

การเชื่อมโยงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมกับสุขภาพ โดยใช้เครื่องมือ “ระบาดวิทยาภาคประชาชน” และการประยุกต์ใช้

พงศ์เทพ วิวรรณเดช, พ.บ., Ph.D.

ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผลกระทบของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น โรงงานอุตสาหกรรม บ่อขยะต่อสุขภาพของประชาชนมักพิสูจน์ได้ยาก ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญและการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีราคาแพง ผู้เขียนได้พัฒนาเครื่องมือระบาดวิทยาภาคประชาชนขึ้น โดยใช้แผนที่เป็นเครื่องมือในการดูการกระจุกตัวของผลกระทบด้านสุขภาพรอบ ๆ ปัจจัยสิ่งแวดล้อม บทความนี้ได้อธิบายขั้นตอนในการทำที่เข้าใจง่าย ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก ในระดับประชาชนทั่วไปสามารถทำได้ และได้ยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้ในกรณีต่าง ๆ พบว่าเครื่องมือนี้สามารถช่วยให้ประชาชนทั่วไปสามารถเชื่อมโยงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสุขภาพได้ด้วยตนเอง **เชียงใหม่**
เวชสาร 2557;53(3):147-156.

คำสำคัญ: ปัจจัยสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อสุขภาพ ระบาดวิทยาภาคประชาชน

บทนำ

ปัญหาประการหนึ่งซึ่งมักจะเกิดขึ้น ได้แก่ กรณีเมื่อเกิดปัญหามลพิษด้านสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าในกรณีใด โรงงานอุตสาหกรรมมีการปล่อยของเสียหรือสารเคมีเข้าสู่สิ่งแวดล้อม เช่น อากาศหรือแหล่งน้ำจะโดยจงใจหรือไม่ก็ตาม และต่อมาประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบหรือคนงานที่ทำงานในโรงงานเกิดการเจ็บป่วยด้วยอาการและโรคต่าง ๆ ก็เกิดข้อถกเถียงอยู่เสมอว่าโรงงานเหล่านั้นเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยของประชาชนหรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเป็นโรคเรื้อรัง เช่น โรคมะเร็งชนิดต่าง ๆ ซึ่งกว่าจะเกิดอาการ

ต้องกินเวลานานหลายปี ก็ยิ่งยากต่อการพิสูจน์ ยิ่งไปกว่านั้นการพิสูจน์ยังต้องอาศัยหลักวิชาการที่ยุ่ยากซับซ้อนและต้องอาศัยการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งต้องเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมากอีกด้วย ทำให้ประชาชนทั่วไปอยู่ในสภาพที่เสียเปรียบหากเกิดการต่อสู้คดีในทางศาลเกิดขึ้น ดังนั้นหากมีแนวทางในการพิสูจน์เบื้องต้นโดยไม่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญหรือเครื่องมือราคาแพง ที่ชาวบ้านทั่วไปสามารถทำได้ ก็จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสามารถนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนเพื่อป้องกันหรือจัดการปัญหานั้นตั้งแต่ต้น ก่อนที่โรคหรือปัญหา

จะลูกกลมออกไปจนยากต่อการแก้ไข ดังนั้นผู้เขียน จึงได้พัฒนาเครื่องมือหนึ่งขึ้นมา เรียกว่า “ระบาศติวิทยาภาคประชาชน” โดยใช้แผนที่เป็นเครื่องมือที่จะทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

แนวความคิดและหลักการเกี่ยวกับระบาศติวิทยาภาคประชาชน

คำว่า “ระบาศติวิทยา” หมายความว่า การศึกษาเพื่อบอกความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยเสี่ยงชนิดหนึ่งกับปัญหาด้านสุขภาพ เช่น การเชื่อมโยงให้เห็นว่าการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการเกิดมะเร็งปอดหรือโรคถุงลมโป่งพอง หรือเด็กที่ได้รับสารตะกั่วนาน ๆ มีความสัมพันธ์กับระดับสติปัญญาที่ลดลง เป็นต้น อย่างไรก็ตามวิธีการศึกษาตามหลักวิชาการจะต้องอาศัยการคำนวณตัวอย่าง การออกแบบการศึกษาที่เหมาะสม รวมทั้งการคำนวณทางสถิติเพื่อพิสูจน์ความสัมพันธ์ดังกล่าวซึ่งมีความยุ่งยากซับซ้อนและยากต่อการเข้าใจ การเก็บข้อมูลเองบ่อยครั้งต้องอาศัยเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีราคาแพง และทำได้เฉพาะผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น ดังนั้นจึงเกิดแนวคิดเกี่ยวกับ “ระบาศติวิทยาภาคประชาชน” หมายความว่า เป็นวิธีการหาความเชื่อมโยงในแบบฉบับของชาวบ้าน ที่ใครก็สามารถทำได้ ไม่ยุ่งยากซับซ้อนหรือยากต่อการแปลความหมายมากนัก^[1,2]

