่อสื่อสารที่ใกล้ชิดมากขึ้น เพื่อให้สามารถจัดการต่อปัญหาเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัญหามลพิษจากหมอกควันข้ามพรมแดน จึงถือเป็นปัญหาความมั่นคงแบบใหม่ด้านสิ่งแวดล้อม ในการจัดการและแก้ไขปัญหารัฐต่างๆ จำเป็นต้องมีนโยบายและการปฏิบัติการที่รวดเร็ว เพื่อให้เกิดผลสำเร็จในการจัดการ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าอาเซียนจะมีข้อตกลง นโยบาย และแผนปฏิบัติการต่างๆ มลพิษจากหมอกควันก็ยังคงเกิดขึ้นต่อเนื่อง ทั้งๆ ที่ได้รับความร่วมมือและความช่วยเหลือจากสมาชิกอาเซียน อาเซียนได้ส่งเสริมความร่วมมือทั้งในระดับทวิภาคีและพหุภาคีเพื่อจัดการกับปัญหาผ่านข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน (ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution) ในปี 2002 แต่ความพยายามในการจัดการต่อปัญหาที่เกิดขึ้น มิได้นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงไปสู่สถานการณ์ที่ดีภายในภูมิภาค⁴ ทำให้ในแง่หนึ่ง เป็นการแสดงให้เห็นถึงวิกฤตภายในพื้นที่ว่าอาเซียนไม่สามารถจัดการกับปัญหาได้ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากบรรทัดฐานและแนวปฏิบัติในการเคารพอธิปไตยของอินโดนีเซีย ทำให้อาจกล่าวได้ว่า ปัญหามลพิษจากหมอกควันข้ามพรมแดน อาจนำไปสู่การเรียกร้องให้เกิดการปฏิรูปวิธีอาเซียน⁵

บทความชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงสาเหตุและผลกระทบของปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดน รวมทั้งโอกาสและข้อจำกัดของอาเซียนและรัฐสมาชิกในการแก้ปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นภายในภูมิภาค จากการศึกษาพบว่า แม้ว่าพื้นที่ของอินโดนีเซียซึ่งประกอบด้วยดินฟ้า ทำให้ดินในอินโดนีเซียมีลักษณะเฉพาะคือง่ายต่อการติดไฟ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกจะเป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการเกิดไฟป่าในพื้นที่เป็นอย่างยิ่ง แต่มูลเหตุสำคัญที่ทำให้ปัญหาไฟป่าในอินโดนีเซียยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและไม่สามารถแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพคือ กิจกรรมและการกระทำของ

⁴ Paruedee Nguitragee ได้ทำการศึกษาความร่วมมือระหว่างประเทศในกลุ่มอาเซียน ตลอดจนถึงแสดงที่ไม่ใช่รัฐ ในการสร้างระบบ กติกาในการจัดการต่อปัญหามลพิษจากหมอกควันข้ามพรมแดน โดยพบว่า ระหว่างปี 2004-2009 ในพื้นที่หลายส่วนของ อินโดนีเซีย มาเลเซีย และสิงคโปร์ ยังคงได้รับผลกระทบจากไฟป่า และเมื่อประกอบกับสภาพอากาศที่แห้งแล้งกว่าเดิม ได้ทำให้บางส่วนของไทยและลาวได้รับผลกระทบจากมลพิษไปด้วย โปรดดู Paruedee Nguitragee, *Environmental Cooperation in Southeast Asia: ASEAN's Regime for Transboundary Haze Pollution* (New York: Routledge, 2011), 131.

⁵ Shuan Narine, *Explaining ASEAN: Regionalism in Southeast Asia* (Colorado: Lynne Rienner Publishers, Inc., 2002), 161-172.

มนุษย์ในการใช้วิธีการเผาป่าเพื่อนำที่ดินมาใช้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ นอกจากนั้น แรงกดดันที่เกิดจากระบบทุนนิยม ผ่านโครงการพัฒนาทางเศรษฐกิจต่างๆ ทั้งที่ถูกกำหนดโดยรัฐบาลอินโดนีเซียและองค์การการเงินระหว่างประเทศ และระบบอุปถัมภ์ในอินโดนีเซียได้เป็นปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการแก้ปัญหา อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหานี้ ได้ก่อให้เกิดความร่วมมือทั้งในรูปแบบทวิภาคีและพหุภาคีระหว่างรัฐบาลต่างๆ กับองค์การระหว่างประเทศ ยิ่งไปกว่านั้น ประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมนี้ยังได้ผลักดันให้เกิดความเคลื่อนไหว การสร้างความตระหนักรู้และพื้นที่ทางการเมืองให้แก่ภาคประชาชน และองค์การพัฒนาสังคมต่างๆ ในการขับเคลื่อนและร่วมกันแสวงหาแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน

สาเหตุของมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน

ไฟป่ามิได้เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเฉพาะในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้แต่เพียงแห่งเดียว หากแต่เหตุการณ์ที่คล้ายคลึงกันนี้ได้เกิดขึ้นในส่วนอื่นของโลกด้วย แต่อย่างไรก็ตาม สิ่งที่ทำให้ปรากฏการณ์ไฟป่าในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความแตกต่างจากที่อื่นคือ ความถี่ในการเกิด ค่าความหนาแน่นของมลพิษ ช่วงระยะเวลาที่ยาวนาน และจำนวนประชากรที่ได้นับผลกระทบจากควันไฟจำนวนมาก⁶ โดยช่วงฤดูแล้งในปี 1982-83 ปี 1987 ปี 1991 ปี 1994 ปี 1997-98 ปี 2006 และจนถึงปัจจุบัน ประเทศมาเลเซีย บรูไน และสิงคโปร์ ได้รับผลกระทบโดยตรงจากมลพิษหมอกควันไฟป่าที่เกิดจากพื้นที่ป่าในบริเวณสุมาตราและบางพื้นที่ของบอร์เนียวในมาเลเซียอย่างรุนแรง ในการทำความเข้าใจต่อปัญหาไฟป่าที่เกิดขึ้นในอินโดนีเซีย ซึ่งถือว่าเป็นปัญหาคลาสสิกด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียนที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องเข้าใจถึงปัจจัยอันเป็นสาเหตุที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ ซึ่งได้แก่ สภาพพื้นที่ที่มีคุณลักษณะเฉพาะทางกายภาพ และสภาพความแปรปรวนของภูมิอากาศโลก ควบคู่กับปัจจัยที่เกิดจากกิจกรรมและการกระทำของมนุษย์ โดยเฉพาะปัจจัยทางเศรษฐกิจและการเมือง อันได้แก่ ปัจจัยภายในของอินโดนีเซีย และปัจจัยภายนอกอันเกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างรัฐบาลอินโดนีเซียที่มีกับตัวแสดงระหว่างประเทศต่างๆ ซึ่งได้แก่ ภาคธุรกิจ และองค์การระหว่างประเทศ

⁶ Narayan Sastry, “Forest Fires, Air Pollution, and Mortality in Southeast Asia,” in *Demography*, Vol. 39, No. 1. (February 2002), 1-2.

1. ปัจจัยที่เกิดจากธรรมชาติ

รายงานสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียนครั้งที่ 3 (The Third ASEAN State Environment Report 2006) ได้กล่าวถึงไฟป่าซึ่งเกิดขึ้นในพื้นที่ที่เป็นดินพีต (peat soil)⁷ ว่าเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดมลพิษจากหมอกควันข้ามแดนในภูมิภาค⁸ พื้นที่ป่าดิบชื้นในอินโดนีเซียเป็นดินพีตซึ่งคิดเป็นพื้นที่ประมาณร้อยละ 70 ของดินพีตที่มีในภูมิภาค ดินพีตสามารถเผาไหม้ได้ง่ายเมื่อน้ำแห้งและพีตไร้ความชื้น การที่พีตประกอบด้วยซากพืชที่เน่าเปื่อยเพียงบางส่วน จึงทำให้มีการปล่อยควันที่มีส่วนประกอบของปริมาณคาร์บอนสูงเมื่อมีการเผาไหม้⁹ ดังนั้น เมื่อเกิดการปะทุไฟขึ้นจึงยากแก่การหยุดยั้ง เนื่องจากแหล่งกำเนิดไฟอยู่ใต้ดิน โดยในช่วงการเกิดปัญหาหมอกควันในปี 2006 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงป่าไม้ของอินโดนีเซียได้ออกมายอมรับว่า รัฐบาลประสบความสำเร็จเพียงน้อยนิดในการดับไฟป่าโดยใช้ฝนเทียม เพราะถึงแม้จะมีการใช้ฝนห่าใหญ่ก็ยังไม่สามารถดับไฟในบางพื้นที่ โดยเฉพาะไฟที่อยู่ภายใต้ผิวดินที่แห้งและเป็นดินพีตได้¹⁰

นอกจากคุณลักษณะเฉพาะของดินพีตในบริเวณพื้นที่ส่วนใหญ่ของอินโดนีเซียแล้ว ปรากฏการณ์ เอล นิโญ (The El Niño Southern Oscillation: ENSO) ซึ่งเกิดจากกระแสความร้อนในมหาสมุทรแปซิฟิกไหลลงสู่ทางใต้ของทวีปอเมริกา ทำให้เกิดฝนตกหนักและน้ำท่วมหรืออากาศแห้ง

⁷ พีต (Peat) เป็นอินทรีย์วัตถุที่เกิดจากการสะสมของมวลพืชที่เน่าเปื่อยเพียงบางส่วน โดยปรากฏอยู่ทั่วไปตามพื้นดินที่มีความชุ่มชื้นสูงและมีน้ำขัง ในเอเชียพีตจะพบมากในบริเวณพื้นที่ของประเทศอินโดนีเซีย กาลิมันตัน ชันไกบุตริ ดาเนา ไชวัน ชันไกโตลัค กาลิมันตันตะวันตก สุมาตรา พีตจะเป็นชั้นแรกในกระบวนการเกิดถ่านหิน ประกอบด้วยซากพืชซึ่งบางส่วนได้สลายตัวไปแล้ว แต่ซากพืชบางส่วนยังสลายตัวไม่หมด จึงมีปริมาณคาร์บอนต่ำ ประมาณร้อยละ 50-60 โดยมีปริมาณออกซิเจนและความชื้นสูง แต่สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ ในสภาวะที่เหมาะสมพีตจะกลายเป็นถ่านหินลิกไนต์ ในปริมาณไม่มากจะทำให้พีตสามารถเผาไหม้ได้ เมื่อเกิดการติดไฟจากแหล่งความร้อน เช่น ไฟป่าที่ลุกลาม ได้ผิวดิน จะก่อให้เกิดความร้อนคุกรุ่น และไฟคุกรุ่นเหล่านี้สามารถเผาไหม้อยู่โดยไม่อาจตรวจพบได้เป็นระยะเวลาที่ยาวนาน โดยเป็นการลุกลามในชั้นพีตได้ผิวดิน และสามารถจุดไฟป่าใหม่ให้เกิดขึ้นได้อีกหลายแห่งบนพื้นดิน โปรดดู บริษัท ไทย แคปปิตอล คอร์เปอร์เรชั่น จำกัด (มหาชน), “ชนิดของถ่านหิน, ที่มา [http://www.thaicapital.co.th/index.php/front_end/product_th], เข้าถึงเมื่อ 24 กันยายน 2555.; Turena Biotech, “พีต (peat) คืออะไร,” ที่มา [http://www.weloveshopping.com/template/a20/show_article.php?shopid=26601&qid=81461], เข้าถึงเมื่อ 24 กันยายน 2555.)

⁸ The ASEAN Secretariat, Third ASEAN State Environment Report 2006 (Jakarta: The ASEAN Secretariat, 2006), 78.

⁹ The ASEAN Secretariat, “Combating Haze in ASEAN: Frequently Asked Questions,” in *ASEAN Fact Sheet*, 28 July 2007.

¹⁰ “Stuck in a Haze,” in *The Economist*, 12 October 2006

[http://www.economist.com/world/asia/displaystory.cfm?story_id=8032100&CFID=8983447&CFTOKEN=82039017], 27 September 2012.

