

## แนวทางการแก้ปัญหาหมอกควัน

### สำหรับจังหวัดเชียงใหม่

## The Solving Guidelines of Smog Problem for Chiang Mai Province

อัจฉรีย์ ทิพนธธรณินทร์<sup>1</sup>

Acharee Tiptanatoranin<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

บทความนี้มุ่งนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาหมอกควันของจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งจากการศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหาของณัฐกร วิทิตานนท์ และโครงการวิจัยสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชนในการแก้ปัญหาวิกฤตหมอกควัน คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหทั้งในเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติ ทว่าเงื่อนไขสำคัญต่อความสำเร็จในการแก้ไขปัญหามอกควันของเมืองเชียงใหม่ คือ 1) มาตรการส่งเสริม บังคับ และการรณรงค์เพื่อลดการเผาอย่างเป็นรูปธรรม 2) การกระจาย

---

<sup>1</sup> อาจารย์ประจำหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะสังคมศาสตร์ และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่  
อีเมลล์: n.acharee66@gmail.com

<sup>2</sup> Lecturer of Master of Public Administration Program, Social Science and Fine Art Faculty, North-Chiang Mai University.

อำนาจในการจัดเก็บภาษี 3) แนวคิดการซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิต และ 4) ความตื่นตัวและความตระหนักของประชาชน ทั้งนี้ เมื่อนำแนวคิดของ Pierson ที่กล่าวถึงการเป็นหุ้นส่วนของสังคม และ Mackintosh ที่กล่าวถึงกระบวนการฟื้นฟูเมืองมาผสมผสานเข้ากับข้อตกลงผลประโยชน์ของชุมชน หรือ Community Benefits Agreements (CBAs) ของ Been แนวทางแก้ไขปัญหาของฉัฐกร วิทิตานนท์ และโครงการวิจัยสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน ในการแก้ปัญหาวิกฤตหมอกควัน คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้เขียนจึงเสนอแนวทางแก้ไขปัญหามอกควันด้วยข้อตกลงผลประโยชน์ของสังคม หรือ Society Benefits Agreements (SBAs) ที่มีแนวทางดำเนินการ คือ 1) สร้างกระบวนการของการเป็นหุ้นส่วนของสังคม (Social Partner) โดยการสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้เสียของสังคม 2) ดำเนินการร่วมกันภายใต้ทรัพยากร แรงงาน และทักษะที่แต่ละภาคส่วนมีอยู่จำกัด 3) กำหนดกระบวนการและสร้างโอกาสในการเจรจาระหว่างตัวแทนจากภาคส่วนต่าง ๆ และ 4) การดำเนินการตามข้อตกลงต้องมีความโปร่งใสในการดำเนินการและยึดถือข้อตกลงเป็นแนวปฏิบัติในลักษณะที่เป็นคำมั่นสัญญา หรือ Commitment ที่มีร่วมกันของสังคม

**คำสำคัญ:** ปัญหามอกควันเมืองเชียงใหม่/ การแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน/ แนวทางการแก้ปัญหามอกควัน/ ข้อตกลงผลประโยชน์ของสังคม

## ABSTRACT

The purpose of this article was to present the solving guidelines of smog problem for Chiang Mai province. From studying solving guidelines presented by Vithitanon and Smoke Project of Faculty of Political Science and Public Administration, Chiang Mai University showed both policy and practical solving guidelines. However, the important conditions of success in solving smog problem in Chiang Mai province were: 1) measures of supporting, enforcing and setting campaign 2) decentralizing taxation 3) concept of buying and selling carbon credits and 4) enthusiasm and awareness of people. Anyway, when brought the social partner concept of Pierson and the urban recovering process of Mackintosh to combine with the Community Benefits Agreements (CBAs) concept of Been, solving guidelines of Vithitanon and smoke project of Faculty of Political Science and Public Administration, Chiang Mai University, these led author to create the smog solving guidelines with Society Benefits Agreements approach which was: 1) to create the processes of being the social partner by supporting the collaboration between stakeholders within society 2) to operate under limited resources, labors and own skills 3) to determine the

processes and make opportunities in negotiating between representatives from many sectors and 4) to operate along the agreements with transparency and abidance as the commitments of society.

**KEYWORD:** Smog Problem of Chiang Mai City/ Sustainably Solving/ Solving Guidelines of Smog Problem/ Society Benefits Agreements

### **บทนำ: ปัญหาหมอกควัน**

หมอกควันกลายเป็นปัญหาของภาคเหนือที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปีในช่วงอากาศแล้ง (อาจเริ่มขึ้นตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน และมักมีปริมาณสูงสุดในเดือนมีนาคม) ในปี พ.ศ. 2555 สังเกตได้ว่าหมอกควันเริ่มปรากฏให้เห็นชัดเจนตั้งแต่ช่วงกลางเดือนมกราคม โดยสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นแบบป่าไม้ขุนเขา ทำให้มลพิษต่าง ๆ ถูกกักไว้และแผ่ปกคลุมไปทั่วเมือง คุณภาพอากาศแย่งลง พบปริมาณผู้ป่วยโรกระบบทางเดินหายใจที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่จังหวัดเชียงใหม่ (ณัฐกร วิทิตานนท์, 2555, ย่อหน้าที่ 3) ทั้งนี้ปฐมบทของปัญหาหมอกควันในภาคเหนือตอนบนของไทยเริ่มปรากฏชัดในปี 2550 เป็นต้นมา ซึ่งได้สร้างผลกระทบต่อมหาศาลโดยเฉพาะภาคการท่องเที่ยวที่หยุดชะงัก อุบัติภัยทางการจราจร และปัญหาสุขภาพของประชาชน ซึ่งมีการประเมินมูลค่าความเสียหายในครั้งนั้นไม่ต่ำกว่า 2,000 ล้านบาท (ศูนย์สารสนเทศ

สิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวง  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2555, ย่อหน้าที่ 7)

ทั้งนี้ ญัฐกร วิทิตานนท์ (2555, ย่อหน้าที่ 4) ได้แสดงความ  
กังวลว่า คำถามพื้นฐานที่ยังไม่มีฝ่ายใดให้คำตอบได้แบบตรงไปตรงมา  
คือ ควันเกิดจากอะไร และมาจากที่ไหนกันแน่ แต่ก็ได้จัดแบ่งคำตอบ  
ออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ ๆ คือ กลุ่มหนึ่งเชื่อว่ามาจากไฟป่าตาม  
ธรรมชาติกับอีกกลุ่มเชื่อว่าเกิดจากน้ำมือมนุษย์ ซึ่งกรณีหลังนี้ก็มี  
สาเหตุหลากหลายแตกต่างกันไป คือ 1) เกิดจากความสะเพร่ามีคน  
ชอบทิ้งก้นบุหรี่ลงข้างทาง 2) เผาขยะเผาใบไม้แห้งตามบ้านเรือน 3)  
เผาถางพื้นที่ทำเกษตรไม่ว่าจะเป็นเกษตรเพื่อยังชีพของชาวเขาหรือ  
เกษตรเชิงพาณิชย์ทั่วไป เช่น ทำสวนส้ม ไร่ข้าวโพด ขยายพื้นที่ปลูก  
ยาง ฯลฯ เพราะทำได้ง่าย และมีต้นทุนต่ำ 4) มาจากการเผาขนาดใหญ่  
ใหญ่ในประเทศเพื่อนบ้านตอนบนอย่างพม่า ลาว และจีน 5) บางส่วน  
เชื่อกันว่าหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องลงมือเผาเสียเองเพื่อให้ได้รับ  
งบประมาณ 6) บางส่วนเชื่อว่าเป็นผลจากการที่ชาวบ้านเผาเพื่อหา  
ผักหวานและเห็ดถอบเพื่อนำมาขายและเพื่อมาบริโภค

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยชิ้นสำคัญที่ระบุคำตอบอย่างชัดว่า  
หมอกควันเกิดจากอะไรและมาจากไหน นั่นคือ “โครงการวิจัยสร้าง  
ความเข้มแข็งแก่ชุมชน ในการแก้ปัญหาวิกฤตหมอกควัน” โดยคณะ  
รัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2554,  
หน้า 2-1 - 2-5) ที่กล่าวถึงสาเหตุของการเกิดปัญหาหมอกควันว่า  
ส่วนใหญ่เป็นผลพวงมาจากพฤติกรรมของมนุษย์ โดยผู้เขียนได้สรุป  
มาดังนี้