หลักการสำคัญของระบาศติวิทยาภาคประชาชน คืออาศัยการลงตำแหน่งลงในแผนที่หนึ่ง ๆ ตำแหน่งในที่นี้แบ่งเป็น 2 พวกคือ

1. ตำแหน่งของปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ หรือจุดอันตราย ได้แก่ สารหรือสิ่งที่เป็นอันตรายหรือเชื่อได้ว่าหรือมีศักยภาพที่สามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้ เช่น ปริมาณสารสารตะกั่วในดินบริเวณต่าง ๆ โรงงานอุตสาหกรรม บ่อกำจัดขยะ แหล่งน้ำขัง เป็นต้น

2. ตำแหน่งของผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านสุขภาพต่าง ๆ ได้แก่ อาการ หรือโรคของคนแต่ละคนซึ่งโดยมากแต่ละจุดหมายถึงคนแต่ละคน โดยจะลงในแผนที่ตามที่อยู่ปัจจุบันของบุคคลนั้น

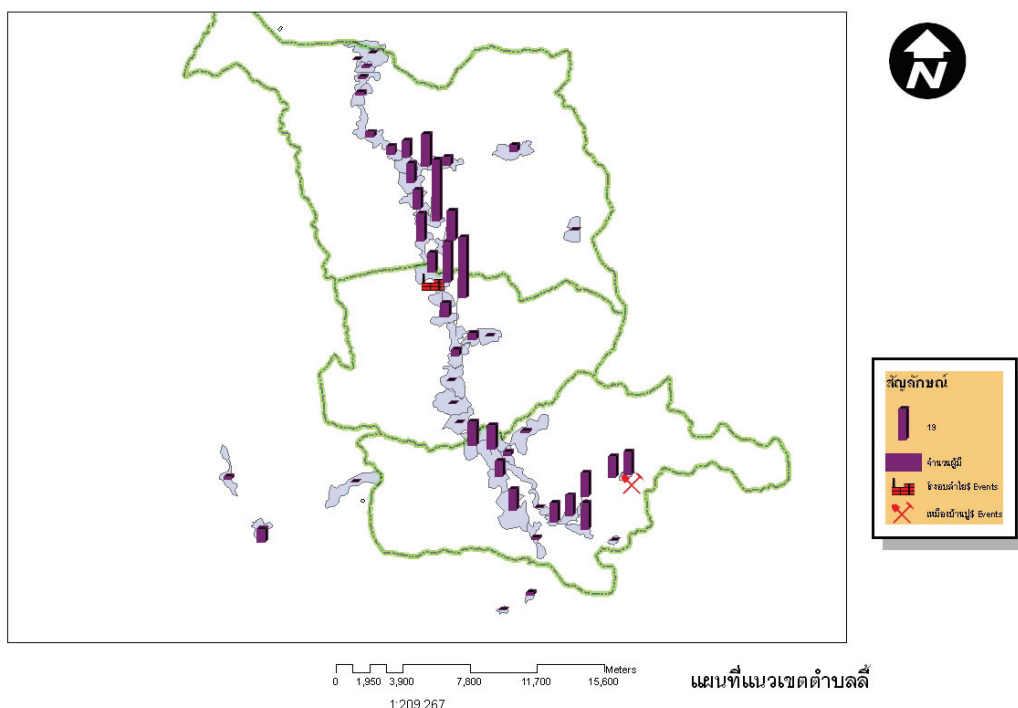
จากนั้นเพียงการดูการกระจุกหรือการกระจายตัวของจุดทั้ง 2 กลุ่ม (คือจุดของปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ หรือจุดอันตราย และจุดของผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านสุขภาพต่าง ๆ) ว่ามีการซ้อนทับกันในบริเวณใดหรือไม่ เช่น หากพบผู้ที่เจ็บป่วยด้วยโรค ๆ หนึ่งในบริเวณรอบ ๆ โรงงานอุตสาหกรรมแห่งหนึ่งก็น่าเชื่อได้ว่า การเจ็บป่วยดังกล่าวมีสาเหตุหรือมีความเชื่อมโยงกับการสัมผัสสารบางอย่างที่ถูกปล่อยออกมาจากโรงงานนั้น เรียกว่า การดูความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับปัญหาสุขภาพแบบ ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง^[3] หมายความว่า เป็นการสำรวจจุดทั้ง 2 กลุ่มพร้อม ๆ กันในช่วงเวลาสั้น ๆ ช่วงหนึ่ง ซึ่งเหมาะสำหรับการดูความเชื่อมโยงสำหรับโรคเรื้อรัง ที่จำนวนผู้ป่วยมักจะคงที่หรือการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ป่วยต้องใช้เวลาที่ค่อนข้างนาน เช่น โรคมะเร็ง เป็นต้น อีกแบบหนึ่ง ได้แก่ การดูการเปลี่ยนแปลงของจำนวนผู้ป่วยตามระยะเวลา มักใช้กับกรณีการเจ็บป่วยแบบเฉียบพลันที่อาการป่วยเกิดขึ้นในระยะเวลาดำเนินสั้น ๆ หรือสามารถหายเป็นปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว เช่น อาการไอ หรือผื่นแพ้ตามผิวหนัง ในกรณีนี้ถ้าได้มีการลงจุดผู้ป่วยเป็นระยะ ๆ จะเห็นการกระจุกตัวของ ผู้ป่วยที่สะสมกันมาตามระยะเวลาอยู่ในบริเวณใด บริเวณหนึ่งได้ดีกว่าการลงจุดเพียงชั่วระยะเวลาสั้น ๆ เพียงครั้งเดียว เพราะอาจมีจำนวนผู้ป่วยในขณะนั้นไม่มาก เนื่องจากผู้ป่วยก่อนหน้านี้อาจหายจากอาการป่วยไปก่อนแล้ว จึงอาจทำให้เห็นการกระจุกตัวของจุดไม่ชัดเจน เว้นแต่ว่าจะมีจำนวนผู้ป่วยเกิดขึ้นพร้อม ๆ กันเป็นจำนวนมากในระยะเวลากว้างเคียงกัน เช่น การเกิดอาหารเป็นพิษ เป็นต้น