แล้งตามส่วนต่างๆ ของโลก¹¹ อันเป็นสาเหตุให้สภาพอากาศแห้งมากขึ้นในอินโดนีเซีย และเป็นผลให้เกิดไฟป่าในพื้นที่กว้าง เพราะอากาศเช่นนี้ทำให้มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือเกิดขึ้นช้าลง และทำให้ไฟป่าเกิดขึ้นเป็นเวลาหลายเดือนซึ่งกินเวลายาวนานกว่า¹² นาซ่าได้เชื่อมโยงปรากฏการณ์นี้เข้ากับการเกิดไฟป่าที่แย่มากที่สุดในอินโดนีเซียตั้งแต่ปี 1997-98 ที่ทำลายพื้นที่ประมาณกว่า 10 ล้านเฮกเตอร์¹³ โดยในช่วงฤดูแล้งระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายนในทางตอนใต้ของภูมิภาค มักจะเกิดจุดความร้อนหรือ hotspot จำนวนมากในพื้นที่ที่เป็นดินพีต ซึ่งจำนวน hotspot ที่เพิ่มมากขึ้นนั้น มักเกิดจากความแห้งแล้งที่เป็นผลมาจากปรากฏการณ์ ENSO¹⁴

ตารางที่ 1: พื้นที่ดินพีตในประเทศอาเซียน และจำนวน hotspots ที่เกิดขึ้น

พื้นที่ดินพีตในอาเซียน (สาเหตุของการเกิดมลพิษ หมอกควัน)	พื้นที่ 25 ล้านเฮกเตอร์ (ร้อยละ 60 ของโลก)			
จำนวน hotspots ที่เกิดขึ้น (สุมาตรา บอร์เนียว คาบสมุทรมลายู)	2002	2003	2004	2005
	32,059	13,227	26,661	61,790

ที่มา: The ASEAN Secretariat, *Third State of the Environment Report 2006*, 78.

2. ปัจจัยที่เกิดจากกิจกรรมและการกระทำของมนุษย์

แม้ว่าปัจจัยเชิงพื้นที่และความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศโลกจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดไฟป่า และจำนวน Hotspot ที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม นักวิชาการหลายท่านเห็นพ้องกันว่า ปัจจัยอันเป็น

¹¹ Maria Francesch-Huidobro, “The Power of Circumvention: Fighting the Southeast Asian Forest Fires and Haze,” *Governance, Politics and the Environment: A Singapore Study* (Singapore: Institute of Southeast Asian Studies, 2008), 247.

¹² M. Brauer, and J. Hisham-Hashim, “Fires In Indonesia: Crisis and Reaction,” in *Environmental Science and Technology*, September 1, 1998, 404A-407A; cited in Narayan Sastry, 4.

¹³ Mongabay.com, “2006 Indonesian Forest Fires Worst since 1998 Fires in Indonesia Were Worsened by El Niño Says NASA,” available from [<http://news.mongabay.com/2007/0301-nasa.html>], accessed on 24 September 2012.

¹⁴ The ASEAN Secretariat, *Third ASEAN State Environment Report 2006*, 88.

สาเหตุหลักต่อการเกิดไฟป่าในอินโดนีเซียนั้นเกิดจากการกระทำและกิจกรรมของมนุษย์¹⁵ มนุษย์ก่อไฟขึ้นทั้งโดยตั้งใจและโดยประมาท ด้วยวัตถุประสงค์อันหลากหลาย เช่น การใช้ไฟเพื่อถนอมอาหารที่ทำลายพื้นที่ป่าเพื่อนำที่ดินมาใช้ประโยชน์ เพื่อแก้ปัญหาความขัดแย้งที่ยุติไม่ได้ หรือแม้แต่เพื่อไล่ที่ การเผาทำลายเป็นวิธีการที่ประหยัด รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพในการเปิดที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ อย่างไรก็ตาม ไฟป่าที่เกิดขึ้นในอินโดนีเซียจำนวนมากเป็นความตั้งใจของเจ้าของพื้นที่เพื่อจะใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์หรือจากเกษตรกรที่ต้องการเผาทำลายป่าเพื่อเพาะปลูกพืชชนิดอื่น อาจสังเกตได้ว่า ไฟป่าที่เกิดขึ้นในอินโดนีเซียมีความแตกต่างจากไฟป่าที่ปะทุขึ้นในพื้นที่ของบรูไน มาเลเซีย และสิงคโปร์¹⁶ โดยเฉพาะอย่างยิ่งไฟป่าในมาเลเซียจะไม่ได้เกิดจากการเผาที่เพราะมาเลเซียจะใช้เทคโนโลยีในปรับที่ดินโดยไม่ใช้ไฟเผา ซึ่งวิธีการที่มาเลเซียใช้นั้นไม่ได้ถูกนำมาใช้ในอินโดนีเซีย เพราะต้องใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีราคาแพง¹⁷

ปัจจัยทางเศรษฐกิจและการเมืองภายในของอินโดนีเซีย เป็นทั้งปัจจัยโดยตรงและโดยอ้อมต่อการตัดไม้ทำลายป่า และการเผาทำลายพื้นที่ป่าเพื่อนำที่ดินมาใช้ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งถือเป็นรากฐานสำคัญที่ทำให้การแก้ปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดนไม่สามารถเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทั้งยังเป็นเหตุผลในการอธิบายว่า เพราะเหตุใดรัฐบาลอินโดนีเซียจึงไม่สามารถสร้างนโยบายเพื่อใช้ในการจัดการกับปัญหาหมอกควันได้ ปัจจัยภายในอันสลับซับซ้อนของอินโดนีเซีย อันเป็นสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องของไฟป่าที่จะกล่าวถึงในที่นี้ ได้แก่ นโยบายการรวมศูนย์และแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐ ระบบอุปถัมภ์ที่เอื้อต่อการคงอยู่ในอำนาจ และความต้องการแก้ไขปัญหาวิกฤตเศรษฐกิจในเอเชียซึ่งเกิดขึ้นในปี 1997

ประธานาธิบดีซูการ์โน ซึ่งเป็นประธานาธิบดี และบิดาแห่งประชาธิปไตยแบบชี้นำ (father of guided democracy) เป็นผู้ริเริ่มอุดมการณ์ทางการเมืองแบบรวมศูนย์ของอินโดนีเซีย อย่างไรก็ตาม แต่เดิมในเรื่องการจัดการป่าไม้ การใช้ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ต่างๆ ของอินโดนีเซียได้รับการบริหารจัดการผ่านกฎหมายจารีต (customary law) หรือ *Adat* ซึ่งเป็นกฎหมายที่ไม่เป็นลายลักษณ์อักษร และมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ของอินโดนีเซีย โดยในด้านหนึ่ง *Adat* จะอนุญาตให้คนพื้นเมือง

¹⁵ Narayan Sastry, 2; Rodolfo C. Severino, “The Issue of Non-interference,” in *Southeast Asia in Search of an ASEAN Community* (Singapore: Institute of Southeast Asian Studies, 2006), 107-8.; James Cotton, “The Haze over Southeast Asia: Challenging the ASEAN Model of Regional Engagement,” in *Pacific Affairs*, Vol. 72. No. 3. (Autumn, 1999), 333-4; Kusuma Snitwongse and Suchit Bunbongkarn, “New Security Issues and Their Impact on ASEAN,” in *Reinventing ASEAN*, eds. Simon S. C. Tay, Jesus P. Estanislao, and Hadi Soesastro (Singapore: Institute of Southeast Asian Studies: 2003), 150.

¹⁶ Rodolfo C. Severino, 107-8.

¹⁷ James Cotton, 334.

สามารถเข้าถึงที่ดินและพื้นที่ป่า และคนในหลายพื้นที่จะใช้ *Adat* เป็นฐานในการจัดการกับความขัดแย้งส่วนบุคคลภายในหมู่บ้าน ในระบบกรรมสิทธิ์ที่ดิน เช่น ในพื้นที่นอกเขตชวา กรรมสิทธิ์ในที่ดินของคนพื้นเมืองที่ย้ายออกหรือตายโดยไม่มีทายาทจะกลับไปเป็นของชุมชนท้องถิ่น และรัฐธรรมนูญของอินโดนีเซียในปี 1945 ได้ให้การรับรอง *Adat* ว่ามิได้ขัดกับผลประโยชน์ของรัฐหรือชาติ ใดๆ ที่ความหลากหลายในการตีความ *Adat* นั้นสร้างความยุ่งยากในการสร้างกฎระเบียบในระดับรัฐ และเป็นผลสืบเนื่องอันก่อให้เกิดปัญหาในระบบศาลในเวลาต่อมา เพราะในปี 1960 ได้มีการออกกฎหมายที่ดิน (Basic Agrarian Law 1960) ซึ่งเป็นการให้หลักการเรื่องสิทธิ์ในการถือครองที่ดินทั้งแก่ประชาชนและรัฐ โดยยังคงให้การยอมรับเรื่องการถือครองที่โดยปราศจากเอกสารแสดงสิทธิ์¹⁸ อย่างไรก็ตามกฎหมายใหม่ฉบับนี้ได้เปิดโอกาสและเป็นเครื่องมือแก่ชนชั้นนำทางการเมืองในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ¹⁹ และในเวลาต่อมา รัฐบาลยังได้ออกกฎหมายป่าไม้ (Basic Forestry Law 1967) เพื่อให้อำนาจแก่รัฐในการยึดที่ดินที่ไม่มีผู้ใดอ้างกรรมสิทธิ์ และเอื้อให้เกิดการใช้ประโยชน์แก่บริษัทเอกชน ทำให้พื้นที่มหาศาลของป่าฝนถูกใช้เพื่อให้สัมปทานในการชักลากไม้ และรวมทั้งทำให้พื้นที่ป่าชุมชนที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์หลายแห่งตกเป็นกรรมสิทธิ์ของรัฐ โดยที่รัฐได้มอบกรรมสิทธิ์ผ่านการให้สัมปทานแก่กลุ่มธุรกิจต่างๆ จึงเป็นเหตุให้เกิดข้อพิพาทระหว่างชุมชนกับบริษัทที่เข้ามาในพื้นที่นั้น²⁰ ซึ่งในบางพื้นที่ภายใต้บริบทเช่นนี้ การเผาป่าจะถูกใช้เป็นอาวุธในการยุติข้อพิพาทในพื้นที่ที่มีความไม่ชัดเจนในประชาคม โดยเฉพาะในพื้นที่ส่วนใหญ่ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีกรรมสิทธิ์ร่วม ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า ความสัมพันธ์ที่เปราะบางระหว่างผู้ได้รับสัมปทาน ผู้อพยพ และคนในพื้นที่ ทำให้เกิดความตั้งใจในการเผาทำลายพื้นที่ ซึ่งวิธีการการเผาทำลายป่านั้นถูกใช้โดยทั้งผู้ได้รับสัมปทานที่เข้ามาและทั้งคนในพื้นที่เพื่อที่จะหยุดการกระทำของอีกฝ่าย กรณีเหล่านี้ปรากฏให้เห็นในพื้นที่บริเวณสุมาตราและกาลิมันตัน²¹

ในสมัยของประธานาธิบดีซูฮาร์โต เป็นยุคแห่งการสร้างควมมีเสถียรภาพทางการเมืองผ่านแนวทางการพัฒนาและผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ รัฐบาลซูฮาร์โตได้ใช้ประโยชน์จากโครงสร้างนโยบายการรวมศูนย์ อันเป็นรากฐานในการสร้างความมั่นคงในอำนาจทางการเมือง โดยในเบื้องต้นเป็นการให้ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ และการให้สัมปทานแก่กลุ่มทหารและธุรกิจที่สนับสนุนตน

¹⁸ ในหลักการแล้ว กฎหมายฉบับนี้น่าจะให้ผลประโยชน์แก่คนส่วนใหญ่ของอินโดนีเซีย แต่ในความเป็นจริง การถือกรรมสิทธิ์ในที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ โดยรัฐ กลับเป็นสิ่งที่จำกัดการเข้าถึงทรัพยากรและสิทธิของปัจเจกบุคคล

¹⁹ Paruede Nguitragee, 109, 100.

²⁰ Ibid., 102.

²¹ Narayan Sastry, 3-4.