1. กิจกรรมประจำวันของคนในเขตเมือง โดยการเผาขยะของครัวเรือน การใช้รถที่มีควันเสียเกินมาตรฐาน การปล่อยควันเสียของอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ทำให้เกิดการสะสมควันพิษในเขตพื้นที่ราบของเมืองเชียงใหม่ ประกอบกับการไม่นำ “ผังเมือง” มาบังคับใช้อย่างเคร่งครัดได้ก่อให้เกิดสภาพความแออัดทางกายภาพของอาคาร บ้านเรือน และโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งส่งผลต่อความคล่องตัวของการระบายอากาศในเขตที่อยู่อาศัยทั่วไป และผู้อยู่อาศัยบนแนวถนน นอกจากนี้ การละเลยนโยบายพัฒนาการขนส่งมวลชนในเขตเมืองส่งผลทำให้มีปริมาณรถจักรยานยนต์ และรถยนต์เพิ่มขึ้นทุกปีได้มีส่วนทำให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีปริมาณเพิ่มขึ้น

2. การเผาใบไม้กิ่งไม้/เศษวัสดุตามแนวถนนและเขตทางกล่าวคือ การเผาเป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายต่ำประกอบกับงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรไม่เพียงพอ โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบต้องดูแลพื้นผิวถนนรวมถึงไหล่ทางและบำรุงรักษาสภาพไหล่ทางที่ทอดยาวไปตามแนวเขาในภาคเหนือ ด้วยระยะทางที่คร่อมยาวเชื่อมต่อระหว่างจังหวัดต่อจังหวัด อำเภอต่ออำเภอ ทำให้การเผาเช่นนี้มีผลกระทบต่อผู้สัญจรโดยตรง และไฟยังมีโอกาสลุกลามเข้าไปในพื้นที่ป่าและพื้นที่ทำการเกษตร ปัญหานี้ยังเกี่ยวข้องกับวิธีการบริหารจัดการของหน่วยงานรัฐซึ่งเป็นผู้ว่าจ้าง กล่าวคือ เมื่อผู้ว่าจ้างจัดจ้างให้ผู้รับเหมาดำเนินงานจัดการเก็บกวาดใบไม้กิ่งไม้ขาดเงื่อนไซท์ที่จำเป็นในการจ้างเหมาดูแลแนวถนนหลวง (เช่น วิธีการจัดการกับเศษใบไม้กิ่งไม้ริมทาง) ทำให้ผู้รับเหมาเลือกใช้วิธีที่มีค่าใช้จ่ายต่ำ ขณะที่ผู้บริหารของหน่วยงานรัฐสามารถปิดความรับผิดชอบไปให้ผู้รับเหมาด้วยการตัด

ตอนวิธีการดำเนินงานไปให้ผู้รับเหมาแทน นอกจากนี้ การมีกองเศษวัสดุ เศษใบไม้แห้งริมทางยังเป็นเชื้อไฟอย่างดีเมื่อมีผู้ทิ้งกันบุหรือลงริมทางด้วย

3. การเผาเพื่อเปิดพื้นที่ทำการเกษตรในพื้นที่ราบ โดยเกษตรกรหรือชาวบ้านมักใช้การเผาในที่เปิดโล่งเป็นวิธีเพื่อทำลายเศษวัสดุทางการเกษตร ซึ่งรวมถึงตอซังข้าวโพด ซังข้าว ซังต้นหอม-กระเทียม เป็นต้น ทั้งนี้ การเผาตอซังที่เป็นเศษซากวัสดุเหล่านี้จะทำให้หลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนเมษายน โดยเกษตรกรที่ไม่มีทางเลือกอื่นหรือไม่มีความรู้ในการนำเศษซากเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ จะใช้การเผาอันเป็นวิธีแบบดั้งเดิมที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษซึ่งดำรงอยู่ภายใต้ความเชื่อหลายประการ อาทิ การเผาเป็นการจัดการปัญหาจากแมลง และเพิ่มอินทรีย์สารแก่ดิน และส่งผลให้พืชผลงอกงามดี นอกจากนี้ ในกรณีการเลี้ยงวัว-โคแบบปล่อยให้กินหญ้าเอง การเผาตอซังหญ้าและต้นไม้เล็ก ๆ ที่แห้งเหี่ยวยังช่วยเร่งให้หญ้าสดใหม่อันมีคุณค่าแก่การเจริญเติบโตของวัว-ควายงอกงามขึ้นมากมายด้วย

4. การเผาโดยสร้างแนวกันไฟ วิธีการนี้เกษตรกรบนที่สูงนิยมทำโดยมีลักษณะประณีประนอมยอมปล่อยให้มีการเผาพืชไร่ของชุมชนโดยมีระบบการควบคุมทั้งทางกายภาพของพื้นที่ไร่ที่มีการเผามีให้ลุกลามออกไปสู่เขตป่า และมีการตกลงทางสังคมร่วมกันระหว่างกลุ่มเกษตรกร ชาวไร่บนที่สูง กลุ่มชาติพันธุ์เดียวกัน เช่น กะเหรี่ยง ปกาเกอญอที่ยังรักษาวัฒนธรรมการควบคุมทางสังคมภายในกลุ่ม โดยการใช้การเผาเพื่อควบคุมการลุกลามของไฟ เพื่อป้องกันมิให้เกิด

การลุกลามของไฟไปสู่เรือกสวน ไร่นา และพื้นที่ป่าของชุมชนใกล้เคียง กรณีการเผาเช่นนี้จะมีการตกลงกันระหว่างกลุ่มในเรื่องต่าง ๆ อาทิเช่น เดือนที่จะทำการเผา ช่วงเวลาการเผา และการควบคุมมิให้ไฟลุกลาม โดยอาศัยประเพณีความเชื่อของกลุ่มเป็นกลไกในการควบคุมชุมชน อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการควบคุมทางสังคมระดับหนึ่ง แต่ก็ไม่อาจปฏิเสธได้ว่าการเผาเพื่อสร้างแนวกันไฟนี้เป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลทำให้เกิดหมอกควันในวงกว้างแก่ทั้งผู้อาศัยอยู่บนที่สูงและผู้อยู่อาศัยในเมือง

5. การหาของป่าและการเผาโดยไม่มีแนวกันไฟ เจื้อนโซ การเกิดหมอกควันในข้อนี้เป็นเหตุผลที่คนจำนวนมากมักกล่าวอ้างว่าทำให้เกิดปัญหาหมอกควันมากที่สุด ทั้งจากผู้อาศัยอยู่ในเขตเมืองและเกษตรกรบนที่สูง ทั้งยังเป็นสาเหตุการเผาที่หน่วยงานภาครัฐและแม้กระทั่งท้องถิ่นเองประสบปัญหาในการแก้ไข ไม่สามารถบริหารจัดการหรือบรรเทาไม่ให้เกิดไฟและหมอกควันบนที่สูงได้ ทั้งนี้ “การหาของป่า” เป็นวัฒนธรรมการดำรงชีพของชาวเขาและเกษตรกรผู้อาศัยในเขตป่าสงวนหรือเขตที่ทำกินของตนเองที่ติดต่อกับเขตป่าสงวนและป่าอนุรักษ์ ผู้หาของป่าจะใช้การเผาเพื่อแผ้วถางทางเข้า-ออกจากป่า หรือก่อไฟทำให้เกิดควันเพื่อให้เอารังมดแดง รังผึ้ง ทั้งยังเชื่อว่าการเผาจะทำให้เห็ดถอบและผักหวานเจริญงอกงามดี นอกจากนี้ เกษตรกรกลุ่มชาติพันธุ์บนพื้นที่สูงจำนวนหนึ่งทำการเผาป่าเพื่อขยายที่ดินทำกินในเขตป่าสงวนและเดินทางเร่ร่อนเข้าไปหาของป่าในเขตการใช้ประโยชน์ป่าชุมชนอื่น จึงก่อให้เกิดไฟป่าโดยไม่มีผู้ดูแลควบคุม สาเหตุการเผาในลักษณะนี้จึงยากแก่การ



ควบคุมเพราะไม่สามารถระบุตัวผู้ที่ควรรับผิดชอบในการระมัดระวังมิให้ไฟลามเข้าไปในพื้นที่อื่นได้

ภาพรวมเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดปัญหาหมอกควันจากข้อคิดเห็นของณัฐกร วิทิตานนท์ (2555, ย่อหน้าที่ 15-25) และโครงการวิจัยสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน ในการแก้ปัญหาวิกฤติหมอกควัน คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2554, หน้า 2-1 - 2-5) สรุปได้ว่า ส่วนใหญ่เป็นผลพวงมาจากพฤติกรรมของมนุษย์ คือ 1) เกิดจากความสะเพร่ามีคนชอบทิ้งก้นบุหรี่ลงข้างทางซึ่งมีกองเศษวัสดุใบไม้กิ่งไม้แห้งอยู่ 2) เผาขยะตามบ้านเรือน 3) เผาถางพื้นที่ทำเกษตรเพราะทำได้ง่ายและมีต้นทุนต่ำ 4) การเผาโดยสร้างแนวกันไฟ 5) การหาของป่าเพื่อหาผักหวาน รังผึ้ง ไช้มดแดง และเห็ดถอบเพื่อนำมาขายและเพื่อมาบริโภค ซึ่งจากสาเหตุเหล่านี้ ได้ทำให้สถานการณ์หมอกควันเลวร้ายทุกปี ด้วยขนาดของผลกระทบจากแหล่งที่มาของปัญหาหมอกควันมีอาณาเขตกว้างใหญ่ ข้ามเขตแดนได้ (Cross Border Pollution) ทั้งยังมีความสลับซับซ้อน ความคลุมเครือด้านภาระความรับผิดชอบต่อปัญหาดังกล่าวระหว่างหน่วยงาน องค์กร หรือชุมชนทั้งหลาย จึงกลายเป็นเงื่อนไขต่อสัมฤทธิ์ผลในการแก้ปัญหา และการผลักภาระความรับผิดชอบ (Free Rider) ระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องในที่สุด

ดังนั้น จากสาเหตุการเกิดปัญหาหมอกควันดังกล่าว ผู้เขียนจึงต้องการนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหานั้นที่สามารถนำไปสู่ร่วมมือในการแก้ไขปัญหาจากทุกภาคส่วน โดยในบทความนี้ นำเสนอผลกระทบที่มีความสำคัญเพื่อให้เห็นถึงผลเสียของปัญหาหมอกควัน

ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบต่อสุขภาพและผลกระทบต่ออาการจลาจลและการท่องเที่ยวซึ่งเป็นสิ่งที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชน แล้วจึงนำไปสู่การนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหามอกควันของเมืองเชียงใหม่ต่อไป

## **ผลกระทบที่สำคัญ**

### **ผลกระทบต่อสุขภาพ**

ด้วยลักษณะทางภูมิศาสตร์ของภาคเหนืออยู่ในสภาวะการจมตัวลงของอากาศชั้นบนหรือที่เรียกว่า Subsidence inversion จากพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นแอ่งกระทะกักควัน และโออากาศร้อนจนไม่สามารถลอยขึ้นไปสู่บรรยากาศที่สูงขึ้นไปได้ ทำให้ควันไฟกระจายคละคลุ้งอยู่ใกล้ระดับพื้นดิน (ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2555, ย่อหน้าที่ 1) จึงเกิดเป็นปัญหามอกควันในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ที่ส่งผลกระทบต่ออาการดำเนินชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะด้านสุขภาพ ซึ่งหลายโรงพยาบาลมีจำนวนผู้ป่วยเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจ ที่เป็นผลจากการสูดเอามลพิษเข้าไปมากกว่าปกติ เข้ารับการรักษาเพิ่มขึ้นหลายเท่าตัว และส่งผลกระทบต่อสภาพการมองเห็นของผู้ป่วย โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในฐานะหน่วยงานหลักที่ทำงานวิจัยเกี่ยวกับเรื่องหมอกควันไฟป่า พบว่าปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการรับสารพิษในหมอกควันเข้าไปนั้นมีทั้งที่มีอาการเฉียบพลันในลักษณะเป็นปัญหาต่อทางเดินหายใจในเด็ก และมีโอกาสเป็นโรคเรื้อรังที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดมะเร็ง

ขึ้นในอนาคต (ทีมข่าวภูมิภาค, 2555, ย่อหน้าที่ 1) นอกจากนี้ยังพบว่าคนที่อยู่ในที่โล่งนาน ๆ เกิดอาการแสบตา ตาแดง น้ำตาไหล คอแห้ง ระคายคอ หายใจติดขัด เหนื่อยง่าย และแน่นหน้าอกร่วมด้วย (อริชัย ต้นกันยา, 2550, ย่อหน้าที่ 3)

ในปี พ.ศ. 2555 นายแพทย์พงศ์เทพ วิวรรณระเดช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รายงานถึงแนวโน้มความรุนแรงของปัญหาหมอกควันได้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนตั้งแต่ 1 มกราคม และสภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเป็นครั้งแรกในวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2555 ตามค่ามาตรฐาน PM10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เท่ากับ 120 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยก่อนหน้าวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2555 ในบางช่วงบางเวลามีค่าฝุ่นละอองในอากาศมากกว่า 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรซึ่งถือว่าสูงมากจัดอยู่ในขั้นอันตรายต่อสุขภาพ ส่งผลให้ประชาชนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก โดยระหว่างวันที่ 1-7 มีนาคม 2555 ในโรงพยาบาล 87 แห่ง มีรายงานผู้ป่วยเข้ารับการรักษาใน 4 กลุ่มโรค ได้แก่ กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด 23,685 ราย กลุ่มโรคทางเดินหายใจทุกชนิด 24,837 ราย กลุ่มโรคตาอักเสบ 2,265 ราย และกลุ่มโรคผิวหนังอักเสบ 2,610 ราย (ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2555, ย่อหน้าที่ 6)

อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2557 คุณภาพอากาศในจังหวัดเชียงใหม่ในช่วงฤดูแล้งยังคงเป็นปัญหาต่อสุขภาพของประชาชน โดยตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 30 เมษายน 2557 พบว่า ปริมาณฝุ่น

ละอองในอากาศของจังหวัดเชียงใหม่เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด ณ เวลา 00.00 น. มีค่าเท่ากับ 318 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2556 ช่วงเวลาเดียวกันนั้นมีปริมาณฝุ่นละอองเพิ่มขึ้น โดยปริมาณฝุ่นละอองในอากาศของจังหวัดเชียงใหม่ในปี พ.ศ. 2556 มีค่าสูงสุดเท่ากับ 229 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณฝุ่นละอองในอากาศเฉลี่ยของจังหวัดเชียงใหม่ที่เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2557 ส่งผลให้มีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาหมอกควันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในระหว่างวันที่ 5 มกราคม-3 พฤษภาคม 2557 มีจำนวนรวม 224,949 ราย โดยแบ่งตามกลุ่มอาการที่เข้ารับการรักษา 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มโรคตาอักเสบ มีผู้ป่วย 5,969 ราย กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด มีผู้ป่วย 126,464 ราย กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ มีผู้ป่วย 81,575 ราย และกลุ่มโรคผิวหนังอักเสบ มีผู้ป่วย 10,941 ราย (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2557, หน้า 2)

### **ผลกระทบต่อการจราจรและการท่องเที่ยว**

ปัญหาหมอกควันและไฟป่าได้ส่งผลกระทบต่อทั้งธุรกิจท่องเที่ยวและธุรกิจบริการที่เกี่ยวข้องเนื่องกัน เนื่องจากในช่วงที่เกิดปัญหาหมอกควันสายการบินได้มีการงดเที่ยวบินบางเที่ยวบินเพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสาร นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อการสัญจรบนเส้นทางหลวงระหว่างจังหวัดด้วย รวมทั้งข่าวสารเกี่ยวกับปริมาณหมอกควันและฝุ่นละอองที่มีผลกระทบต่อคุณภาพของอากาศอาจส่งผลให้นักท่องเที่ยวงดหรือเลื่อนแผนการท่องเที่ยวออกไป โดย

บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด ได้รายงานว่าปัญหาหมอกควันที่ปกคลุมในเขตภาคเหนือยังเป็นไปอย่างต่อเนื่องจนถึงช่วงสงกรานต์และกระจายไปจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือจะสร้างความเสียหายต่อธุรกิจการท่องเที่ยว โดยได้ประเมินจากจำนวนนักท่องเที่ยวและค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวในช่วงดังกล่าว เฉพาะในจังหวัดที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของภาคเหนือตอนบน คือ เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน และเชียงราย โดยปัญหาหมอกควันและฝุ่นละอองขนาดเล็กทำให้จำนวนนักท่องเที่ยวในปี 2550 ในพื้นที่ 3 จังหวัดนี้ลดลงประมาณร้อยละ 25.0 เมื่อเทียบกับช่วงเทศกาลท่องเที่ยวที่สำคัญของภาคเหนือโดยเฉพาะเทศกาลสงกรานต์ในปี 2549 จำนวนนักท่องเที่ยวใน 3 จังหวัดนี้ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน 2550 เท่ากับ 1.05 ล้านคน ซึ่งส่งผลให้ทั้งสามจังหวัดนี้สูญเสียรายได้จากการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวประมาณเกือบ 2,000 ล้านบาท หรือลดลงประมาณร้อยละ 25.0 (วิจารย์ สีมาฉายา, 2555, ย่อหน้าที่ 2) ทั้งนี้ผลกระทบทางการท่องเที่ยวในช่วงต้นปี พ.ศ. 2558 ที่ผ่านมา พบว่า ปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดจากหมอกควันไฟป่าในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ทำให้นักท่องเที่ยวแจ้งขอเลื่อนการเดินทางประมาณร้อยละ 50 และทำให้รายได้รวมจากการท่องเที่ยวของจังหวัดลดลงประมาณ 2,000 ล้านบาท เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ 2558 (ASTV ผู้จัดการออนไลน์, 2558, ย่อหน้าที่ 3)

## แนวทางแก้ไขปัญหาหมอกควันของเมืองเชียงใหม่

### ทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อการ เสนอการแก้ไขปัญหาหมอกควัน

ในการเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาหมอกควันของจังหวัดเชียงใหม่ นั้น ผู้เขียนได้ทบทวนแนวคิดเกี่ยวกับการเป็นหุ้นส่วนของสังคม (Social Partner) ของ John Pierson (2001, pp. 174-222) แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการในการฟื้นฟูเมืองของ Mackintosh (1992 cited in Pierson, 2001, pp. 174-222) ข้อตกลงผลประโยชน์ของชุมชน หรือ Community Benefits Agreements (CBAs) ของ Vicki Been (2010) แนวทางแก้ไขปัญหาของณัฐกร วิทิตานนท์ (2555) และโครงการวิจัยสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน ในการแก้ปัญหาวิกฤตหมอกควัน คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2554) โดยแต่ละแนวคิดมีรายละเอียดดังนี้

1. แนวคิดการเป็นหุ้นส่วนของสังคม (Social Partner) ของ John Pierson (2001, pp. 174-222) โดยเห็นว่าควรต้องส่งเสริมให้เกิดกระบวนการของการเป็นหุ้นส่วนของสังคม (Social Partner) โดยประชาชนเนื่องจากการแบ่งปันคุณค่าทางสังคม ซึ่งจะเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของสังคม เพื่อที่จะได้ผลการระดมความคิดไปสู่การแก้ไขปัญหาและการพัฒนาเมือง และระบบเศรษฐกิจร่วมกัน ทั้งนี้ ปัญหาและแนวทางของระบบหุ้นส่วนเป็นปัญหาความยากจนและปัญหาความเสื่อมโทรมของสังคมเมืองซึ่งทำให้เกิดแนวความคิดของการสร้างชุมชนเมืองขึ้นใหม่ (Rebuilding Communities) ซึ่ง Pierson

ได้แบ่งแนวทางของการสร้างชุมชนใหม่ด้วยนโยบายได้แก่ การสร้างนโยบายรัฐสวัสดิการ และตัวแบบ การสร้างความตระหนัก (Realization) ต่อการเป็นเจ้าของร่วมกัน การรับผิดชอบในนโยบายรัฐและการแก้ปัญหาสาธารณะ และการสร้างกลไกทางนโยบายที่ให้ชุมชนมีการแสดงออกเพื่อฐานคติของกลุ่มตน (Collective Assumption)

2. แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการในการฟื้นฟูเมือง เสนอโดย Mackintosh (1992 cited in Pierson, 2001, pp. 174-222) อธิบายว่า การร่วมมือกันฟื้นฟูเมืองในลักษณะหุ้นส่วนนั้น นำไปสู่ผลประโยชน์ของการดำเนินการร่วมกันซึ่งดีกว่าการแยกกันดำเนินการ โดยต้องทำภายใต้ทรัพยากร แรงงาน และทักษะที่ตนเองมีอยู่ การร่วมมือแบบหุ้นส่วนจะมีขอบเขตที่ชัดเจนของผู้เป็นสมาชิก อาจจะเป็นรูปแบบที่เป็นทางการหรือแบบอาสาสมัครก็ได้ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนับได้ว่าเป็นประเด็นสำคัญต่อกระบวนการฟื้นฟูเมือง

3. แนวคิดข้อตกลงผลประโยชน์ของชุมชน หรือ Community Benefits Agreements (CBAs) เสนอโดย Vicki Been (2010) ซึ่งเป็นวิธีการที่ให้ชุมชนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการพัฒนาทางเศรษฐกิจเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนและเพื่อให้แน่ใจว่าผลประโยชน์จากการพัฒนาจะตกแก่ชุมชนจริง ๆ ทั้งนี้ CBAs ถูกสร้างขึ้นในช่วงทศวรรษ 1990 เพื่อใช้ในการเจรจาส่วนใหญ่กับตัวแทนชุมชนต่าง ๆ เพื่อดึงดูดการลงทุน สนับสนุนความช่วยเหลือจากชุมชนในการขับเคลื่อนโครงการ ทั้งนี้

การมีส่วนร่วมในการเจรจา CBAs สามารถกำจัดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดในกระบวนการอนุมัติการพัฒนา และทำให้นักพัฒนาสามารถทำงานได้โดยความร่วมมืออย่างเป็นทางการหนึ่งเดียวจากชุมชนต่าง ๆ มากกว่าที่จะต้องเข้าไปตกลงกับชุมชนที่ละชุมชน นอกจากนี้ นักพัฒนาไม่ต้องเสี่ยงที่จะถูกชุมชนฟ้องร้องจากความไม่พอใจใด ๆ ที่อาจขึ้นจากการเข้ามาพัฒนาที่ดิน

อย่างไรก็ตามการทำให้การยอมรับแนวคิด CBAs นั้น สำคัญมากที่จะต้องประเมินผลประโยชน์และย้อนกลับไปมองสาระสำคัญตามข้อตกลง ทั้งนี้ตามข้อตกลงที่มีอยู่ใน CBAs ต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่อาจจะมีต่อกระบวนการต่าง ๆ ของกฎหมายการใช้ที่ดินและการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ซึ่ง CBAs เกิดจากความพยายามของชุมชน นักพัฒนา และรัฐบาลท้องถิ่นที่จะค้นหาวิธีการที่มีความยืดหยุ่นในการระบุมความกังวลของผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ (neighbors) เกี่ยวกับข้อเสนอเรื่องการพัฒนา ซึ่งประเด็นในการนำมาพิจารณา CBAs ได้แก่ การจัดการใช้พื้นที่ตามเงื่อนไข (Conditional Rezoning) ข้อตกลงต่าง ๆ ในการพัฒนา (Development Agreements) การดำเนินการภายใต้สิ่งที่ได้เจรจาไว้ (Negotiated Exactions) การบอกกล่าวผลในเชิงลบด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Conditional Negative Declarations in Environmental Impact Review) และข้อตกลงที่เป็นการชดเชยการใช้ที่ดินระหว่างภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการพัฒนาที่ดินมาใช้ประโยชน์กับชุมชนที่เป็นเจ้าของ (Compensated citing agreements between



industries needing to develop Locally Undesirable Land Uses (LULUs) and host communities)

#### 4. แนวทางในการแก้ไขปัญหาหมอกควัน

4.1 แนวทางแก้ไขปัญหของณัฐกร วิทิตานนท์ (2555, ย่อหน้าที 15-25) ซึ่งได้เสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่น่าสนใจโดยจำแนกออกเป็นแนวทางขั้นต้นและแนวทางแก้ไขปัญหในระยะยาวดังนี้