ตัวอย่าง

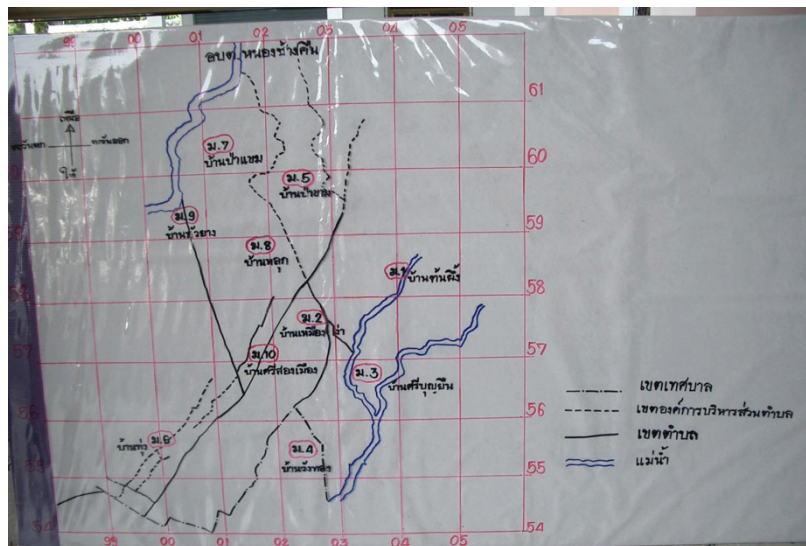
การศึกษาของกาญจนา แซ่ฮับ[4] เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างโรงอบลำไยที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงและเหมืองถ่านหินกับโรคระบบทางเดินหายใจของชุมชนใน อำเภอลี้ จังหวัดลำพูน แสดงในแผนที่รูปที่ 1 ซึ่งในช่วงของการสำรวจ ลมพัดจากทิศใต้ไปยังทิศเหนือ จะเห็นได้ว่าจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดในบริเวณที่ใกล้กับโรงงานทางทิศเหนือ และจำนวนลดลงตามลำดับ เมื่อระยะทางของบ้านเรือนอยู่ห่างออกไป ในขณะที่ประชาชนที่อาศัยอยู่ทางทิศใต้ของโรงงานซึ่งอยู่เหนือลม ไม่ได้รับผลกระทบมากนัก อีกบริเวณหนึ่งที่พบว่ามีผู้ป่วยมาก ได้แก่ บริเวณรอบเหมืองถ่านหิน ทั้ง 2 บริเวณแสดงให้เห็นอย่างเด่นชัดว่า ทั้งโรงอบลำไยและเหมืองถ่านหินส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจของชุมชนที่อาศัยอยู่โดยรอบ