พร้อมๆ กับการมีแผนพัฒนาทางเศรษฐกิจผ่านโครงการต่างๆ เช่น การอพยพผู้คน และโครงการการปลูกข้าว²²

ระบบอุปถัมภ์และกลุ่มผลประโยชน์ที่มีสายสัมพันธ์เชื่อมโยงกับครอบครัวของซูฮาร์โต ล้วนเป็นกลุ่มผู้มืบทบาททางการเมืองและเศรษฐกิจ และบทบาทนั้นยังคงอยู่แม้ซูฮาร์โตจะลงจากอำนาจแล้วก็ตาม กลุ่มผลประโยชน์ที่เชื่อมโยงกับนักการเมืองต่างมีบทบาทต่อการจัดทำนโยบายเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอุตสาหกรรมไม้แปรรูป การปลูกสวนป่าและสวนปาล์มน้ำมัน²³ ป่าไม้ในอินโดนีเซียยังคงเป็นแหล่งเศรษฐกิจที่สำคัญ และเป็นฐานที่ใช้ในการขยายอำนาจทางการเมือง โดยนับตั้งแต่ทศวรรษ 1970 ได้มีการพัฒนาอุตสาหกรรมป่าไม้เชิงพาณิชย์ มีการให้สัมปทานป่าไม้แก่นายทหาร และนักธุรกิจอย่าง Mohammad Bob Hasan ซึ่งเป็นเพื่อนซูฮาร์โต โดยเป็นที่รู้จักกันโดยนัยว่า ตั้งแต่ปี 1983 จนสิ้นสุดยุคซูฮาร์โต Hasan เป็นทั้งรัฐมนตรีป่าไม้ตัวจริงและผูกขาดการค้าไม้อัดในสัดส่วนกว่าครึ่งหนึ่งของโลก²⁴ อาจกล่าวได้ว่า ผู้มีบทบาททางการเมืองมีผลประโยชน์จากการทำอุตสาหกรรมป่าไม้และเกษตรเชิงพาณิชย์ จนในบางกรณีตัวแสดงและกฎกติกาที่เกี่ยวเนื่องกัน²⁵ ดังนั้น แม้ว่าจะมีการห้ามการใช้ไฟเผาป่ามาตั้งแต่ปี 1995 แต่กฎหมายเช่นนี้ไม่ได้มีการบังคับใช้อย่างกว้างขวาง และผลของกฎหมายก็มีเพียงน้อยนิด²⁶

นโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของอินโดนีเซียที่ขัดแย้งกับแนวทางและความต้องการในการป้องกันไฟป่า เป็นคำอธิบายที่ดีต่อการปรากฏปัญหาหมอกควันอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งนโยบายที่ต้องการเปลี่ยนพื้นที่ป่าให้เป็นพื้นที่เพาะปลูกไม้เพื่อใช้ในทางอุตสาหกรรมและปาล์มน้ำมัน และการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม²⁷ ไฟป่าในอินโดนีเซียมักเกิดจากการใช้วิธีการเผาป่า ซึ่งมีราคาถูกในกระบวนการปลูกไม้ในอุตสาหกรรมไม้แปรรูปและการปลูกปาล์มน้ำมัน²⁸ และยิ่งไปกว่านั้นพื้นที่ป่าที่ลดลงเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดความแห้งแล้งในพื้นที่และปริมาณน้ำฝนที่มีน้อยลง อันนำมาสู่การปะทุและการเกิดไฟป่าที่บ่อยครั้งขึ้น²⁹ โดยในช่วงแรกไฟป่าที่เกิดขึ้นถูกเชื่อว่าเป็นฝีมือ

²² Paruede Nguiragool, 101-2.

²³ การปลูกปาล์มน้ำมันส่วนใหญ่ถูกเน้นใน 5 พื้นที่คือ สุมาตราเหนือ สุมาตราใต้ Riau Jambi Aceh และ กาลิมันตันตะวันตก โดยทั้ง 5 จังหวัดนี้เป็นที่รู้จักกันว่าเป็นแหล่งของมลพิษจากหมอกควัน โดยในปี 2006 องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมได้อ้างว่า ร้อยละ 56 ของ hotspot ที่เกิดขึ้นใน Riau และร้อยละ 30 ในกาลิมันตันตะวันตกเป็นพื้นที่ของดินพีต โปรดดู Paruede Nguiragool, 106.

²⁴ Paruede Nguiragool, 104-5.

²⁵ James Cotton, 337-8.

²⁶ Narayan Sastry, 3.

²⁷ Rodolfo C. Severino, 111.

²⁸ Kusuma Snitwongse and Suchit Bunbongkarn, 148-60.

²⁹ James Cotton, 334-5.

ของชาวนาที่ใช้วิธีการตัดต้นไม้แล้วเผาป่าเพื่อถางที่ดิน แต่ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมได้ชี้ให้เห็นว่ากว่าร้อยละ 80 ของไฟป่าที่เกิดขึ้นในปี 1997 เกิดจากฝีมือของเจ้าของสวนปาล์มและกิจการไม้แปรรูป โดยนับแต่ในทศวรรษ 1970 รัฐบาลอินโดนีเซียได้มีนโยบายการเพิ่มผลผลิตไม้แปรรูปและปาล์มน้ำมัน ทำให้พื้นที่เพาะปลูกพืชประเภทนี้มีมากขึ้น น้ำมันปาล์มซึ่งใช้ในอุตสาหกรรมอาหารจนถึงการผลิตไบโอดีเซล ถือเป็นแหล่งรายได้อันดับสองรองจากอุตสาหกรรมน้ำมันปิโตรเลียม³⁰ โดยมีพื้นที่กว่า 5.5 ล้านเฮกเตอร์ในปี 2000³¹ นอกจากนี้ ในปัจจุบัน อินโดนีเซียยังเป็นประเทศผู้ผลิตไม้แปรรูปเขตร้อนที่ใหญ่ที่สุด โดยมีมูลค่ากว่า 5,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อปี การทำป่าไม้ที่ถูกกฎหมายมีผลกระทบต่อพื้นที่ป่า 700,000-850,000 ล้านเฮกเตอร์ หรือสูงกว่านั้น ส่วนในปี 2003 การทำป่าไม้ที่ผิดกฎหมายได้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ป่าอย่างน้อย 1.2-1.4 ล้านเฮกเตอร์ หรือสูงกว่านั้น นอกจากนี้ ปัจจุบันยังเพิ่มเติมที่ทำให้พื้นที่ป่าขยายจาก 600,000 เฮกเตอร์ในปี 1985 ไปเป็นกว่า 5.3 ล้านเฮกเตอร์ในปี 2004 เป็นผลมาจากโครงการการอพยพคนของรัฐบาล ได้ส่งเสริมให้เกษตรกรเปลี่ยนพื้นที่ป่าเพื่อทำการเพาะปลูก เนื่องจากการใช้ไฟในการจัดการกับที่ดินเป็นวิธีที่ถูกและเร็วที่สุด จึงทำให้สถานการณ์ไฟป่ายิ่งแย่ลง และทำให้ในทุกปีพื้นที่มหาศาลในชนบทถูกเผาก่อนที่ฝนในฤดูมรสุมจะพัดมาในเดือนตุลาคมหรือพฤศจิกายน³²

เมื่อพิจารณาถึงอัตราการเติบโตที่รวดเร็วของจำนวนประชากรในอินโดนีเซีย ทำให้รัฐบาลอินโดนีเซียเริ่มโครงการอพยพคนระหว่างปี 1969-1994 โดยวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อย้ายคนประมาณครึ่งล้านคนต่อปีจากพื้นที่ที่มีความหนาแน่นต่อประชากรสูงในชวาและบาหลีไปยังพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรหนาแน่นน้อยกว่า เช่นที่สุมาตรา กาลิมันตัน และอิเรียนจา ซึ่งการเคลื่อนย้ายประชากรจำเป็นต้องมีการตัดไม้เพื่อเปิดพื้นที่ป่าให้แก่ผู้ตั้งถิ่นฐานใหม่ ในการเปิดพื้นที่ทางเศรษฐกิจใหม่ ไม่เพียงแต่การสร้างระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน การสร้างถนน การคมนาคมขนส่ง และการอัดฉีดเงินทุนมหาศาลสำหรับกิจการต่างๆ เท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงการมีพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรมด้วยการอพยพคนเหล่านี้เกิดขึ้นควบคู่กับโครงการปลูกข้าว 1 ล้านเฮกเตอร์ โดยโครงการนี้ถือเป็นโครงการที่เป็นการใช้พื้นที่ดินฟืดในเขตป่าร้อนชื้นที่ผิดพลาด เพราะเป็นการเปลี่ยนที่ดินเพื่อปลูกข้าว แม้จะมีการสร้างระบบชลประทานจำนวนมากในพื้นที่ แต่เนื่องด้วยดินที่ไม่สมบูรณ์ จึงทำให้ข้าวไม่สามารถเติบโตได้ ส่วนไฟป่าที่เกิดขึ้นบนเกาะกาลิมันตันในระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคมปี 2002 ซึ่งเป็นครั้งที่เลวร้ายครั้งหนึ่งนั้น เป็นผลจากโครงการปลูกข้าว 1 ล้านเฮกเตอร์นั่นเอง³³ การเปิดพื้นที่ทำ

³⁰ Paruedee Nguitrageol, 105.

³¹ Maria Francesch-Huidobro, 247.

³² Mangabay.com, “Forest Fires Result from Government Failure in Indonesia,” available from [<http://news.mongabay.com/2006/1015-indonesia.html>], accessed on 24 September 2012.

³³ Paruedee Nguitrageol, 102-3.

ให้เกิดการตัดไม้ทำลายป่าและนำไปสู่ความขัดแย้งกับชุมชนท้องถิ่น และปัญหาที่ตามมาในเวลาต่อมา คือ พื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่นน้อยในจังหวัด Riau และ Jambi ในสุมาตราและทางตอนใต้ของกาลิมันตันนั้น เป็นพื้นที่ที่เป็นดินพีต การใช้พื้นที่ลุ่มที่เป็นดินพีตเพื่อการเพาะปลูกข้าวจึงเป็นสาเหตุให้เกิดการปะทุของไฟขึ้นมา³⁴

จากโครงการพัฒนาทางเศรษฐกิจต่างๆ ผ่านการขยายพื้นที่เพื่อทำการเกษตร และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างประเด็นปัญหาไฟป่าในอินโดนีเซียควบคู่กับวิกฤตเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นนี้ อาจกล่าวได้ว่า การขยายพื้นที่ทางการเกษตรเป็นแนวทางในการต่อสู้กับเศรษฐกิจช่วงขาลงด้วยเหตุผลต่างๆ ได้แก่

- 1) ภาคเกษตรกรรมเป็นอิสระจากระบบเศรษฐกิจดอลลาร์ ซึ่งทำให้ภาคส่วนนี้ไม่ได้รับผลกระทบมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับภาคส่วนอื่นในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ
- 2) การเพาะปลูกจะรับภาระผู้ว่างงานจากภาคส่วนอื่นๆ เช่น ภาคการผลิตและอุตสาหกรรม ซึ่งอยู่ในภาวะไม่มีงานทำ ให้กลับไปมีงานทำในชนบท
- 3) การเพาะปลูกพืชบางชนิด เช่น ข้าวโพดและข้าวสาลี จะช่วยลดการนำเข้าสินค้า และเป็น การสำรองอาหารภายในประเทศ
- 4) การส่งออกข้าวและพืชไร่อื่นๆ ให้ผลตอบแทนที่ดีในช่วงที่ค่าเงินของประเทศถูกลดค่าลง ทำให้สินค้ามีราคาลดลงและสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ ซึ่งในภาพรวมจะทำให้ อินโดนีเซียสามารถเพิ่มการนำเข้าได้³⁵

ปัจจัยจากภายนอกอินโดนีเซียที่ส่งผลกระทบต่อการเกิดขึ้นของไฟป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งความต้องการน้ำมันปาล์มในตลาดโลก การใช้เพื่อการประกอบอาหารจากจีนและอินเดีย และการขยายโครงการพลังงานจากไบโอดีเซลในภาคพลังงาน³⁶ ทำให้เกิดการขยายพื้นที่เพาะปลูกปาล์ม น้ำมันในปี 2006-2007 โดยในช่วงปี 2005 จีนได้ประกาศแผนการให้เงินเพื่อพัฒนาโครงการปลูก ปาล์มตามแนวชายแดนภูเขาของอินโดนีเซียและมาเลเซีย และประธานาธิบดี Susilo Bambang Yudhoyono ได้ให้การสนับสนุนต่อโครงการนี้เป็นอย่างดี เพราะเชื่อว่าโครงการนี้จะสร้างงาน บริการ ต่างๆ และมาตรฐานความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของประชาชนที่อยู่ในกาลิมันตัน ทั้งยังเป็นส่วนเสริมที่สำคัญ

³⁴ James Cotton, 3.

³⁵ Maria Francesch-Huidobro, 266-7.

³⁶ เนื่องจากไบโอดีเซลผลิตจากคาร์บอนไดออกไซด์ในอัตราที่ต่ำกว่าเชื้อเพลิงปิโตรเลียม จึงเป็นพลังงานทางเลือกอีก แหล่งหนึ่ง ทำให้เกิดความต้องการไบโอดีเซลซึ่งผลิตโดยพลังงานพืชเป็นส่วนใหญ่ ความต้องการไบโอดีเซลไม่ เพียงแต่ทำให้อาหารอย่างน้ำตาลและน้ำมันในการบริโภคมีราคาสูงขึ้นเท่านั้น แต่ยังทำให้เกิดความขาดแคลนอาหาร และการปรับใช้พื้นที่ดินและพื้นที่ป่า ด้วยทั้งประชาชนและรัฐบาลในประเทศกำลังพัฒนาต้องการมีส่วนร่วมใน ผลประโยชน์ที่ได้จากความรุ่งโรจน์ของธุรกิจไบโอดีเซล (โปรดดู Paruede Nguiragool, 118.)