##### 1) แนวทางขั้นต้น ได้แก่

1.1) บังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พ.ร.บ. อุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504, พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507, พ.ร.บ.สาธารณสุข พ.ศ. 2535 รวมถึงข้อบัญญัติท้องถิ่น เช่น ประกาศเทศบาลนครเชียงใหม่เรื่องการควบคุมการเผาในที่โล่ง พ.ศ. 2547 เพื่อดำเนินคดีกับผู้เผาขยะและกิ่งไม้ในเขตเมือง มีโทษจำคุกไม่เกิน 1 เดือนหรือปรับไม่เกิน 2,000 บาท แต่ด้วยข้อจำกัดหลาย ๆ ประการทำให้ขาดการบังคับใช้ เช่น งบประมาณ บุคลากร เครื่องไม้เครื่องมือที่ทันสมัย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องหันมาให้ความสำคัญต่อการนำกฎหมายมาบังคับใช้อย่างจริงจัง

1.2) กระตุ้นให้ประชาชนรู้สึกถึงความเป็นพลเมืองที่ตื่นตัว ช่วยเป็นหูเป็นตาให้กับภาครัฐ หากพบเห็นการเผาหรือมีไฟไหม้ที่ใดต้องแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เข้าไปดำเนินการดับไฟโดยเร็ว

1.3) รูปแบบการรณรงค์ที่ผ่านมาไม่ได้ผล เช่น ป้ายประกาศ สปอตวิทยุ การเดินรณรงค์ ฯลฯ ซึ่งเหล่านี้เป็นรูปแบบ

ที่นิยมใช้ในการรณรงค์มาโดยตลอดแต่ไม่ได้ผลเนื่องจาก ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ไม่ตรงกลุ่มเป้าหมาย เมื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบแล้วว่าวันมาจากการเผาในพื้นที่นอกเขตเมือง เป็นหลัก ดังนั้น การรณรงค์จึงต้องทุ่มเททำในพื้นที่ชนบท ภายใต้ รูปแบบ-วิธีการที่ลงลึกให้มากที่สุด

1.4) ต้องริเริ่มคิดสร้างมาตรการส่งเสริม-บังคับ เพื่อลดการเผาอย่างเป็นรูปธรรม เช่น เพื่อลดการเผาขยะและการเผา ใบไม้แห้งในครัวเรือน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องเป็นฝ่าย รับผิดชอบในการจัดเก็บนำไปทำลาย โดยอาจลดภาษีบำรุงท้องที่ หรือภาษีโรงเรือนและที่ดินให้กับประชาชนที่เข้าร่วมโครงการ เป็นต้น

2) แนวทางในระยะยาว คือการปรับแก้โครงสร้าง การปกครองโดยคำนึงถึงการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นในระดับสูง คือ กำหนดให้มีผู้บริหารสูงสุดระดับจังหวัด คนเดียวที่มาจากการเลือกตั้ง (ปัจจุบันมีทั้งผู้ว่าฯ และนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด) ยกเลิกราชการบริหารส่วนภูมิภาคให้เหลือเพียง ท้องถิ่น และให้ถ่ายโอนอำนาจหน้าที่ ทรัพย์สิน บุคลากรจากส่วน กลางคืนมาอยู่ที่ท้องถิ่น (ทั้งระดับจังหวัด และระดับพื้นที่) โดยเฉพาะ ต้องดำเนินการกระจายอำนาจในเรื่องเกี่ยวกับภาษีที่ควรให้อยู่ใน อำนาจการจัดการของท้องถิ่นเพื่อเป็นทุนให้ท้องถิ่นสามารถ เสริมสร้างศักยภาพที่จะดูแลแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในพื้นที่ของตนได้เอง ทั้งนี้ มีหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องซึ่งกับการแก้ไขปัญหาหมอกควัน ระดับส่วนกลางที่ควรพิจารณา แสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 หน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหา

หมอกควันในระดับส่วนกลาง

ชื่อหน่วยงานตามภารกิจ	สังกัด
กรมป้องกันบรรเทาสาธารณภัย	กระทรวงมหาดไทย
กรมป่าไม้	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
กรมคุ้มครองมลพิษ	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
กรมอุตุนิยมวิทยา	กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร
กรมควบคุมโรค	กระทรวงสาธารณสุข
กรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ	กระทรวงการพัฒนาสังคมและ ความมั่นคงของมนุษย์
สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อ เกษตรกรรม	กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ศูนย์จัดการความรู้ด้านการ เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (ระบบ เผยแพร่ข้อมูลภาพถ่ายลักษณะ อากาศรายวัน)	กระทรวงวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี

ที่มา: ธีรกร วิทิตานนท์, 2555: ย่อหน้าที่ 20

4.2 แนวทางแก้ไขปัญหาของคณะผู้วิจัยโครงการวิจัย สร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน ในการแก้ปัญหาวิกฤตหมอกควัน คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2554, 21-24) ได้เสนอแนะแนวทางการแก้ไขและข้อเสนอเชิงนโยบายให้กับองค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน นักวิชาการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่าง ๆ ที่จะต้องเข้ามามีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนภาคประชาชนในการแก้ไขปัญหาวิกฤตหมอกควันเพื่อสร้างความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาหมอกควันอย่างสมดุลและยั่งยืนต่อไปในอนาคต โดยผู้เขียนได้สรุปข้อเสนอเชิงนโยบายที่น่าสนใจที่ทางโครงการฯ ได้นำเสนอไว้ 2 ประเด็นสำคัญ ดังนี้

1) ข้อเสนอให้ชุมชนใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่า กล่าวคือ ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการจัดให้มีโฉนดชุมชน พ.ศ. 2553 ประกาศ ณ วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2553 ซึ่งเป็นนโยบายให้ประชาชนที่รวมตัวกันเป็นชุมชนมีสิทธิได้รับหนังสืออนุญาตให้ใช้ประโยชน์ในที่ดินของรัฐหรือการอนุญาตให้ประชาชนสามารถปลูกไม้หวงห้ามและเป็นไม้เศรษฐกิจได้ โดยที่กฎหมายและระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับกับป่าไม้ที่ใช้บังคับอยู่ในปัจจุบันควรมีการปรับปรุงเพื่อไม่ให้เป็นปัญหาและอุปสรรคต่อประชาชนในการนำไม้หวงห้ามและไม้เศรษฐกิจ เช่น ไม้สัก ไม้ยาง ไม้สนเขา ไม้อบเชย ฯลฯ มาปลูกเสริมหรือปลูกทดแทนการปลูกข้าวโพด ข้าวไร่ หรือถั่ว ในพื้นที่ที่ทำการเกษตรเดิม เพื่อลดการเผาปลูกพืชไร่ โดยเฉพาะพืชเชิงเดี่ยวใน

ไร่มุมนเวียนที่เป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดการเผาเศษวัสดุเหลือทิ้งจากการเตรียมแปลงเกษตร

2) การนำแนวคิดการซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิต ซึ่งเป็นโครงการที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคอุตสาหกรรม เพื่อลดภาวะโลกร้อนหรือภาวะเรือนกระจกโดยจะบังคับใช้กับประเทศที่มีการลงทุนภาคอุตสาหกรรมจำนวนมากและมีการปล่อยมลภาวะ แล้วนำรายได้มอบให้กับโครงการที่มีกลไกการพัฒนาที่สะอาดซึ่งเป็นกลไกที่กำหนดขึ้นภายใต้พิธีสารเกียวโต เพื่อช่วยให้ประเทศอุตสาหกรรมที่มีพันธกรณีในการลดก๊าซเรือนกระจกสามารถบรรลุพันธกรณีได้ และเพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศกำลังพัฒนา ดังนั้นหากนำแนวคิดดังกล่าวมาส่งเสริมให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ของประเทศไทยหันมาทำประโยชน์ช่วยเหลือท้องถิ่นห่างไกลที่มีส่วนทำกิจกรรมฟื้นฟู รักษาสิ่งแวดล้อม หรือป้องกันแก้ไขปัญหาหมอกควันโดยได้รับการสนับสนุนในลักษณะที่ปรับจากแนวคิดการซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิตต่อไปในอนาคตก็เป็นสิ่งที่มีความเป็นไปได้เนื่องจากปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ประกอบการที่มีความตระหนักและให้ความสำคัญในเรื่องนี้อยู่จำนวนหนึ่ง