เครื่องมือในการทำระบาคติวิทยาภาคประชาชน

เครื่องมือที่สำคัญในการทำระบาคติวิทยาภาคประชาชน ได้แก่ แผนที่ของอาณาบริเวณที่ต้องการทำการศึกษาระบาคติวิทยา ซึ่งสามารถหาหรือทำขึ้นเองได้ไม่ยาก ในแผนที่ควรจะมีรายละเอียดของสถานที่ที่สำคัญ เช่น วัด โรงเรียน โรงพยาบาล สถานีอนามัย แม่น้ำ ถนน สะพาน ฯลฯ ความละเอียดและความถูกต้องของตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ต่าง ๆ จะมีผลต่อความถูกต้องของการแปลผลด้วย จึงต้องทำแผนที่ให้ได้มาตราส่วนที่ถูกต้อง ควรวาดแผนที่ลงในแผ่นกระดาษปรีฟแล้วติดลงบนแผ่นฟิเจอร์บอร์ด ที่เบาสามารถเคลื่อนย้ายได้ง่าย ควรห่อหุ้มด้วยแผ่นพลาสติกใส เพื่อกันน้ำในกรณีที่เกิดฝนตกในระหว่างการเดินสำรวจ ปากกาที่ใช้จะต้องเป็นปากกาที่เป็นหมึกกันน้ำ และจะต้องเตรียมแอลกอฮอล์เพื่อลบหรือแก้ไขกรณีที่มีการวาดหรือลงข้อมูลผิดพลาด (ดูรูปที่ 2)



รูปที่ 1. จำนวนผู้ที่มีอาการทางเดินหายใจ 342 หลังคาเรือนจากการสำรวจทั้งหมด 620 หลังคาเรือนกระจายในหมู่บ้านต่างๆ ของอำเภอลี้ จังหวัดลำพูน



รูปที่ 2. แผนที่ที่เตรียมขึ้นก่อนการออกสำรวจจริง

หลักการเดินสำรวจและทำแผนที่เดินดิน

ในการเขียนตำแหน่งลงในแผนที่นั้น มีหลักการสำคัญ ๆ ที่ควรจดจำคือ

1. ควรมีการสำรวจในลักษณะเป็นทีม ประกอบด้วยผู้นำทางที่มีความชำนาญในพื้นที่ ผู้ช่วยในการเขียนตำแหน่งในแผนที่ ผู้ที่ทราบรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวผู้ป่วยเป็นอย่างดี ฯลฯ

2. ก่อนการออกสำรวจควรมีการกำหนดประเด็นที่เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและปัญหาสุขภาพคร่าว ๆ กับชุมชนเจ้าของพื้นที่ด้วยการระดมสมอง รวมทั้งการประชุมระหว่างทีมสำรวจ เพื่อวางแผนเกี่ยวกับเส้นทางการเดินสำรวจ ควรมีเจ้าของพื้นที่เป็นผู้ร่วมให้ความเห็น เพราะเป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้นจะมีข้อมูลมากกว่าบุคคลอื่น

3. ควรใช้วิธีการเดินสำรวจดูจากพื้นที่จริง เพราะจะได้เห็นลักษณะของทั้งปัจจัยเสี่ยงและปัญหาสุขภาพของผู้ป่วยจากสถานที่จริง รวมทั้งจะได้ทราบตำแหน่งที่แท้จริงอีกด้วย ซึ่งมีความสำคัญต่อการเขียนจุดตำแหน่งลงในแผนที่ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง

4. การลงจุดตำแหน่งควรทำสัญลักษณ์ไว้พร้อมคำอธิบายรายละเอียดของสัญลักษณ์แต่ละชนิดด้วย

หากเป็นไปได้แต่ละสัญลักษณ์ควรใช้สีที่แตกต่างกัน เพื่อให้ช่วยในการดูและแยกแยะความแตกต่าง (รูปที่ 3)