ต่อการค้าและการลงทุนแบบทวิภาคีระหว่างจีนและอินโดนีเซีย ซึ่งในด้านหนึ่งทำให้บริษัทเกษตรอุตสาหกรรมเหล่านี้มีบทบาทที่สำคัญ และมีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้นในการขยายการค้าและการลงทุนที่ผูกติดกับจีน³⁷ นอกจากนี้อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันแล้ว จีนยังมีบทบาทในอุตสาหกรรมไม้แปรรูปในอินโดนีเซียด้วย จากนโยบายของจีนที่ต้องการลดการตัดไม้ในประเทศ ได้ทำให้อุตสาหกรรมไม้แปรรูปในอินโดนีเซียมีความตื่นตัวขึ้น³⁸ การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วที่เกิดขึ้นในสุมาตราและกาลิมันตัน แสดงให้เห็นถึงแรงขับเคลื่อนจากตลาดภายนอก ดังนั้น ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของอินโดนีเซียในการเป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรกรรมที่มีราคาถูก จึงส่งผลร้ายต่อสิ่งแวดล้อมตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้³⁹

นอกจากนี้ วิกฤตเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในช่วงปี 1997 ได้ทำให้องค์การระหว่างประเทศอย่าง IMF เข้ามามีบทบาทในการปฏิรูปเศรษฐกิจของอินโดนีเซีย เงื่อนไขในการรับเงินช่วยเหลือของ IMF ทำให้อินโดนีเซียถูกกดดันให้ต้องพึ่งตนเองและเพิ่มศักยภาพในเชิงเศรษฐกิจโดยการขยายพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ ซึ่งได้แก่ ปาล์มน้ำมัน โกโก้ และกาแฟ ทำให้พื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมันที่มีอยู่เพียง 2.4 ล้านเฮกเตอร์ถูกขยายเพิ่มขึ้นไปอีก 1.5 ล้านเฮกเตอร์ภายหลังวิกฤตเศรษฐกิจ การพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรกลายเป็นสิ่งที่สามารถเพิ่มความคาดหวังในการลงทุน ส่วนในด้านนโยบายส่งออก IMF ได้กำหนดนโยบายที่มีผลกระทบต่อป่าไม้ของอินโดนีเซีย เป็นต้นว่า การยกเลิกข้อจำกัดในการลงทุนปลูกปาล์มน้ำมันโดยนักลงทุนต่างชาติ การยุติการห้ามการส่งออกน้ำมันปาล์ม แต่แทนที่ด้วยการเก็บภาษีในอัตราร้อยละ 40 การลดภาษีการชักลากไม้จากร้อยละ 30 เป็นร้อยละ 15 และร้อยละ 10 ในปี 1998 ปี 1999 และปี 2000 ตามลำดับ⁴⁰

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหามลพิษจากหมอกควันข้ามพรมแดนในอินโดนีเซีย

ไฟป่าที่เกิดขึ้นในปี 1997-1998 ถูกบันทึกว่าได้สร้างความเสียหายมากที่สุด โดยในระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนพฤศจิกายนในปี 1997 มลพิษหมอกควันซึ่งปกคลุมอินโดนีเซีย มาเลเซีย สิงคโปร์ บรูไน และบางส่วนของภาคใต้ของไทยและฟิลิปปินส์ ไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดความเสียหายทั้งที่สามารถและไม่สามารถประเมินมูลค่าได้เท่านั้น หากแต่ยังได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาวด้วย

ความเสียหายในเบื้องต้นที่สามารถเห็นได้ชัดเจนในลำดับแรก คือ ผลกระทบโดยตรงที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมภายในภูมิภาค และเป็นผลสืบเนื่องต่อสิ่งแวดล้อมโลก ความเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ระบบนิเวศในป่าไม้ซึ่งเป็นแหล่งรวมความหลากหลายทางชีวภาพแห่งหนึ่งของโลก สัตว์ป่าไร้ที่อยู่

³⁷ Ibid., 106-8.

³⁸ Maria Francesch-Huidobro, 267.

³⁹ Paruede Nguitrageol, 115-6.

⁴⁰ Maria Francesch-Huidobro, 267-8.

อาศัยและพืชพันธุ์หลายชนิดถูกทำลายจนเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ ไฟป่าในปี 1997-1998 ปี 2002 และปี 2005 ได้ทำลายพื้นที่ดินพีตกว่า 3 ล้านเฮกเตอร์⁴¹ พื้นที่ที่ถูกเผาไหม้ทั้งในอินโดนีเซียและบางพื้นที่ของ ชาราวัคและซาบารังของมาเลเซียในปี 1997-1998 รวมแล้วประมาณกว่า 8 ล้านเฮกเตอร์ หรือรวมพื้นที่ ได้เท่ากับขนาดของเกาะไต้หวัน 2 เกาะ⁴² จากการศึกษาของ Wetland International และ Delft Hydraulics ซึ่งเป็นสถาบันวิจัยของเนเธอร์แลนด์ ได้คาดการณ์ว่า ไฟป่าที่เกิดขึ้นและขยายตัวไปในพื้นที่ ดินพีตของอินโดนีเซียจะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถึงประมาณ 2 พันล้านตันต่อปี หรือประมาณ ร้อยละ 10 ของก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์⁴³ ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนอัน จะนำไปสู่หายนะทางธรรมชาติอื่นๆ ในอนาคตอันใกล้

นอกจากความเสียหายโดยตรงที่ส่งผลกระทบต่อธรรมชาติแล้ว มลพิษที่เกิดขึ้นจากไฟและ สิ่งเจือปนขนาดเล็กที่เพิ่มขึ้นในอากาศ ได้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้คน⁴⁴ จำนวนผู้ป่วยที่ไอ ผู้มีปัญหาด้านการหายใจ และผู้เป็นโรคหอบหืดอักเสบเพิ่มขึ้นสูงมาก โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุ เด็ก ทารก และผู้ป่วยโรคหัวใจหรือผู้ที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ หน่วยงานต่างๆ ได้ใช้ดัชนี เพื่อชี้วัดมลพิษทางอากาศต่างๆ เช่น ดัชนีชี้วัดค่ามลพิษทางอากาศ (The Air Pollutant Index: API)⁴⁵ และดัชนีชี้วัดมาตรฐานมลพิษ (Pollutant Standard Index: PSI) ที่ได้รับการพัฒนาโดยหน่วยงาน พิทักษ์สิ่งแวดล้อมของสหรัฐฯ (United States Environmental Protection Agency) เพื่อวัดความ แหม่นยำและให้ข้อมูลด้านคุณภาพของอากาศที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจในการสร้างมาตรการป้องกัน ต่างๆ เพื่อแนะนำแก่ประชาชนเมื่อค่ามลพิษทางอากาศอยู่ในระดับสูงตั้งแต่ PSI 101 ขึ้นไป ซึ่งเป็น ระดับที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

⁴¹ The ASEAN Secretariat, “Combating Haze in ASEAN: Frequently Asked Questions,” in *ASEAN Fact Sheet*, 28 July 2007.

⁴² James Cotton, 332.

⁴³ Mongabay.com, “Is Indonesia the Third Largest Greenhouse Gas Polluter?,” available from [http://print.news.mongabay.com/2006/1103-indonesia.html], accessed on 24 September 2012.; The ASEAN Secretariat, “Combating Haze in ASEAN: Frequently Asked Questions,” in *ASEAN Fact Sheet*, 28 July 2007.

⁴⁴ Southeast Asia Fire Danger Rating System Project, “Southeast Asia Fire Danger Rating System Project-Update”, available from “ [http://gofc-fire.umd.edu/products/pdfs/news/FDRS_nwsltr_2_03.pdf], accessed on 26 September 2012.

⁴⁵ Department of Environment, Ministry of Resources and Environment of Malaysia, “Air Pollutant Index (API),” available from [www.doe.gov.my/portal/air-air-quality/air-pollutant-index-api], accessed on 26 September 2012.

ตารางที่ 2 แสดงระดับค่า PSI ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และมาตรการในการป้องกันด้านสุขภาพ

มลพิษทางอากาศ			
ค่า PSI	คุณภาพอากาศ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	มาตรการการป้องกัน
0-51	ดี	ไม่มี	ไม่มี
51-100	ปานกลาง	ไม่มี หรือ มีต่อประชากรจำนวนจำกัด	ไม่จำเป็น
101-200	ไม่ดีต่อสุขภาพ	เกิดอาการบางอย่างแก่ผู้ที่มีความรู้สึกริเวต่อการแพ้ และตามมาด้วยอาการระคายเคืองในประชากรที่มีสุขภาพแข็งแรง	ผู้ที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจ และหัวใจจะต้องลดกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายและกิจกรรมนอกบ้าน
201-300	ไม่ดีต่อสุขภาพเป็นอย่างยิ่ง	มีอาการที่สำคัญต่อการทำงาน ของร่างกายหรือการทำงานของหัวใจและปอดในกลุ่มผู้ป่วย; ประชากรที่มีสุขภาพดีทั่วไปจะมีอาการระคายเคือง	ผู้สูงอายุและคนป่วยจะต้องอยู่ในอาคารและหลีกเลี่ยงกิจกรรมต่างๆ; ถ้าดัชนีสูงกว่า 400 จะต้องหลีกเลี่ยงกิจกรรมนอกอาคาร; ทุกคนจะต้องอยู่ในอาคาร ปิดหน้าต่างและประตูทุกบาน และจำกัดกิจกรรมนอกอาคารที่ปวง
มากกว่า 300	อันตราย	มีอาการของโรคเบื้องต้นบางประการนอกจากปัญหาที่เห็นได้ชัดเจน และประสิทธิภาพการทำงานหรือของร่างกายหรือการเคลื่อนไหวจะลดลงในกลุ่มประชากรที่มีสุขภาพดี หากดัชนีสูงกว่า 400 อาจจะทำให้เกิดการเสียชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยและผู้สูงอายุหากไม่ได้รับการรักษาอย่างเพียงพอ; ผู้ที่มีสุขภาพดีจะมีอาการต่างๆ ซึ่งเป็นตัวจำกัดการทำกิจกรรมต่างๆ ไป	

ที่มา: World Health Organization อ้างถึงใน “Haze Info,” available from [<http://haze.asean.org/info/firehaze>], accessed on 25 September 2012.

ตารางที่ 3 ผลกระทบทางสุขภาพจากมลพิษหมอกควันในอินโดนีเซียระหว่างกันยายนถึงพฤศจิกายน 1997

ผลกระทบทางสุขภาพ	จำนวนกรณี	มูลค่าความเสียหาย (ล้านบาท)
เสียชีวิต	527	252,960
โรคหืด	298,125	4,770
โรคหลอดลมอักเสบ	58,095	2,092
โรคทางเดินหายใจ	1,446,120	43,384
การถูกจำกัดการทำกิจกรรม	4,758,600	12,373
การดูแลทางการแพทย์	36,462	3,734
ถูกนำส่งโรงพยาบาล	15,822	26,329
การขาดงาน	2,446,352	48,438
รวม		394,080

ที่มา: State of Environment Report, Indonesia 1999; cited in The ASEAN Secretariat, Second State of the Environment Report 2000 (Jakarta: The ASEAN Secretariat, 2001), 121.

ตารางที่ 4 คุณภาพของอากาศที่ส่งผลกระทบต่อประเทศต่างๆ ในปี 2005

คุณภาพของอากาศในปี 2005 (จำนวนวัน)	ดี	ปานกลาง	ไม่ดีต่อสุขภาพ	ไม่มีข้อมูล
บรูไน	267	7	0	91
อินโดนีเซีย				
จาการ์ตา	29	270	18	48
Palangkaraya	251	15	17	118
มาเลเซีย				
กัวลาลัมเปอร์	64	234	67	0
สิงคโปร์	322	43	0	0

ที่มา: The ASEAN Secretariat, *Third State of the Environment Report 2006*, 78.