จากข้อเสนอต่อการแก้ไขปัญหามอกควันของเมืองเชียงใหม่ที่ผู้เขียนทบทวนวรรณกรรมข้างต้นนั้น สามารถนำมาจำแนกใหม่เป็นแนวทางการแก้ไขปัญหามอกควันในเชิงนโยบายและแนวทางการแก้ไขปัญหามอกควันในเชิงปฏิบัติ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แนวทางการแก้ไขปัญหาในเชิงนโยบายและแนวทางการ  
แก้ไขปัญหาในเชิงปฏิบัติ

แนวทางการแก้ไขปัญหในเชิงนโยบาย	แนวทางการแก้ไขปัญหในเชิงปฏิบัติ
สร้างมาตรการส่งเสริม-บังคับเพื่อลดการเผาอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะการเผาขยะการเผาใบไม้แห้งในครัวเรือน	การรณรงค์เพื่อลดปริมาณการเผาขยะและเศษซากวัสดุทางการเกษตรต้องทู่เมทาในพื้นทีชนบท ภายใต้รูปแบบ-วิธีการทีลงลึกให้มากที่สุด
ปรับแก้โครงสร้างการปกครองทีต้องทำให้เกิดการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มากขึ้นโดยเฉพาะการกระจายอำนาจในการจัดเก็บภาษีเพื่อเป็นทุนในการเสริมสร้างศักยภาพของหน่วยงานท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาหมอกควัน	การพยายามกระตุ้นให้ประชาชนในพื้นที่ต่าง ๆ รู้สึถึงความเป็นพลเมืองทีตื่นตัว ช่วยเป็นหูเป็นตาให้กับภาครัฐ หากพบเห็นการเผาหรือมีไฟไหม้ทีได้ต้องแจ้งหน่วยงานทีเกี่ยวข้องให้เข้าไปดำเนินการดับไฟโดยเร็ว
ควรปรับปรุงกฎหมายและระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับกับป่าไม้ทีใช้บังคับอยู่ในปัจจุบันให้ประชาชนสามารถใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าหรือการอนุญาตให้	หน่วยงานทีเกี่ยวข้องต้องหันมาให้ความสำคัญต่อการนำกฎหมาย เช่น พ.ร.บ.อุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504, พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507, พ.ร.บ.สาธารณสุข พ.ศ.2535,

แนวทางการแก้ไขปัญหาในเชิงนโยบาย	แนวทางการแก้ไขปัญหาในเชิงปฏิบัติ
ประชาชนสามารถปลูกไม้หวงห้ามและเป็นไม้เศรษฐกิจได้	ข้อบัญญัติท้องถิ่น เช่น ประกาศเทศบาลนครเชียงใหม่ เรื่อง การควบคุมการเผาในที่โล่ง พ.ศ.2547 มาบังคับใช้อย่างจริงจัง
การนำแนวคิดการซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิตมาส่งเสริมให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ของประเทศไทยหันมาทำประโยชน์ช่วยเหลือท้องถิ่นห่างไกลที่มีส่วนทำกิจกรรมฟื้นฟูรักษาสิ่งแวดล้อม หรือป้องกันแก้ไขปัญหาหมอกควัน	

อย่างไรก็ตาม จากการจำแนกแนวทางการแก้ไขปัญหาหมอกควันของภาคเหนือตอนบนทั้งในเชิงนโยบายและเชิงปฏิบัติ ทำให้ผู้เขียนพบว่าเงื่อนไขสำคัญต่อความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาหมอกควัน มีดังนี้

(1) มาตรการส่งเสริม บังคับ และการรณรงค์เพื่อลดการเผาอย่างเป็นทางการ โดยเฉพาะการเผาขยะการเผาใบไม้แห้ง

ในครัวเรือน โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องนำกฎหมายมาบังคับใช้อย่างจริงจัง

(2) การกระจายอำนาจในการจัดเก็บภาษีให้เพื่อเป็นทุนในการเสริมสร้างศักยภาพของหน่วยงานท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาหมอกควัน ในลักษณะของการขยายฐานภาษีที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจัดเก็บได้ และสัดส่วนของรายได้จากการจัดเก็บภาษีได้ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะได้รับจัดสรรคืน

(3) การนำแนวคิดการซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิตมาส่งเสริมให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ของประเทศไทยหันมาทำประโยชน์ช่วยเหลือท้องถิ่นห่างไกลที่มีส่วนทำกิจกรรมฟื้นฟูรักษาสีแกวล้อม หรือป้องกันแก้ไขปัญหาหมอกควัน

(4) ความตื่นตัวและความตระหนักของประชาชนต่อผลกระทบจากปัญหาหมอกควันโดยเฉพาะผลกระทบต่อสุขภาพซึ่งเป็นผลกระทบสำคัญที่มีผลต่อประชาชนเองโดยตรง นอกจากนี้ ยังเกิดผลกระทบต่อการท่องเที่ยวในเมืองภาคเหนือตอนบนที่หยุดชะงักซึ่งเป็นผลกระทบทางเศรษฐกิจ และความปลอดภัยจากอุบัติเหตุทางการจราจร

### **ข้อคิดเห็นและภาพรวมของการแก้ไขปัญหาหมอกควันของเมืองเชียงใหม่**

ในทัศนะของผู้เขียนต่อการแก้ไขปัญหาหมอกควันของเมืองเชียงใหม่ นั้น ผู้เขียนเสนอความคิดเพิ่มเติมในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยอยู่บนฐานแนวคิดของ John Pierson (2001) โดย Pierson เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเชิงนโยบายของรัฐว่า ควรต้องส่งเสริมให้เกิด



กระบวนการของการเป็นหุ้นส่วนของสังคม (Social Partner) โดยประชาชน ซึ่งจะเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้เสียของสังคม ทั้งนี้ ผู้เขียนเชื่อว่าแนวทางนี้จะได้ผลในกระตมความคิดไปสู่แก้ไขปัญหาหมอกควัน การพัฒนาเมือง และระบบเศรษฐกิจร่วมกัน ทั้งนี้ การดำเนินการแก้ไขปัญหามอกควันนั้น ผู้เขียนเห็นว่าสามารถนำมาเทียบเคียงได้กับกระบวนการในการฟื้นฟูเมืองที่ Mackintosh (1992 cited in Pierson, 2001) กล่าวไว้ว่าการร่วมมือกันฟื้นฟูเมืองในลักษณะหุ้นส่วนนั้น นำไปสู่ผลประโยชน์ของการดำเนินการร่วมกันซึ่งดีกว่าการแยกกันดำเนินการ โดยต้องทำภายใต้ทรัพยากร แรงงาน และทักษะที่ตนเองมีอยู่ การร่วมมือแบบหุ้นส่วนจะมีขอบเขตที่ชัดเจนของผู้เป็นสมาชิก อาจจะเป็นรูปแบบที่เป็นทางการ หรือแบบอาสาสมัครก็ได้ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้พบว่าประเด็นสำคัญต่อกระบวนการฟื้นฟูเมือง

นอกจากนี้ แนวคิดที่น่าสนใจที่ผู้เขียนหยิบยกมาใช้ในการเสนอการแก้ไขปัญหเพิ่มเติมอีกก็คือ ข้อตกลงผลประโยชน์ของชุมชน หรือ Community Benefits Agreements (CBAs) ของ Vicki Been (2010) ซึ่งเป็นวิธีการที่ให้ชุมชนส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการพัฒนาทางเศรษฐกิจเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนและเพื่อให้แน่ใจว่าผลประโยชน์จากการพัฒนาจะตกแก่ชุมชนจริง ๆ ทั้งนี้ การมีส่วนร่วมในการเจรจา CBAs สามารถกำจัดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดในกระบวนการอนุมัติการพัฒนา และทำให้นักพัฒนาสามารถทำงานได้โดยความร่วมมืออย่างเป็นหนึ่งเดียวจาก

ชุมชน นอกจากนี้ นักพัฒนาไม่ต้องเสี่ยงที่จะถูกชุมชนฟ้องร้องจาก  
ความไม่พอใจใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้ามาพัฒนาที่ดิน