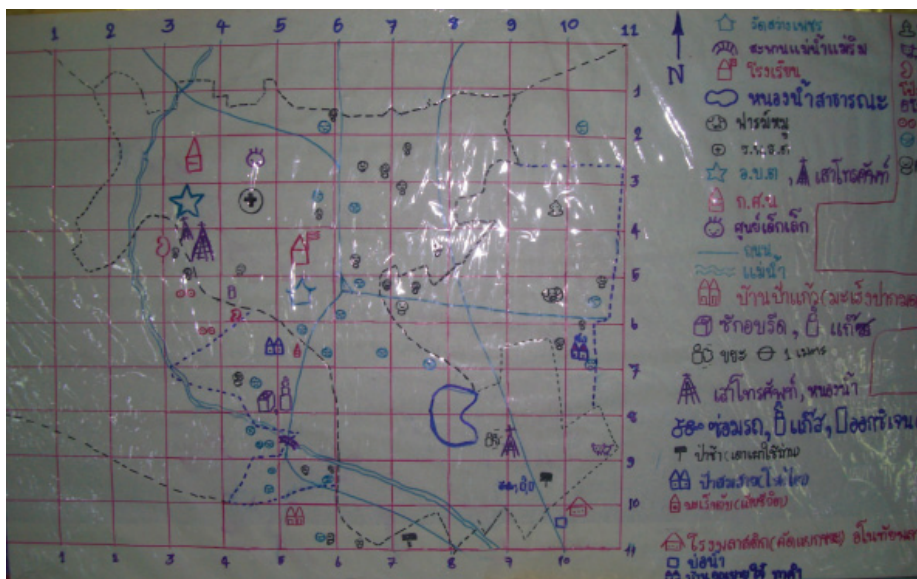
5. ในระหว่างเดินสำรวจหากพบจุดอันตรายหรือผู้ป่วยให้ทำการลงข้อมูลลงในแผนที่ทันที

6. การพิจารณาว่าผู้ป่วยเป็นโรคอะไร ควรค้นหาข้อมูลจากการวินิจฉัยของแพทย์หรือข้อมูลการตรวจวินิจฉัยอื่น ๆ จากสถานพยาบาลที่ผู้ป่วยไปรับการรักษา การอาศัยคำบอกเล่าจากผู้ป่วยอาจได้ข้อมูลการเกิดโรคที่ไม่ตรงกับความจริงได้

7. ในการลงจุดของผู้ป่วยโดยทั่วไปจะลงตามตำแหน่งที่ตั้งของที่อยู่อาศัยของผู้ป่วย แต่ถ้าหากสงสัยว่าการเจ็บป่วยอาจจะเกิดจากสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม ก็อาจจะลงจุดตามตำแหน่งของสถานที่ที่ผู้ป่วยทำงานก็ได้

8. ในกรณีที่มีข้อสงสัยหรือไม่แน่ใจในการลงจุดในแผนที่ ควรทำเครื่องหมายไว้และสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญในภายหลัง

9. หากมีข้อมูลการตรวจทางสิ่งแวดล้อม (เช่น ระดับสารตะกั่วหรือสารหนูในบ่อน้ำ) ควรนำเอาผลดังกล่าวมาลงไว้ในแผนที่ตามตำแหน่งจริงที่มีการเก็บตัวอย่างจากสิ่งแวดล้อมนั้นไปตรวจ



รูปที่ 3. การลงจุดในแผนที่ พร้อมสัญลักษณ์และคำอธิบายด้านขวามือ

10. ควรมีการสำรวจและลงจุดในแผนที่เป็นระยะๆ ความถี่ห่างในการสำรวจจะขึ้นกับความเหมาะสม และลักษณะของโรคเป็นกรณี ๆ ไป ในกรณีโรคเรื้อรัง เช่น มะเร็ง หรือจุดอันตรายที่เป็นลักษณะสิ่งก่อสร้างที่โดยสภาพแล้วมีความคงทนถาวร เช่น โรงงาน บ่อ กำจัดขยะ บ่อน้ำ เสาส่งสัญญาณโทรศัพท์ อาจสำรวจปีละครั้งก็พอ หากแต่เป็นโรคเฉียบพลัน เช่น อาการหรือโรคที่เกิดจากหมอกควัน ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงเร็วแบบวันต่อวัน หรือจุดอันตรายที่เกิดจากการเผาที่เกษตรหรือที่นา ซึ่งโดยปกติมีการเปลี่ยนแปลงแบบวันต่อวัน ในกรณีเช่นนี้ควรมีการสำรวจทุกวัน