Narayan Sastry ได้สำรวจข้อมูลภายในมาเลเซียที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบทางจิตใจที่สืบเนื่องจากมลพิษหมอกควันจากไฟป่าที่เกิดในอินโดนีเซีย ผลที่ได้ปรากฏเป็นหลักฐานว่า คนประมาณกว่าร้อยละ 20 ได้รับผลกระทบทางจิตใจในวันที่อากาศเป็นมลพิษสูง ผลกระทบทางใจมีใน

กรุงกัวลาลัมเปอร์มากกว่าที่เมืองกูชิง (Kuching) และมีผลต่อผู้สูงอายุส่วนใหญ่ ในกรุงกัวลาลัมเปอร์ ประชากรทั่วไปที่มีอายุระหว่าง 65-74 ปี กว่าร้อยละ 70 ได้รับผลกระทบทางจิตใจ ในวันที่อากาศมีมลพิษสูง ซึ่งผลกระทบเหล่านี้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้น แม้ว่ามลพิษที่เกิดจากไฟป่าจะไม่ได้มีผลต่อชีวิตของพวกเขาในเวลาอันสั้นก็ตาม⁴⁶ ข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็นว่า มลพิษที่เกิดขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อทั้งทางสุขภาพกายและสุขภาพใจ ในแง่นี้จึงกล่าวได้ว่า มลพิษหมอกควันข้ามพรมแดนได้กลายเป็นประเด็นด้านความมั่นคงทางสิ่งแวดล้อมที่คุกคามทั้งภาคประชาชนและภาครัฐด้วย

นอกจากความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพแล้ว มลพิษหมอกควันข้ามพรมแดนในอินโดนีเซียยังก่อให้เกิดค่าเสียหายทางเศรษฐกิจทั้งภายในอินโดนีเซียและประเทศเพื่อนบ้านอย่างมหาศาล เป็นผลให้ความสัมพันธ์ระหว่างอินโดนีเซียและประเทศเพื่อนบ้านตึงเครียด Luca Taccony ได้ลองประเมินความเสียหายทางเศรษฐกิจจากไฟป่าในอินโดนีเซียในปี 1997-1998 พบว่า ความเสียหายก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมต่อป่าไม้และการทำลายป่ามีมูลค่าระหว่าง 1.62-2.7 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ ค่าเสียหายที่เกิดจากมลพิษหมอกควันประมาณ 674-799 ล้านเหรียญสหรัฐฯ และค่าเสียหายอาจจะมีมากกว่านี้ เพราะไม่มีข้อมูลการประมาณการทางเศรษฐกิจในกิจกรรมของภาคเอกชนในอินโดนีเซีย และมูลค่าที่เกี่ยวข้องกับการปล่อยคาร์บอนสู่บรรยากาศอาจสูงถึง 2.8 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ⁴⁷ นอกจากนี้ ยังได้มีการประมาณการว่า มูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจอาจมีถึง 9 ล้านเหรียญสหรัฐฯ จากการที่กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ไม่สามารถดำเนินการได้ และความสูญเสียทางสังคมและสิ่งแวดล้อม⁴⁸

วิกฤติมลพิษหมอกควันในปี 2006 ทำให้โรงเรียนและสนามบินหลายแห่งในอินโดนีเซียต้องปิดทำการ และความต่อเนื่องของการเกิดเหตุการณ์สร้างความไม่พอใจแก่ประชาชนทั่วไป ดังเห็นได้จากเหตุการณ์ที่กลุ่มเยาวชนซึ่งเป็นสมาชิกพรรคอัมโน (United Malays National Organisation: UMNO) ในมาเลเซียได้ประท้วงหน้าสถานทูตอินโดนีเซียในกรุงกัวลาลัมเปอร์ ทั้งๆ ที่รัฐบาลได้แนะนำให้ประชาชนอยู่ในอาคาร⁴⁹ ความตึงเครียดระหว่างอินโดนีเซียและประเทศเพื่อนบ้านยังมีปรากฏตามสื่อในทุกๆปี โดยในปี 2012 มาเลเซียได้ประณามการเกิดมลพิษหมอกควันที่เกิดจากไฟป่าในอินโดนีเซีย ที่ปกคลุมส่วนต่างๆของมาเลเซีย รวมทั้งเมืองหลวง ซึ่งเป็นผลให้เกิดมลพิษทางอากาศใน

⁴⁶ Narayan Sastry, 2.

⁴⁷ Luca Tacconi, “Fires in Indonesia: Causes, Costs and Policy Implementation,” in *CIFOR Occasional Paper No. 38* (Bogor Barat: Center for International Forestry Research, 2003), v.

⁴⁸ The ASEAN Secretariat, “Combating Haze in ASEAN: Frequently Asked Questions,” in *ASEAN Fact Sheet*, 28 July 2007.

⁴⁹ “Stuck in a Haze,” in *The Economist*, 12 October 2006.

ระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพ (unhealthy levels) โดยค่ามลพิษทางอากาศในมาเลเซียสูงถึงระดับ 127 ในกัวลาลัมเปอร์ 144 ในพอร์ตคลัง (Port Klang) และ 129 ในชาห์อาลาม (Shah Alam)⁵⁰

มลพิษจากหมอกควันขัดขวางการคมนาคมทางเรือและเครื่องบินในทางตอนใต้ของภูมิภาค ทัศนวิสัยในการมองเห็นในช่องแคบมะละการะหว่างอินโดนีเซีย มาเลเซีย และสิงคโปร์ ลดลงอย่างมาก การจราจรทางอากาศ ณ สนามบินภายในภูมิภาคหลายแห่งเป็นอัมพาตเป็นเวลาหลายสัปดาห์ ส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวของสิงคโปร์โดยตรง นอกจากนี้ยังมีผลเชื่อมโยงต่อเศรษฐกิจในระดับจุลภาค เนื่องจากภาคค้าปลีกของสิงคโปร์เพิ่งได้รับผลกระทบมากขึ้นจากอำนาจซื้อที่ลดลงอันเป็นผลจากการลดค่าเงิน⁵¹ ที่สำคัญยิ่งไปกว่านั้น มลพิษจากหมอกควันยังถูกมองว่าเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เครื่องบินของสายการบินอินโดนีเซียตกในเดือนกันยายน 1997 อันเป็นผลทำให้มีผู้เสียชีวิตทั้งลูกเรือและผู้โดยสารรวม 234 คน อันเนื่องมาจากความสามารถในการมองเห็นที่ลดลง⁵²

ตารางที่ 5 ประเมินการค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจากไฟป่าในอินโดนีเซียและประเทศอื่นๆ (หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ)

ความเสียหายต่อ	อินโดนีเซีย		ประเทศอื่นๆ		รวม
	ประเมินค่าได้	ประเมินค่าไม่ได้	ประเมินค่าได้	ประเมินค่าไม่ได้	
1. การถูกทำลายโดยไฟ					
ป่าไม้เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมไม้แปรรูป	494				494
การเกษตรกรรม	147				147
ผลประโยชน์จากป่าโดยตรง		705			705
ผลประโยชน์จากป่าโดยอ้อม		1,077			1,077
ความหลากหลายทางชีวภาพ		30			30
ค่าเสียหายจากการต่อสู้กับไฟป่า	11		13		25
การปล่อยสารคาร์บอน				272	272
รวม	652	1,812	13	272	2,750

⁵⁰Jakarta Globe, “Indonesia Blamed as Haze Returns to Malaysia,” available from [http://www.thejakartaglobe.com/home/indonesia-blamed-as-haze-returns-to-malaysia/524654], accessed on 24 September 2012.

⁵¹Garry Rodan, “Singapore in 1997: Living with the Neighbour,” in *ASIAN Survey*, Vol. 38., No. 2, A Survey of Asia in 1997: Part II (February 1998), 178.

⁵²James Cotton, 333.

ความเสียหายต่อ	อินโดนีเซีย		ประเทศอื่นๆ		รวม
	ประเมินค่าได้	ประเมินค่าไม่ได้	ประเมินค่าได้	ประเมินค่าไม่ได้	
2. ความเสียหายที่เกิดจากควัน					
สุขภาพ		289		17	306
การท่องเที่ยว	70		186		256
การขนส่ง	18		7		25
ความเสียหายต่อภาคอุตสาหกรรม			157		157
การประมงที่ลดลง			16		16
รวม	88	289	366	17	760
รวมค่าเสียหายทั้งสิ้น	740	2,101	379	289	3,509

ที่มา: D. Glover and T. Jessup, eds., *Indonesia's Fires and Haze: the Cost of Catastrophe* (Singapore: Institute of Southeast Asian Studies, 1999); อ้างอิงและปรับปรุงโดย Luca Tacconi, "Fires in Indonesia Causes, Costs and Policy Implementations," in *CIFOR Occasional Paper No. 38* (Bogor Barat: Center for International Forestry Research, 2003), 7.

ผลกระทบที่เกิดจากปัญหาหมอกพิษหมอกควันข้ามพรมแดนในอินโดนีเซีย ที่ก่อให้เกิดความเสียหายทั้งที่ประเมินค่าได้และไม่สามารถประเมินค่าได้ ทำให้ประเทศต่างๆ ในอาเซียนมีมาตรการกดดันอินโดนีเซียในการประชุมรัฐมนตรีสิ่งแวดล้อมร่วมกันในวันที่ 23 กันยายน 2011 ณ กรุงเทพฯ⁵³ ความไม่พอใจของอาเซียนที่ไม่สามารถทำให้อินโดนีเซียให้สัตยาบันต่อข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษหมอกควันข้ามแดน ทำให้รัฐบาลสิงคโปร์ใช้วิธีการยื่นเรื่องต่อสหประชาชาติ (UN General Assembly) ในช่วงที่มีวิกฤตในปี 2006 ซึ่งสร้างความไม่พอใจให้แก่ ประธานาธิบดี Susilo Bambang Yudhoyano และรัฐมนตรีอุตสาหกรรมอินโดนีเซีย Fahmi Idris ของอินโดนีเซีย และตามมาด้วยการที่

⁵³Bangkok Post, "ASEAN Pressures Indonesia over Rise in Haze Pollution," available from [http://www.bangkokpost.com/news/local/258037/asean-pressures-indonesia-over-rise-in-haze-pollution], accessed on 24 September 2012.

อินโดนีเซียไม่เข้าร่วมประชุม Joint Steering Committee ในเดือนพฤศจิกายนเพื่อเป็นการประท้วงต่อคำแถลงการณ์ของสิงคโปร์ ณ ที่ประชุมสหประชาชาติ⁵⁴

ความร่วมมือเพื่อตอบสนองต่อปัญหาปัญหาหมอกควันข้ามพรมแดนในอินโดนีเซีย

ผลกระทบและความเสียหายที่เกิดขึ้นทางเศรษฐกิจ สังคม และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ อันมีสาเหตุจากการเกิดไฟป่าในอินโดนีเซีย ได้ก่อให้เกิดความร่วมมือในระดับต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างกลไกและการพัฒนาความร่วมมือในกรอบอาเซียน ความร่วมมือในระดับทวิภาคีระหว่างอินโดนีเซียกับมาเลเซีย หรืออินโดนีเซียกับสิงคโปร์ หรือกับองค์การระหว่างประเทศ⁵⁵ และรวมถึงความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับองค์กรภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ

อาเซียนได้มีการตอบสนองต่อปัญหานี้ด้วยความพยายามในการสร้างความร่วมมือและกลไกภายในภูมิภาค แม้ว่าอาเซียนได้มีการตระหนักต่อประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมมาตั้งแต่ปี 1977⁵⁶ แต่ข้อริเริ่มต่างๆ ในการควบคุมปัญหาที่เกิดจากไฟป่าทั้งในระดับภายในประเทศและระดับระหว่างประเทศได้เกิดขึ้นในช่วงต้นทศวรรษ 1980 ภายหลังจากการเกิดวิกฤตมลพิษจากหมอกควันในปี 1982 โดยที่กิจกรรมนั้นเป็นเพียงแถลงการณ์เรียกร้องให้มีความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้น และแม้ในการประชุมสุดยอดผู้นำอาเซียนในปี 1992 ที่สิงคโปร์ ก็มีการกล่าวเพียงว่าประเด็นมลพิษจากหมอกควันไฟป่าเป็นเพียงหนึ่งในปัญหาสิ่งแวดล้อม⁵⁷ อย่างไรก็ตาม จากวิกฤตการณ์ไฟป่าที่เกิดขึ้นในปี 1997 และ 1998 ได้ทำให้อาเซียนพยายามแสวงหาแนวทางเพื่อยุติปัญหาควันไฟ โดยในปี 1997 ได้มีการประชุมรัฐมนตรีสิ่งแวดล้อมอาเซียนถึง 3 ครั้ง และในการประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโสด้านสิ่งแวดล้อม

⁵⁴จุดยืนของสิงคโปร์มีความอ่อนไหวต่อผลกระทบที่ได้รับจากปัญหาไฟป่าในอินโดนีเซีย เพราะสิงคโปร์ไม่เพียงแต่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวเท่านั้น หากแต่ในระยะยาวแล้ว เมื่อคำนึงถึงการเพิ่มสูงขึ้นของระดับน้ำทะเลอันเกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อน จึงทำให้เกิดความไม่มั่นคงขึ้น ซึ่งความวิตกกังวลของสิงคโปร์สามารถเห็นได้จากในช่วงต้นปี 2007 ที่สิงคโปร์ได้ปรึกษากับบริษัท Delft Hydraulics เพื่อสร้างกำแพงกั้นน้ำทะเลในการป้องกันไม่ให้พื้นที่ของประเทศตนจมน้ำ แต่แผนนี้ก็ไม่สามารถเป็นไปได้ เนื่องจากอินโดนีเซียได้ห้ามการส่งออกทราย ซึ่งนั่นก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่เกิดความไม่พอใจระหว่างสองประเทศ โปรดดู Paruedee Nguitragoon, 119.