อย่างไรก็ตาม เมื่อนำข้อตกลงฯ ที่เสนอโดย Been (2010)  
มาใช้ในการแก้ไขปัญหาหนี้ ต้องพัฒนาแนวคิดจากเดิมที่ที่ให้ชุมชน  
ส่วนใหญ่ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการพัฒนาทางเศรษฐกิจเข้ามามี  
ส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนนั้น ให้ปรับเปลี่ยนวิธีการที่ให้ประชาชน  
และผู้ประกอบการธุรกิจและอุตสาหกรรมในเชียงใหม่ที่ได้รับ  
ผลกระทบจากปัญหาหมอกควันที่มีปัญหารุนแรงมาตั้งแต่ปี 2550  
เป็นต้นมานั้น ได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนร่วมกับ  
หน่วยงานภาครัฐทั้งส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อระดม  
ความคิดไปสู่แก้ไขปัญหาหมอกควัน การพัฒนาเมือง และระบบ  
เศรษฐกิจร่วมกัน นอกจากนี้ ยังสามารถร่วมกันดำเนินการแก้ไข  
ปัญหาตามแนวทางแก้ไขปัญหาของณัฐกร วิทิตานนท์ (2555) และ  
โครงการวิจัยสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน ในการแก้ปัญหาวิกฤต  
หมอกควัน คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
เชียงใหม่ (2554) ได้อีกด้วย

ดังนั้น หากนำฐานแนวคิดของ Pierson (2001) และ  
Mackintosh (1992) ดังที่กล่าวไปมาผสานเข้ากับ ข้อตกลง  
ผลประโยชน์ของชุมชน หรือ Community Benefits Agreements  
(CBAs) ของ Been (2010) แนวทางแก้ไขปัญหาของณัฐกร  
วิทิตานนท์ (2555) และโครงการวิจัยสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน  
ในการแก้ปัญหาวิกฤตหมอกควัน คณะรัฐศาสตร์และ  
รัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2554) แล้ว ผู้เขียนจึง

เสนอกระบวนการแก้ไขปัญหาหมอกควันด้วยข้อตกลงผลประโยชน์ของสังคม หรือ Society Benefits Agreements ซึ่งมีลักษณะเป็นการร่วมมือกันของฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในลักษณะของการเป็นหุ้นส่วนของสังคมร่วมกันดำเนินงานภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่หรือได้รับการจัดสรรมาอย่างจำกัด โดยอาศัยการเจรจาเป็นเครื่องมือให้เกิดการประนีประนอมระหว่างประชาชนผู้อยู่อาศัยในแต่ละพื้นที่ ภาคธุรกิจ เกษตรกรรม และตัวแทนจากหน่วยงานของรัฐบาลทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับภูมิภาค จนกลายเป็นข้อตกลงที่ยอมรับ ยึดถือ และยึดมั่น มีลักษณะเป็นคำมั่นสัญญา (Commitments) ในการปฏิบัติเพื่อการพัฒนาและการแก้ไขปัญหาาร่วมกัน

ทั้งนี้ ข้อตกลงผลประโยชน์ของสังคม หรือ Society Benefits Agreements มีแนวทางในการดำเนินการ ดังนี้

1. สร้างกระบวนการของการเป็นหุ้นส่วนของสังคม (Social Partner) โดยการสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้เสียของสังคม กล่าวคือ ให้ประชาชนและผู้ประกอบการธุรกิจและอุตสาหกรรมในเชียงใหม่ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาหมอกควันที่มีปัญหารุนแรงทำข้อตกลงในการเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการวางแผนร่วมกับหน่วยงานภาครัฐทั้งส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นในแต่ละพื้นที่ของจังหวัดเพื่อที่จะได้ข้อสรุปในการแก้ปัญหาจากการระดมความคิดไปสู่การปฏิบัติ

2. ดำเนินการร่วมกันภายใต้ทรัพยากร แรงงาน และทักษะที่แต่ละภาคส่วนมีอยู่ การร่วมมือแบบหุ้นส่วนจะมีขอบเขตที่ชัดเจนของผู้เป็นสมาชิกตามข้อตกลงที่ได้ทำร่วมกันในขั้นตอนแรก จะเป็น

รูปแบบที่เป็นทางการ หรือแบบอาสาสมัครก็ได้ โดยตัวแทนชุมชน ตัวแทนภาคธุรกิจ ตัวแทนภาคอุตสาหกรรม ตัวแทนภาคการเกษตรร่วมกับหน่วยงานภาครัฐระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่นร่วมกันตกลงจัดทำรายละเอียดของทรัพยากรที่จะนำมาใช้ดำเนินการอย่างชัดเจนเพื่อให้เกิดความเห็นพ้องร่วมกันและนำไปสู่การให้ความร่วมมือจากทุกฝ่าย

3. กำหนดกระบวนการและสร้างโอกาสในการเจรจา ระหว่างตัวแทนจากผู้อาศัยในเขตเมืองต่าง ๆ และผู้อาศัยในชุมชนห่างไกล ตลอดจนตัวแทนจากภาคธุรกิจ ภาคอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร หน่วยงานระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในแต่ละพื้นที่ประสานงานกับหน่วยงานระดับภูมิภาคในการเป็นแกนหลักจัดการสร้างช่องทางสำหรับการเจรจา และการตกลงระหว่างฝ่ายต่าง ๆ เพื่อตกลงและประนีประนอมกันในเรื่องผลประโยชน์ และโดยเฉพาะวิธีการสร้างความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาหมอกควัน นอกจากนี้ ในขั้นตอนนี้จะต้องมีการร่วมกัน ประเมินและทบทวนการดำเนินการที่ผ่านมาแล้วถึงปัจจัยที่ทำให้ประสบความสำเร็จและล้มเหลว โดยการดำเนินการเจรจาข้อตกลง และการดำเนินการนั้นต้องปราศจากการปิดบังและบิดเบือนข้อมูล ข้อตกลงที่ได้ให้ไว้ต้องเป็นสิ่งที่เป็นไปได้จริง ทั้งนี้ กระบวนการและช่องทางนี้จะทำให้เกิดการสนับสนุนและความช่วยเหลือจากผู้ที่เกี่ยวข้องในการขับเคลื่อนกระบวนการแก้ไขปัญหาหมอกควัน

โดยแนวทางที่น่าสนใจและสามารถนำมาเจรจาและถกเถียงกัน ในขั้นตอนที่ 3 นี้เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาร่วมกันทั้งในระดับ

นโยบายและระดับปฏิบัติ กล่าวคือ แนวทางการแก้ไขปัญหาในเชิงนโยบาย ประการแรก สร้างมาตรการส่งเสริม-บังคับเพื่อลดการเผาอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะการเผาขยะการเผาใบไม้แห้งในครัวเรือน ประการที่สอง ปรับแก้โครงสร้างการปกครองที่ต้องทำให้เกิดการกระจายอำนาจในการจัดเก็บภาษีเพื่อเป็นทุนในการเสริมสร้างศักยภาพของหน่วยงานท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาหมอกควัน ประการที่สาม ควรปรับปรุงกฎหมายและระเบียบปฏิบัติเกี่ยวกับกบป่าไม้ที่ใช้บังคับอยู่ในปัจจุบันให้ประชาชนสามารถใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าหรือการอนุญาตให้ประชาชนสามารถปลูกไม้หวงห้ามและเป็นไม้เศรษฐกิจได้ และประการที่สี่ การนำแนวความคิดการซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิตมาส่งเสริมให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ของประเทศไทยหันมาทำประโยชน์ช่วยเหลือท้องถิ่นห่างไกลที่มีส่วนทำกิจกรรมฟื้นฟู รักษาสิ่งแวดล้อม หรือป้องกันแก้ไขปัญหาหมอกควัน ส่วนแนวทางการแก้ไขปัญหานี้ในเชิงปฏิบัติ ประการแรก การรณรงค์เพื่อลดปริมาณการเผาขยะและเศษซากวัสดุทางการเกษตรต้องทุ่มเททำในพื้นที่ชนบท ภายใต้รูปแบบ-วิธีการที่ล่งลึกให้มากที่สุด ประการที่สอง การพยายามกระตุ้นให้ประชาชนในพื้นที่ต่าง ๆ รู้สึกถึงความเป็นพลเมืองที่ตื่นตัว ช่วยเป็นหูเป็นตาให้กับภาครัฐ หากพบเห็นการเผาหรือมีไฟไหม้ที่ใดต้องแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เข้าไปดำเนินการดับไฟโดยเร็ว และประการที่สาม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องให้ความสำคัญต่อการบังคับใช้กฎหมาย เช่น พ.ร.บ.อุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504, พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507, พ.ร.บ.สาธารณสุข พ.ศ. 2535, ข้อบัญญัติท้องถิ่น เช่น