11. ควรมีการนำเอาแผนที่ที่ได้ลงข้อมูลจากการสำรวจแล้ว มาวิเคราะห์ดูว่ามีการกระจุกตัวของโรค/อาการหนึ่ง ๆ ที่เหมือนกันรอบ ๆ จุดอันตรายใดๆ หรือไม่ เป็นระยะ ๆ ตามความเหมาะสม

12. ในกรณีที่ผู้ป่วยโรคเรื้อรังใดเสียชีวิตลง ไม่ต้องลบจุดผู้ป่วยออกจากแผนที่ แต่อาจทำหมายเหตุไว้ การสะสมผู้ป่วยโรคเรื้อรังลงในแผนที่ไปเรื่อย ๆ ในที่สุดอาจเห็นการกระจุกตัวของโรคเรื้อรังนั้นรอบจุดอันตรายก็ได้

13. ในกรณีที่มิมีโรคหรืออาการใดเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก อาจแยกแผนที่สำหรับโรคหรืออาการนั้นเป็นการเฉพาะก็ได้ ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ในภายหลัง

14. เครื่องมือนี้ สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับผลกระทบที่มีต่อปศุสัตว์หรือพืชผลทางการเกษตรได้นอกเหนือไปจากผลกระทบที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์

ตัวอย่างการประยุกต์ใช้เครื่องมือ “ระบาคติวิทยาคณะประชาชน”

มีการนำเครื่องมือ “ระบาคติวิทยาคณะประชาชน” นี้ไปใช้ในหลายโอกาส ได้แก่

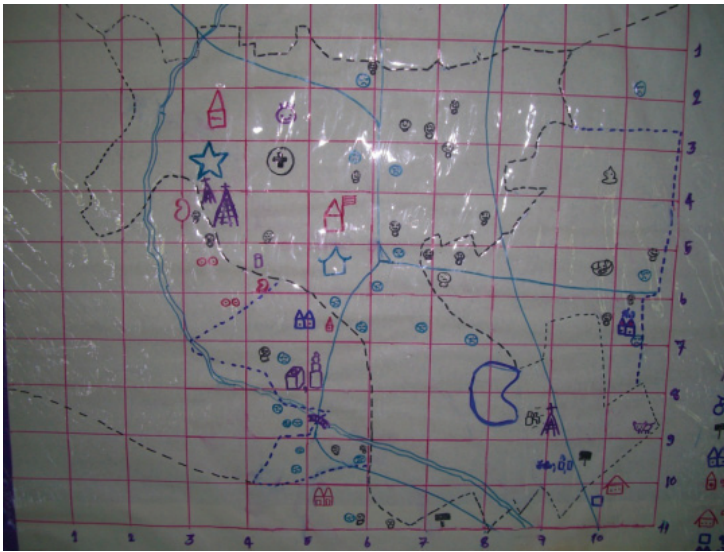
1. การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ โดยใช้ระบาคติวิทยาคณะประชาชน ในอำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

โครงการ “การสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ โดยใช้ระบาคติวิทยาคณะประชาชน ในอำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่” ได้รับทุนสนับสนุนจากกรมอนามัย

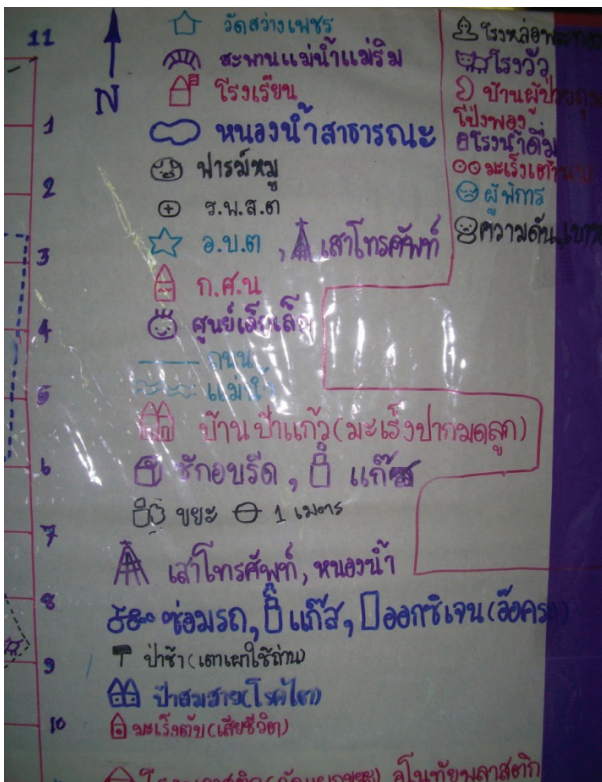
กระทรวงสาธารณสุข โดยมีพงศ์เทพ วิวรรณเดช เป็นหัวหน้าโครงการวิจัย^[5] ได้นำเครื่องมือ “ระบาดวิทยาภาคประชาชน” ไปใช้ในอำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ จากปัญหาหมอกควันที่เกิดขึ้นทุกปีระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน อันเป็นผลจากการเผาในที่โล่งแจ้ง เช่น การเผาที่เกษตร เผาป่า และเผาขยะ เครื่องมือนี้สร้างหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ทำให้ชุมชน