⁵⁵ โครงการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อใช้ประเมินผลกระทบของไฟป่าต่อผลกระทบต่ออุณหภูมิโลก ได้รับการนำมาใช้ภายหลังจากการเกิดวิกฤตไฟป่า กระทรวงวิจัยและเทคโนโลยีของอินโดนีเซียได้ถูกตั้งขึ้น เกิดข้อริเริ่มต่างๆ ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น เช่น ADB มีโครงการ Planning for Fire Prevention and Drought Management and Mitigation of their Impacts ซึ่งตั้งขึ้นภายหลังปี 1997 รวมไปถึงการทำความเข้าใจร่วมกันในระดับทวิภาคีระหว่างมาเลเซียและอินโดนีเซีย (Malaysia- Indonesia Bilateral Memorandum of Understanding) โปรดดู Maria Francesch-Huidobro, 250-251.

⁵⁶The ASEAN Secretariat, *Third ASEAN Statement of Environment Report 2006*, 105.

⁵⁷The Association of Southeast Asian Nations, “Singapore Declaration of 1992,” available from [http://www.aseansec.org/5120.htm], accessed on 25 September 2012.

ของอาเซียน (ASEAN Senior Officials on the Environment: ASOEN) ซึ่งได้มีความเห็นร่วมกันในการแบ่งหน้าที่ในการจัดการต่อปัญหา โดยสิงคโปร์จะเป็นผู้นำในการสอดส่องควบคุมในพื้นที่ที่เสี่ยงภัยโดยการจัดหาภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อช่วยระบุพิกัดที่แม่นยำในปฏิบัติการ มาเลเซียจะเป็นผู้นำในกิจกรรมเพื่อป้องกันไฟป่าโดยการจัดหาเครื่องมือที่เหมาะสมในการป้องกันและจัดการกับไฟป่า และอินโดนีเซียจะเป็นหลักในการต่อสู้เพื่อลดไฟป่าที่เกิดขึ้น⁵⁸ โดยในปี 1998 ธนาคารเพื่อการพัฒนาแห่งเอเชีย (Asian Development Bank: ADB) ได้เข้ามามีส่วนร่วมอย่างเป็นทางการกับอาเซียนเพื่อให้เกิดการนำแผนปฏิบัติการต่างๆ ไปสู่การปฏิบัติ โดยการให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคและงบประมาณ และเพื่อให้เกิดเป็นข้อผูกพันร่วมกัน แผนงานสหประชาชาติเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อม (United Nations Environment Programme: UNEP) จึงได้เข้ามาให้การสนับสนุนการร่างข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน ซึ่งข้อตกลงนี้ได้รับการลงนามในวันที่ 10 มิถุนายน 2002 และมีผลบังคับใช้ในวันที่ 25 พฤศจิกายน 2003

ตารางที่ 6 รายชื่อประเทศสมาชิกอาเซียนที่ให้สัตยาบรรณต่อข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน

ประเทศสมาชิก	วันที่ให้สัตยาบรรณ/ ให้การรับรอง	วันที่ยื่นการรับรองต่อ เลขาธิการอาเซียน
บรูไน	27 กุมภาพันธ์ 2003	23 เมษายน 2003
กัมพูชา	24 เมษายน 2006	9 พฤศจิกายน 2006
ลาว	19 ธันวาคม 2004	13 กรกฎาคม 2005
มาเลเซีย	3 ธันวาคม 2002	18 กุมภาพันธ์ 2003
พม่า	5 มีนาคม 2003	17 มีนาคม 2003
ฟิลิปปินส์	1 กุมภาพันธ์ 2010	4 มีนาคม 2010
สิงคโปร์	13 มกราคม 2003	14 มกราคม 2003
ไทย	10 กันยายน 2003	26 กันยายน 2003
เวียดนาม	24 มีนาคม 2003	29 พฤษภาคม 2003

ที่มา: HazeOnline, “Haze Agreement,” available from

[<http://haze.asean.org/hazeagreement.php?pg=status>], accessed on 24 September 2012.

⁵⁸James Cotton, 343.; Liz Gooch, “Smoky Haze from Indonesian Fires Engulfs Southeast Asia,” in *The New York Times*, available from [<http://www.post-gazette.com/stories/news/world/smoky-haze-from-indonesian-fires-engulfs-southeast-asia-641533/>], accessed on 24 September 2012.

Euston Quah อาจารย์ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมจาก Nanyang Technological University ในสิงคโปร์ ได้ตั้งข้อสังเกตว่า ความเสียหายที่เกิดจากวิกฤติควันไฟในปี 1997 ทำให้ประเทศสมาชิกอาเซียนได้พัฒนาแผนปฏิบัติการในระดับภูมิภาค (Regional Haze Action Plan) และในปี 2002 ได้มีการลงนามในข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดนเพื่อควบคุมและต่อสู้กับมลพิษที่เกิดขึ้น โดยใน 10 ปีต่อมา อินโดนีเซียก็ยังคงเป็นเพียงประเทศเดียวที่ยังไม่ได้ให้สัตยาบรรณต่อสนธิสัญญา อย่างไรก็ตาม การประชุมอาเซียนในเดือนพฤษภาคม 2012 รัฐมนตรีสิ่งแวดล้อมที่เข้าร่วมประชุมบางคนกล่าวว่า อินโดนีเซียได้เริ่มกระบวนการทำให้สัตยาบรรณแล้ว พร้อมทั้งให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่าอินโดนีเซียลดจำนวน hotspots ได้แล้ว ผู้อำนวยการหน่วยควบคุมไฟป่าในกระทรวงป่าไม้อินโดนีเซีย และรัฐมนตรีสิ่งแวดล้อมอินโดนีเซียได้ให้ข้อมูลไปในทางเดียวกันว่า ในปัจจุบัน หน่วยงานของเขาได้พยายามให้ความรู้กับประชาชนเรื่อง hotspots และชักนำไม่ให้ชุมชนท้องถิ่นใช้วิธีตัดแล้วเผาในการจัดการกับที่ดิน ทั้งนี้ประชาชนสามารถมีส่วนร่วมผ่านการรายงานจุด hotspots แก่เจ้าหน้าที่รัฐ ขณะเดียวกันก็มีเจ้าหน้าที่ป่าไม้ระดับท้องถิ่นเป็นหน่วยภาคพื้นดินในการตรวจสอบมากขึ้นและมีการประสานงานกันระหว่างคณะทำงานภาคพื้นดิน เจ้าหน้าที่ป่าไม้และเจ้าหน้าที่เกษตรเพื่อตรวจจับและดับ hotspots และชักนำไม่ให้ชุมชนท้องถิ่นใช้วิธีตัดแล้วเผาในการจัดการกับที่ดิน⁵⁹

อย่างไรก็ตาม เป็นที่สังเกตได้ว่า แม้อาเซียนจะมีการกำหนดนโยบาย สร้างและเตรียมสถาบันที่มีหน้าที่ต่างๆ การประกาศแถลงการณ์ การรับนโยบายไปใช้ในระดับประเทศ แต่ความสำเร็จของความร่วมมือเรื่องมลพิษหมอกควันเกิดขึ้นอย่างจำกัด และปฏิบัติการที่ทำให้เกิดไฟป่าก็ยังคงเกิดขึ้นต่อเนื่อง ความท้าทายสำคัญที่อาเซียนต้องเผชิญ ได้แก่ ความยากลำบากภายในของอินโดนีเซีย การขาดอำนาจบังคับใช้ข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน อันเป็นผลจากข้อจำกัดของบรรทัดฐานของวิถีอาเซียน และปัญหาต่างๆ ในการนำนโยบายไปปฏิบัติทั้งในระดับชาติและระดับภูมิภาค

การบริหารจัดการ กฎหมายและระเบียบต่างๆ และการเมืองภายในอินโดนีเซีย มีความสลับซับซ้อนจนทำให้ยากแก่การนำนโยบายในระดับภูมิภาคไปปฏิบัติ ความขัดแย้งกันระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจของอินโดนีเซียและนโยบายระดับภูมิภาคทำให้ยากต่อการจัดการปัญหา รัฐบาลอินโดนีเซียยังคงส่งเสริมให้การปลูกปาล์มน้ำมันมีความสำคัญในนโยบายการพัฒนาในระดับชาติ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปาล์มน้ำมันถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างหลากหลาย เช่น การนำไปใช้เป็น ส่วนประกอบสารฆ่าเชื้อ การทำยา น้ำมันพืช สบู่ และเชื้อเพลิงชีวภาพ ความต้องการน้ำมันปาล์มที่เพิ่มสูงขึ้นนำไปสู่การถางทำลายป่าที่เพิ่มขึ้น และเนื่องจากกฎหมายควบคุมการเผาป่ายังคงอ่อนแอ

⁵⁹ Liz Gooch, “Smoky Haze from Indonesian Fires Engulfs Southeast Asia,” in *The New York Times*.

บริษัทปาล์มน้ำมันจึงยังคงใช้ไฟเพื่อเตรียมที่ดิน โดยองค์กรภาคเอกชน (NGOs) ด้านสิ่งแวดล้อมของมาเลเซียได้คาดการณ์ว่า ไฟป่าในอินโดนีเซียจะยังคงเกิดขึ้นต่อไปในอีก 20-30 ปีข้างหน้า หากโรงงานปาล์มน้ำมันยังคงต้องการพื้นที่ที่เป็นดินพืดเพื่อใช้ในการเพาะปลูกพืช⁶⁰ เมื่ออินโดนีเซียมีเงื่อนไขเช่นนี้แล้ว จึงเป็นความท้าทายอย่างยิ่งสำหรับอาเซียนในการผลักดันอินโดนีเซียให้ปรับนโยบายในระดับชาติเพื่อเป็นไปในทิศทางเดียวกับนโยบายระดับภูมิภาค ยิ่งไปกว่านั้น การบังคับใช้กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีประสิทธิภาพ ก็เป็นปัจจัยที่เป็นเหตุเป็นผลที่ทำให้ไฟป่าเกิดขึ้นซ้ำแล้วซ้ำเล่า แม้ว่ารัฐบาลกลางจะเป็นเจ้าของและเป็นผู้จัดการป่าไม้ทั้งหมดในประเทศ แต่ในทางปฏิบัติรัฐบาลท้องถิ่นมีบทบาทอย่างสำคัญในการบริหารจัดการ รัฐมนตรีสิ่งแวดล้อมผู้เป็นหัวหน้าในกระทรวงป่าไม้ ไม่มีทรัพยากรและอำนาจที่เพียงพอในการสร้างความร่วมมือที่ได้ผลกับจังหวัดต่างๆ อันเนื่องจากการไม่มีหน่วยงานย่อยประจำพื้นที่ต่างๆ ขณะที่หน่วยงานรัฐหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องสิ่งแวดล้อม แต่ไม่ใช่ทุกหน่วยงานจะทำงานร่วมกัน และแม้จะมีการทำงานร่วมกัน ความสามารถในการบังคับใช้นโยบายรัฐก็ยังคงอ่อนแอ เนื่องจากการปรากฏตัวของตัวแสดงทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการในการสร้างนโยบาย⁶¹ ยิ่งไปกว่านั้น สายการปฏิบัติงานไม่มีความชัดเจนในการระบุว่า หน่วยงานใดที่จะต้องจัดการกับปัญหามลพิษหมอกควันโดยตรง Rodolfo C. Severino อดีตเลขาธิการอาเซียนได้กล่าวถึงประสบการณ์ที่ตนเองได้พบเจอว่า เมื่อรัฐมนตรีสิ่งแวดล้อมอาเซียนได้พบปะเพื่อจัดการกับวิกฤติหมอกควัน (ตัวแทน) รัฐบาลอินโดนีเซียในเวลานั้น คือ Sarwono Kusumaatmadja ยอมรับอย่างเสียใจว่า เขามีอำนาจเพียงน้อยนิดในการบังคับใช้กฎหมายและการตัดสินใจต่างๆของรัฐบาล⁶²

นอกจากนั้น ความล่าช้าของกฎหมายในอินโดนีเซียในการใช้ไฟเพื่อถางพื้นที่ยังคงไม่ถูกแทนที่ด้วยกฎหมายใหม่ที่เหมาะสมและปฏิบัติได้จริง ไฟป่าก็ยังคงเกิดขึ้นแม้ว่าจะมีแผนปฏิบัติการในระดับภูมิภาครองรับ โดยปกติแล้วผู้ฝ่าฝืนจะถูกตัดสินและถูกจำคุกก็ต่อเมื่อเข้าถูกจับได้ในขณะที่กำลังก่อไฟ แม้ว่าเขาจะถูกจับในพื้นที่สัมปทาน ผู้ได้รับสัมปทานก็จะอ้างว่า ไม่ได้เป็นผู้จ้างคนให้ใช้ไฟในการถางป่า และเพราะอินโดนีเซียยังไม่ได้ให้สัตยาบันต่อข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน กฎหมายและข้อบังคับที่ล่าสมัยก็ยังคงถูกนำมาใช้จนถึงปัจจุบัน อินโดนีเซียได้ขอเวลาเพื่อปรึกษากับตัวแทนรัฐบาลและรัฐมนตรีก่อนเสนอต่อรัฐสภาหรือเพื่อให้ได้รับความเห็นชอบ⁶³ ประเด็นนี้

⁶⁰Wood Pile, “ASEAN Urged to Muster Political Will to Deal with Forest Fire Haze,” [http://www.terraily.com/reports/ASEAN_urged_to_muster_political_will_to_deal_with_forest_fire_haze_999.html], 24 August 2007.