ประกาศเทศบาลนครเชียงใหม่เรื่องการควบคุมการเผาในที่โล่ง พ.ศ.  
2547 อย่างจริงจัง

4. การดำเนินการตามข้อตกลงต้องมีความโปร่งใสในการดำเนินการและยึดถือข้อตกลงเป็นแนวปฏิบัติในลักษณะที่เป็น คำมั่นสัญญา หรือ Commitment ที่มีร่วมกันของสังคม เมื่อฝ่ายต่าง ๆ ให้คำสัญญาซึ่งกันและกันต่อการร่วมกันแก้ไขปัญหาจะลดการสูญเสียจากการต่อต้าน ทั้งนี้ ควรพิจารณาเงื่อนไขที่ก่อให้เกิดความสำเร็จในการแก้ไขปัญหาหมอกควันของเมืองเชียงใหม่ คือ 1) มาตรการส่งเสริม บังคับ และการรณรงค์เพื่อลดการเผาอย่างเป็นรูปธรรม 2) การกระจายอำนาจในการจัดเก็บภาษี 3) แนวคิดการซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิต และ 4) ความตื่นตัวและความตระหนักต่อความสำคัญของความร่วมมือแก้ไขปัญหาจากประชาชน

อย่างไรก็ตาม การเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยการพัฒนาข้อตกลงผลประโยชน์ของสังคม หรือ Society Benefits Agreements นั้น เกิดจากการทบทวนแนวคิดของ Pierson (2001) Mackintosh (1992) Been (2010) ญัฐกร วิทิตานนท์ (2555) และโครงการวิจัยสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน ในการแก้ปัญหาวิกฤตหมอกควัน ของคณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2554) นั้น จึงควรมีการนำไปศึกษาด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาให้สามารถนำไปใช้ได้ดีและเหมาะสมกับพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่มากขึ้นต่อไป

## บทสรุป

ในภาพรวมสรุปได้ว่า ปัญหาหมอกควันของเมืองเชียงใหม่ ส่วนใหญ่เป็นผลที่เกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์ คือ 1) ความสะอาดของมนุษย์ที่ทิ้งกันบูหรือลงข้างทางซึ่งมีกองเศษวัสดุไปไม่กึ่งไม่แห้งอยู่ 2) การเผาขยะตามบ้านเรือน 3) การเผาเพื่อถางพื้นที่ทำเกษตร เพราะทำได้ง่าย และมีต้นทุนต่ำ 4) การเผาเพื่อสร้างแนวกันไฟ 5) การเผาหาของป่าเพื่อนำมาขายและเพื่อมาบริโภคซึ่งผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ประสบกับหมอกควันมากจะได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพ เนื่องจากการรับสารพิษโดยการหายใจนั้นอาจมีทั้งที่มีอาการเฉียบพลันในลักษณะเป็นปัญหาต่อทางเดินหายใจโดยเฉพาะในเด็ก และมีโอกาสเป็นโรคระเร็ง เช่น มะเร็งในอนาคต

การแก้ไขปัญหาหมอกควันของจังหวัดเชียงใหม่สามารถใช้ ข้อตกลงผลประโยชน์ของสังคม หรือ Society Benefits Agreements ในการสร้างร่วมมือกันของฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในลักษณะของการเป็นหุ้นส่วนของสังคมร่วมกันดำเนินงานภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่หรือได้รับการจัดสรรอย่างจำกัด โดยอาศัยการเจรจาเป็นเครื่องมือให้เกิดการประนีประนอมระหว่างประชาชนผู้อยู่อาศัยในแต่ละพื้นที่ ภาคธุรกิจ เกษตรกรรม และตัวแทนจากหน่วยงานของรัฐบาลทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับภูมิภาค จนกลายเป็นข้อตกลงที่ยอมรับ ยึดถือ และยึดมั่น มีลักษณะเป็นคำมั่นสัญญา (Commitments) ในการปฏิบัติเพื่อการพัฒนาและการแก้ไขปัญหาร่วมกัน โดยมีแนวทางในการดำเนินการ คือ 1) สร้างกระบวนการของการเป็นหุ้นส่วนของสังคม (Social partner) โดยการสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วน

ได้เสียของสังคม 2) ดำเนินการร่วมกันภายใต้ทรัพยากร แรงงาน และ  
ทักษะที่แต่ละภาคส่วนมีอยู่ 3) กำหนดกระบวนการและสร้างโอกาส  
ในการเจรจาระหว่างตัวแทนจากภาคส่วนต่าง ๆ และ 4) การ  
ดำเนินการตามข้อตกลงต้องมีความโปร่งใสในการดำเนินการและ  
ยึดถือข้อตกลงเป็นแนวปฏิบัติในลักษณะที่เป็น คำมั่นสัญญา หรือ  
commitment ที่มีร่วมกันของสังคม

### บรรณานุกรม

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากร

ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2557). *ยุทธศาสตร์/มาตรการ  
แก้ไขปัญหาไฟป่าและหมอกควัน ปี 2558*. เข้าถึงได้จาก  
[http://www.dnp.go.th/forestfire/2558/%E0%B8%A2%E0%B8%B8%E0%B8%97%E0%B8%98%E0%B8%A8%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B9%8C\\_%E0%B8%9B%E0%B8%B5\\_2558.pdf](http://www.dnp.go.th/forestfire/2558/%E0%B8%A2%E0%B8%B8%E0%B8%97%E0%B8%98%E0%B8%A8%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B9%8C_%E0%B8%9B%E0%B8%B5_2558.pdf)

โครงการวิจัยสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน ในการแก้ปัญหาวิกฤต

หมอกควัน คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2554). *โครงการสร้างความ  
เข้มแข็งแก่ชุมชนในการแก้ไขปัญหาวิกฤตหมอกควัน  
กิจกรรมศึกษาวิจัยทางเลือกในการแก้ไขปัญหาหมอกควัน  
และการพัฒนาเครือข่ายการเฝ้าระวัง ในพื้นที่แอ่งจังหวัด  
เชียงใหม่*. เชียงใหม่: คณะรัฐศาสตร์และ



รัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ณัฐกร วิทิตานนท์. (2555). การกระจายอำนาจที่ไม่เพียงพอ:

บทเรียนจากวิกฤติหมอกควันภาคเหนือตอนบน. *ประชาไท*.

เข้าถึงได้จาก <http://prachatai.com/journal/2012/03>

39739

ทิมข่าวภูมิภาค. (2555). เชียงใหม่ยังวิกฤติ หมอกควันคลุมหนาแน่น.

*ไทยรัฐออนไลน์*. เข้าถึงได้จาก [http://m.thairath.co.th/](http://m.thairath.co.th/content/region/242613)

[content/region/242613](http://m.thairath.co.th/content/region/242613)

วิจารณ์ สิมาฉายา. (2555). *มลพิษจากหมอกควันในพื้นที่ภาคเหนือ:*

*ปัญหาและแนวทาง*. เข้าถึงได้จาก

[http://infofile.pcd.go.th/air/Smoke\\_North.pdf?CFID](http://infofile.pcd.go.th/air/Smoke_North.pdf?CFID)

=8403588&CFTOKEN=56459577

ศูนย์สารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2555).

*หมอกควันไฟป่า*. เข้าถึงได้จาก

[http://www.vironnet.in.th/?page\\_id=3754](http://www.vironnet.in.th/?page_id=3754)

อริชัย ดันกันยา. (2550). อากาศเชียงใหม่ มลพิษสูงกว่าอเมริกา.

*ข่าวสิ่งแวดล้อม คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์*

*มหาวิทยาลัยมหิดล*. เข้าถึงได้จาก

<http://www.en.mahidol.ac.th/thai/news/2007/03/>

13\_1.html

ASTV ผู้จัดการออนไลน์. (2558). ปัญหาหมอกควันเชียงใหม่  
ทำนักท่องเที่ยวลด หวั่นกระทบช่วงสงกรานต์. *ผู้จัดการ  
ออนไลน์*. เข้าถึงได้จาก  
[http://www.manager.co.th/Travel/ViewNews.aspx?  
NewsID=9580000029344](http://www.manager.co.th/Travel/ViewNews.aspx?NewsID=9580000029344)

Pierson, J. (2001). *Policy and Practice in Urban  
Regeneration*. New York: Oalgrave.

Been, V. (2010). *Community Benefits Agreements: A New  
Local Government Tool or Another Variation on  
the Exactions Theme?*. New York: Furman Center  
for Real Estate and Urban Policy.