มีความเข้าใจและเกิดความตระหนักว่า กิจกรรมการเผาในที่โล่งแจ้งได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพจริง อันนำไปสู่การหามาตรการในการป้องกันและจัดการปัญหาหมอกควันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (รูปที่ 4 และรูปที่ 5)

2. การลักลอบทิ้งขยะอุตสาหกรรมในพื้นที่



รูปที่ 4. แผนที่ที่ได้จากการเดินสำรวจข้อมูลจุดอันตรายและสุขภาพ อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

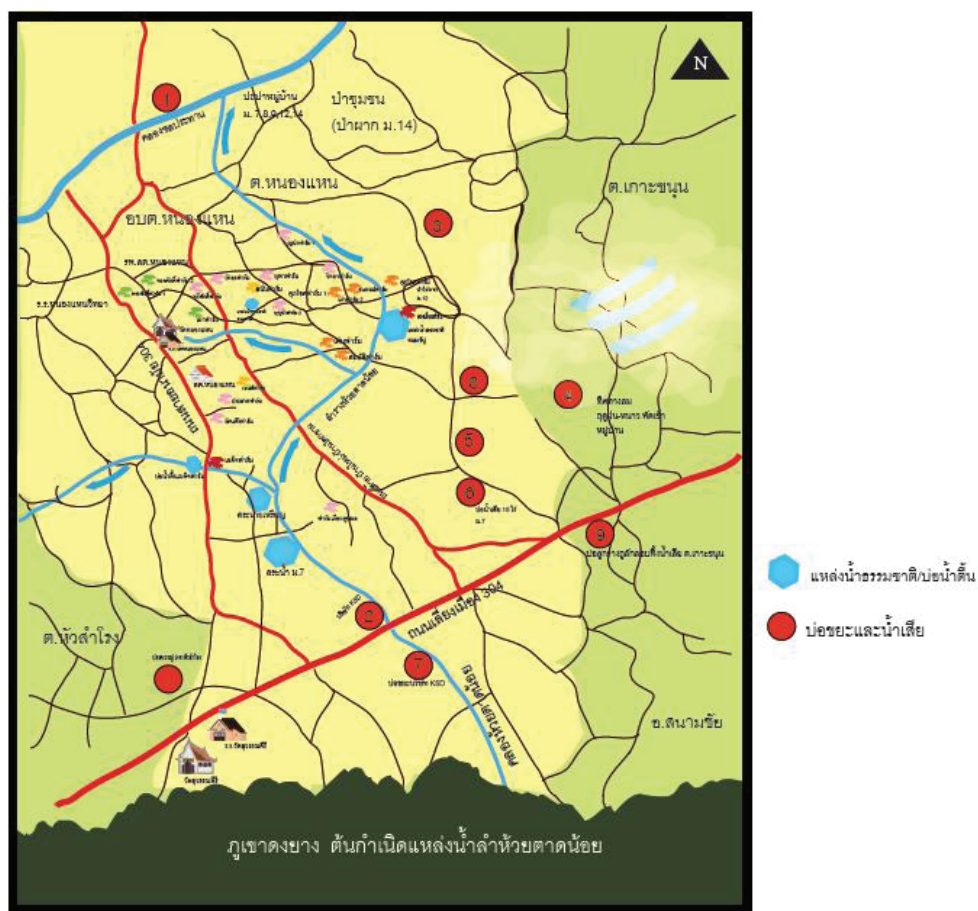


รูปที่ 5. สัญลักษณ์ที่ใช้บนแผนที่ อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