⁶¹James Cotton, 335-6.

⁶²Rodolfo C. Severino, 110-11.

⁶³Alan Khee-Jin Tan, “Forest Fires and Haze in Southeast Asia: Prospect for Compliance with the 2002 ASEAN Agreement on Transboundary Haze,” [http://www.law.chula.ac.th/asli/paper/f12.pdf], 24 August 2007.

จึงเป็นความท้าทายสำหรับอาเซียนในการผลักดันให้อินโดนีเซียแก้กฎหมายและดำเนินตามแนวทางพันธสัญญาระหว่างประเทศ เพื่อให้เกิดความมีประสิทธิภาพในการป้องกันและลดปัญหาหมอกพิษหมอกควันในภูมิภาค

โดยทั่วไปแล้ว การให้สัตยาบรรณต่อสนธิสัญญาย่อมเป็นสัญญาณเริ่มแรกของความตั้งใจทางการเมืองในการจัดการต่อปัญหา ซึ่งจะเป็นผลให้รัฐบาลจำเป็นต้องดำเนินนโยบายและข้อริเริ่มต่างๆ ในเวลาต่อมา เช่น การบังคับใช้ที่เข้มงวดในการห้ามการเผา หากปราศจากการบังคับใช้ กฎหมายก็ไม่มี ความหมายใดๆ⁶⁴ อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันอินโดนีเซียได้ให้สัตยาบรรณต่อ International Conventions on the Climate Change and Biodiversity และมีการผ่านกฎหมายต่างๆ การห้ามใช้ไฟ การเพิ่มค่าปรับ และการเปิดเผยรายชื่อบริษัทจำนวนกว่า 180 แห่ง พร้อมๆ กับการปฏิรูปและการกำจัดระบบอุปถัมภ์ การทุจริตและการเอื้อประโยชน์แก่ผู้ใกล้ชิดนักการเมือง⁶⁵ แต่ปัญหาไฟป่าก็ยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ในอีกด้านหนึ่ง แม้รัฐบาลอินโดนีเซียจะให้สัตยาบรรณต่อข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน แต่ก็ไม่เป็นการรับประกันว่า อินโดนีเซียจะยอมรับความช่วยเหลือจากการเสนอขอของประเทศเพื่อนบ้าน ดังนั้น ความสำเร็จในการจัดการปัญหาหมอกพิษหมอกควันจึงไม่อาจเกิดขึ้นได้⁶⁶ เหตุการณ์ไฟป่าที่รุนแรงในปี 1997 สามารถใช้เป็นตัวอย่างในการอธิบายความท้าทายนี้ได้เป็นอย่างดี แม้ว่าศูนย์อาเซียนจะถูกตั้งขึ้นเพื่อให้ความช่วยเหลือเมื่อรัฐได้ประกาศสภาวะฉุกเฉิน แต่อินโดนีเซียยังคงยืนยันที่จะจัดการปัญหาเพียงฝ่ายเดียว⁶⁷

การขาดอำนาจบังคับทำให้ยากในการได้มาซึ่งผลลัพธ์จากความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจำเป็นต้องย้อนระลึกถึงบรรทัดฐานของอาเซียนในการจัดการปัญหาระหว่างรัฐสมาชิก ซึ่งต่างลงมติที่จะวิพากษ์วิจารณ์อินโดนีเซียอย่างเปิดเผย แม้ในสภาวะที่เกิดมลพิษหมอกควันสูง สิงคโปร์ บรูไน และมาเลเซียไม่เคยยกประเด็นข้อเสนอมให้อินโดนีเซียรับผิดชอบต่อความล้มเหลวในการควบคุมกิจกรรมของบริษัทต่างๆ ที่ตั้งใจเผาป่า⁶⁸ หากพิจารณาจากมาตรการที่รัฐบาลสิงคโปร์ทำแล้วจะเห็นว่ามีทำที่ที่สุภาพและให้ความช่วยเหลือมากกว่าการสร้างความอับอายให้แก่อินโดนีเซีย ในปี 1997 กระทรวงกลาโหมได้ส่งเครื่องบิน C130 ในการช่วยเหลือในปฏิบัติการจัดการไฟป่า และรวมถึงปฏิบัติการอื่นๆ ขณะเดียวกันก็ส่งผู้เชี่ยวชาญด้านภาพถ่ายดาวเทียมเข้าร่วมในการทำงานกับจากรัฐเพื่อประเมินสถานการณ์และตัดสินใจว่า ควรจะใช้ปฏิบัติการแบบใดเพื่อต่อสู้กับไฟ ทั้งยัง

⁶⁴ Mangabay.com, “Forest fires result from government failure in Indonesia.”

⁶⁵ Maria Francesch-Huidobro, 254.

⁶⁶ “Stuck in a Haze,” in *The Economist*, 12 October 2006.

⁶⁷ Alan Khee-Jin Tan, “Forest Fires and Haze in Southeast Asia: Prospect for Compliance with the 2002 ASEAN Agreement on Transboundary Haze.”

⁶⁸ Ibid.

ช่วยทำให้อินโดนีเซียสามารถระบุตำแหน่งที่เกิดไฟป่าได้แม่นยำขึ้น⁶⁹ และเมื่อพิจารณาถึงความแตกต่างด้านการพัฒนาและศักยภาพทางเศรษฐกิจสังคมในการสนองตอบต่อการปกป้องสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายหลังการเกิดวิกฤตเศรษฐกิจในปี 1997 แล้ว สมาชิกอาเซียนจึงยึดหยุ่นเรื่องการนำข้อตกลงไปปฏิบัติ⁷⁰ สำหรับรัฐที่ไม่สามารถทำตามพันธกรณีในข้อตกลงและกลไกระงับข้อพิพาทที่บังคับใช้⁷¹ ซึ่งตามข้อตกลงแล้ว ข้อพิพาทจะได้รับการจัดการผ่านแนวทางการปรึกษาหารือและการเจรจาต่อรองกันฉันท์มิตร ข้อตกลงและแผนต่างๆของอาเซียนที่ไม่มีการบังคับใช้เพราะรัฐสมาชิกอาเซียนยังมีความลังเลต่อสถาบันเหนือรัฐ และกลไกที่จะทำให้เกิดความน่าเชื่อถือในทางปฏิบัติ ดังนั้น ในแง่หนึ่งข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดนจึงได้รับผลกระทบจากความอ่อนแอเชิงโครงสร้างของอาเซียนนั่นเอง⁷²

การขาดแคลนทรัพยากรทางการเงินและความช่วยเหลือทางเทคนิคถือเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งต่อการนำนโยบายไปปฏิบัติ และเป็นผลให้เกิดข้อจำกัดในความร่วมมือที่มีประสิทธิภาพ และนำไปสู่ความล้มเหลวในการนำนโยบายภายใต้แผนยุทธศาสตร์ระดับภูมิภาคไปใช้⁷³ ขณะที่สำนักงานเลขาธิการอาเซียนยังคงต้องเผชิญกับข้อจำกัดด้านงบประมาณ เงินทุนที่เข้าไปช่วยเหลือในแผนต่างๆ จึงมาจากความช่วยเหลือโดยสมัครใจจากภายนอก เช่น สถาบันทางการเงินภายในภูมิภาค การบริจาคจากภาคประชาสังคมระหว่างประเทศ และองค์กรหรือรัฐบาลต่างชาติ กิจกรรมที่เพิ่มมากขึ้นทำให้ทรัพยากรที่ต้องใช้เป็นที่ต้องการมากขึ้น ดังนั้น การได้รับการสนับสนุนอย่างเพียงพอจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการรักษาและเพิ่มระดับความร่วมมือ

อย่างไรก็ตาม ในแง่หนึ่งบทบาทที่จำกัดของอาเซียนได้เป็นผลในการเปิดพื้นที่ทางการเมืองให้กับตัวแสดงที่ไม่ใช่รัฐอย่างภาคประชาชน องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ และภาควิชาการ ได้เข้ามามีบทบาทและสร้างเครือข่ายระหว่างกันในการเฝ้าระวัง และสนองตอบต่อปัญหามลพิษจากหมอกควันที่เกิดขึ้น ตลอดจนการแสวงหาแนวทางร่วมกันในการป้องกันมลพิษหมอกควันข้ามพรมแดน ทำให้อินโดนีเซียคำนึงถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่อยู่นอกเหนือจากเส้นพรมแดนของตน⁷⁴ เมื่อ

⁶⁹ Maria Francesch-Huidobro, 263

⁷⁰ Alan Khee-Jin Tan อธิบายว่า ข้อตกลงที่ชัดเจนและมีผลบังคับในการจัดการต่อปัญหาอาจจะเป็นผลทำให้อินโดนีเซียไม่ต้องการให้สัตยาบรรณ

⁷¹ Alan Khee-Jin Tan, “Forest Fires and Haze in Southeast Asia: Prospect for Compliance with the 2002 ASEAN Agreement on Transboundary Haze.”

⁷² Rodolfo C. Severino, 114, 116.

⁷³ Lorraine Elliott, “ASEAN and Environmental Cooperation: Norms, Interests and Identity,” *The Pacific Review*, Vol. 16 No. 1. (2003), 45-6.

⁷⁴ *Ibid.*, 40.

ปัญหาสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนทั่วไปภายในภูมิภาค การแบ่งความรับผิดชอบร่วมกันจึงถูกกล่าวถึงและท้าทายต่อหลักการไม่แทรกแซงกิจการภายใน ปฏิบัติการต่างๆที่ปราศจากความร่วมมือจากภาคส่วนอื่นๆจึงไม่สามารถหยุดประเด็นปัญหาข้ามพรมแดนได้ ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมจึงแสดงให้เห็นว่า เส้นกั้นระหว่างประเด็นนโยบายภายใน กับนโยบายต่างประเทศถูกทำให้ไม่ชัดเจนมากขึ้น และหลักการการไม่แทรกแซงกิจการภายในไม่ได้มีความสมบูรณ์อีกต่อไป ภาคประชาสังคมมีบทบาทอย่างสำคัญต่อการตรวจตราและบังคับใช้นโยบายสิ่งแวดล้อม Lorraine Elliott ได้ชี้ให้เห็นว่า ผลที่เกิดจากพฤติกรรมการทำลายของมนุษย์ จะเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาระหว่างรัฐสมาชิกและประชาชน⁷⁵ ดังนั้น ประเด็นสิ่งแวดล้อมจะเพิ่มความร่วมมือภายในภูมิภาค เพื่อให้เกิดความรู้สึกว่าเป็นประชาคมของ “พวกเรา”

ในสิงคโปร์ องค์กรภาคเอกชนต่างๆ และภาคประชาสังคม ได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาไฟป่าและวิกฤติมลพิษจากหมอกควัน ผ่านแผนปฏิบัติการเชิงยุทธศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อมมาตั้งแต่ปี 1994 และวิกฤติการณ์ไฟป่าในปี 1997-1998 ได้เป็นตัวเร่งให้เกิดความตื่นตัวและความตระหนักที่มากยิ่งขึ้น และได้รับความไว้วางใจจากรัฐบาลสิงคโปร์ ซึ่งก่อนหน้านี้บทบาทหลักอยู่ที่รัฐบาลและผู้เชี่ยวชาญ และนับตั้งแต่นั้นมา คนในท้องถิ่นและองค์กรภาคเอกชนก็ได้เข้ามามีส่วนร่วม⁷⁶ ยิ่งไปกว่านั้น องค์กรภาคเอกชนยังมีส่วนสำคัญในการสร้างแรงกดดันบริษัทที่สร้างผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น APRIL และ APP ให้มีการจัดตั้งหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมในบริษัททั้งสอง และทำให้ในปี 2001 ทั้ง APRIL และ APP ได้เข้าร่วมเป็นสมาชิก Haze Prevention Group⁷⁷ นอกจากนี้ ในด้านการให้ความช่วยเหลือและองค์ความรู้ทางเทคนิคต่างๆ ยังมีองค์กรระหว่างประเทศภายนอกภูมิภาคอย่าง The World Wide Fund for Nature ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างเนเธอร์แลนด์ สหราชอาณาจักร อินโดนีเซีย และประเทศอื่นๆ ได้เข้าร่วมให้ทุนและให้ระบบข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ (Geographical Information System: GIS) ในการทำแผนที่จุด hotspot โดยมี The Centre for Remote Imaging, Sensing and Processing of NUS: CRISP-NUS) เป็นฝ่ายกำกับดูแลการควบคุมไฟป่า⁷⁸

นอกจากการมีส่วนร่วมในปฏิบัติการต่างๆ แล้ว ภาคประชาสังคมยังได้ร่วมกันระดมสมองเพื่อวางแผนทางและให้ข้อเสนอแก่ภาครัฐบาลและภาคส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ผ่านการประชุมเชิงปฏิบัติการและการตีพิมพ์เอกสารต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุทั้งในระยะยาวและในระยะสั้น โดยในเบื้องต้นจำเป็นต้องเข้าใจว่า ไฟถูกใช้เป็นเครื่องมือเพื่อต่อต้านความไม่เท่าเทียมในการถือครองที่ดิน ดังนั้น ความร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่นโดยเฉพาะการสร้างความรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของเหนือที่ดิน จึงเป็น

⁷⁵ Ibid., 46-8.

⁷⁶ Maria Francesch-Huidobro, 245.

⁷⁷ Paruedee Nguitragee, 110.

⁷⁸ Maria Francesch-Huidobro, 251.

ปัจจัยที่สำคัญ เพราะการเป็นเจ้าของจะนำมาซึ่งการปกป้องและการใช้แรงจูงใจ โดยการสร้างสิ่งตอบแทนเช่นการให้เงินแก่ชุมชนที่ผ่านฤดูแล้งไปได้โดยไม่เกิดการเผาป่า จึงเป็นหนึ่งในวิธีที่น่าจะได้ผลในระยะสั้น ส่วนแนวทางที่น่าจะได้ผลในระยะยาวคือ การสร้างความตระหนักรู้และการสนับสนุนองค์ความรู้และแนวปฏิบัติของคนในท้องถิ่น ซึ่งในช่วงเวลาอันสั้น การส่งเสริมโดยใช้วิธีนี้จะมีความซับซ้อนเพราะต้องมืองค์ประกอบด้านอื่นๆ ซึ่งได้แก่ สถาบัน เศรษฐกิจ และความรู้สึกเชิงวัฒนธรรมในการส่งเสริม แต่จะมีผลดีในระยะยาว โดยชุมชนหลายแห่งในอินโดนีเซียสามารถจัดการไฟป่าได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านแรงจูงใจที่สำคัญคือการเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างเป็นธรรม และมาตรการลงโทษควรมีการกำหนดโดยให้ชุมชนเป็นผู้นิยาม เพื่อให้เกิดความมีประสิทธิภาพในทางนิติบัญญัติ⁷⁹

บทสรุป

จากวิกฤตการณ์การเกิดไฟป่าในอินโดนีเซียนับตั้งแต่ทศวรรษที่ 1980 และรุนแรงขึ้นในกลางทศวรรษ 1990 ได้ก่อให้เกิดความตื่นตัวและการตระหนักรู้ต่อประเด็นความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ปัญหามลพิษจากหมอกควันข้ามพรมแดนในอินโดนีเซีย ไม่ได้มีผลกระทบแต่เพียงภายในรัฐเท่านั้น หากแต่มลพิษที่เกิดขึ้นยังส่งผลกระทบต่อด้านลบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียง ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบต่อด้านสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาวของประชาชนที่ต้องสัมผัสกับหมอกมลพิษ ต่อด้านเศรษฐกิจทั้งทางตรงและทางอ้อม และยังส่งผลกระทบต่อความไม่มั่นคงของรัฐ โดยเฉพาะสิงคโปร์จากปัญหาโลกร้อนที่จะทำให้อุณหภูมิในทะเลสูงขึ้น ปัญหาที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้นี้ยังส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ทางการทูตและการเมืองระหว่างประเทศ ดังที่สามารถพบได้ในสื่อในระหว่างช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายนของทุกปี ปัญหาได้มีส่วนผลักดันให้เกิดความร่วมมือทั้งในกรอบพหุภาคีและทวิภาคีในระดับระหว่างประเทศ แต่ความสำเร็จยังคงมีอยู่อย่างจำกัด เนื่องด้วยความซับซ้อนที่เกิดจากอุปสรรคและความซับซ้อนของปัญหาภายในของประเทศอินโดนีเซีย และความอ่อนแอเชิงโครงสร้างของอาเซียน ทำให้ปัญหาที่เกิดขึ้นยังไม่สามารถแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ในอีกด้านหนึ่ง ความไม่มีประสิทธิภาพของความร่วมมือระหว่างรัฐที่เกิดขึ้น ได้เปิดพื้นที่ทางการเมืองให้กับการเข้ามามีส่วนร่วมของภาคประชาชนและองค์กรเอกชนต่างๆ ให้มีบทบาทผลักดันและมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหา ผ่านการประชุมสัมมนา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ซึ่งเป็นนิมิตหมายอันดีในการลดช่องว่างระหว่างภาครัฐและภาคประชาชน โดยความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมจะช่วยสร้างความร่วมมือและเป็นพื้นฐานในการสร้างความรู้ถึงการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในเวลาอันใกล้

⁷⁹ Ibid., 259-60.

บรรณานุกรม

ภาษาอังกฤษ

- Alan Khee-Jin Tan. “Forest Fires and Haze in Southeast Asia: Prospect for Compliance with the 2002 ASEAN Agreement on Transboundary Haze.” Available from [http://www.law.chula.ac.th/asli/paper/f12.pdf]. Accessed on 24 August 2007.
- Bangkok Post. “ASEAN Pressures Indonesia over Rise in Haze Pollution.” Available from [http://www.bangkokpost.com/news/local/258037/asean-pressures-indonesia-over-rise-in-haze-pollution]. Accessed on 24 September 2012.
- Brauer, M., and J. Hisham-Hashim. “Fires In Indonesia: Crisis and Reaction.” In *Environmental Science and technology*. September 1, 1998, 404A-407A.
- Cotton, James. “The Haze” over Southeast Asia: Challenging the ASEAN Model of Regional Engagement.” in *Pacific Affairs*. Vol. 72. No. 3. (Autumn, 1999).
- Department of Environment, Ministry of Resources and Environment of Malaysia. “Air Pollutant Index (API).” Available from [www.doe.gov.my/portal/air-air-quality/air-pollutant-index-api]. Accessed on 26 September 2012.
- Elliott, Lorraine. “ASEAN and Environmental Cooperation: Norms, Interests and Identity.” In *The Pacific Review*. Vol. 16 No.1., 2003.
- Glover D., and T. Jessup, eds.. *Indonesia’s Fires and Haze: the Cost of Catastrophe*. Singapore: Institute of Southeast Asian Studies, 1999; cited and improved by Luca Tacconi. “Fires in Indonesia Causes, Costs and Policy Implementations.” in *CIFOR Occasional Paper* No. 38. Bogor Barat: Center for International Forestry Research, 2003.
- Gooch, Liz. “Smoky Haze from Indonesian Fires Engulfs Southeast Asia.” In *The New York Times*. Available from [http://www.post-gazette.com/stories/news/world/smoky-haze-from-indonesian-fires-engulfs-southeast-asia-641533/]. Accessed on 24 September 2012.
- “Haze Info.” Available from [http://haze.asean.org/info/firehaze]. Accessed on 25 September 2012.
- Jakarta Globe. “Indonesia Blamed as Haze Returns to Malaysia.” Available from [http://www.thejakartaglobe.com/home/indonesia-blamed-as-haze-returns-to-malaysia/524654]. Accessed on 24 September 2012.

- Kusuma Snitwongse and Suchit Bunbongkarn. “New Security Issues and Their Impact on ASEAN.” In *Reinventing ASEAN*. eds. Simon S. C. Tay, Jesus P. Estanislao, and Hadi Soesastro. Singapore: Institute of Southeast Asian Studies: 2003.
- Mangabay.com. “Forest Fires Result from Government Failure in Indonesia.” Available from [<http://news.mongabay.com/2006/1015-indonesia.html>]. Accessed on 24 September 2012.
- Maria Francesch-Huidobro. “The Power of Circumvention: Fighting the Southeast Asian Forest Fires and Haze.” In *Governance, Politics and the Environment: A Singapore Study*. Singapore: Institute of Southeast Asian Studies, 2008.
- Mongabay.com. “Is Indonesia the Third Largest Greenhouse Gas Polluter?.” Available from [<http://print.news.mongabay.com/2006/1103-indonesia.html>]. Accessed on 24 September 2012.
- Mongabay.com. “2006 Indonesian Forest Fires Worst since 1998 Fires in Indonesia Were Worsened by El Niño Says NASA.” Available from [<http://news.mongabay.com/2007/0301-nasa.html>]. Accessed on 24 September 2012.
- Mongabay.com. “How to Stop Haze and Forest Fires in Indonesia.” Available from [<http://news.mongabay.com/2007/0419-fires.html>]. Accessed on 20 September 2012.
- Narine, Shuan. *Explaining ASEAN: Regionalism in Southeast Asia*. Colorado: Lynne Rienner Publishers, Inc., 2002.
- Paruedee Nguitragool. *Environmental Cooperation in Southeast Asia: ASEAN's Regime for Transboundary Haze Pollution*. New York: Routledge, 2011.
- Pile, Wood. “ASEAN Urged to Muster Political Will to Deal with Forest Fire Haze.” Available from [http://www.terraily.com/reports/ASEAN_urged_to_muster_political_will_to_deal_with_forest_fire_haze_999.html]. Accessed on 24 August 2007.
- Rodan, Garry. “Singapore in 1997: Living with the Neighbour.” in *ASIAN Survey*. Vol. 38., No. 2, A Survey of Asia in 1997: Part II. February 1998.
- Sastry, Narayan. “Forest Fires, Air Pollution, and Mortality in Southeast Asia.” In *Demography*, Vol. 39, No. 1. (February 2002), 1-2.
- Severino, Rodolfo C.. “The Issue of Non-interference.” In *Southeast Asia in Search of an ASEAN Community*. Singapore: Institute of Southeast Asian Studies, 2006.

Southeast Asia Fire Danger Rating System Project. “Southeast Asia Fire Danger Rating System Project- Update.” Available from [http://gofc-fire.umd.edu/products/pdfs/news/FDRS_nwsltr_2_03.pdf]. Accessed on 26 September 2012.

State of Environment Report. Indonesia 1999; cited in The ASEAN Secretariat. *Second State of the Environment Report 2000*. Jakarta: The ASEAN Secretariat, 2001.

“Stuck in a Haze.” in *The Economist*. 12 October 2006. Available from [http://www.economist.com/world/asia/displaystory.cfm?story_id=8032100&CFID=8983447&CFTOKEN=82039017]. Accessed on 27 September 2012.

Tacconi, Luca. “Fires in Indonesia: Causes, Costs and Policy Implementation.” In *CIFOR Occasional Paper No. 38*. Bogor Barat: Center for International Forestry Research, 2003.

The ASEAN Secretariat. “Combating Haze in ASEAN: Frequently Asked Questions.” In *ASEAN Fact Sheet*. 28 July 2007.

The ASEAN Secretariat. “Combating Haze in ASEAN: Frequently Asked Questions.” In *ASEAN Fact Sheet*. 28 July 2007.

The ASEAN Secretariat. *Third ASEAN State Environment Report 2006*. Jakarta: The ASEAN Secretariat, 2006.

The Association of Southeast Asian Nations. “Singapore Declaration of 1992.” Available from [<http://www.aseansec.org/5120.htm>]. Accessed on 25 September 2012.

UNDP. “Chapter 2: New Dimensions of Human Security.” In *Human Development Report 1994*. Available from [http://hdr.undp.org/en/media/hdr_1994_en_chap2.pdf]. Accessed on 24 September 2012.

ภาษาไทย

กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. **ข้อตกลงอาเซียนเรื่องมลพิษจากหมอกควันข้ามแดน**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.

ทูเรน่าไปโอเทค. “พีท (peat) คืออะไร?” ที่มา

[http://www.weloveshopping.com/template/a20/show_article.php?shopid=26601&qid=81461]. เข้าถึงเมื่อ 24 กันยายน 2555.

บริษัท ไทย แคปปิตอล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน), “ชนิดของถ่านหิน, ที่มา

[http://www.thaicapital.co.th/index.php/front_end/product_th], เข้าถึงเมื่อ 24 กันยายน 2555.