ตำบลหนองแห่น อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา และผลกระทบต่อฟาร์มหมู

กรณีร้องเรียนว่า มีการลักลอบทิ้งขยะอุตสาหกรรมในพื้นที่ ตำบลหนองแห่น อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา และมีผลกระทบต่อฟาร์มสุกร สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.) ร่วมกับชุมชนตำบลหนองแห่น อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทราได้นำเครื่องมือ “ระบาคติวิทยาคณะประชาชน” มาใช้ในการเชื่อมโยงหนองน้ำสาธารณะที่สงสัยว่าจะถูกปนเปื้อนสารเคมีจากขยะ

อุตสาหกรรม กับผลกระทบต่อฟาร์มหมู^[6] ผลการทำแผนที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า แม่หมูในฟาร์มหมู “ดวงเดือนฟาร์ม” ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำสาธารณะหนองอีปู่ ซึ่งรับน้ำที่ผ่านแหล่งทิ้งขยะอุตสาหกรรม คลอดลูกออกมาแล้วตายยกครอก ฟาร์มที่อยู่ห่างออกไป ลูกหมูตายครึ่งครอก (เช่น ศุภโชคฟาร์ม สมบัติฟาร์ม เฝ้าฟาร์ม เป็นต้น) และไม่ตายเลย (เช่น ทรงศักดิ์ฟาร์ม) ตามลำดับ (รูปที่ 6) ข้อมูลนี้อาจใช้เป็นหลักฐานในการฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายต่อไป



รูปที่ 6. ผลกระทบของบ่อขยะต่อฟาร์มสุกร ต.หนองแห่น อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา

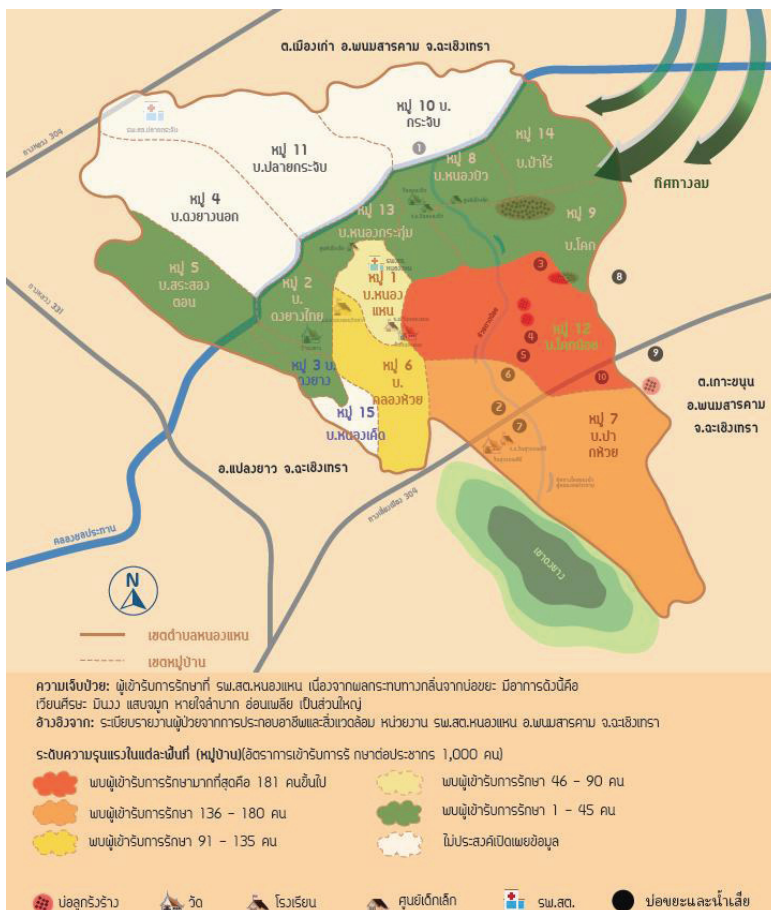
3. การลักลอบทิ้งขยะอุตสาหกรรมในพื้นที่ ตำบลหนองแห่น อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา และผลกระทบต่อสุขภาพ

กรณีรื้อเรียนว่า มีการลักลอบทิ้งขยะอุตสาหกรรมในพื้นที่ ตำบลหนองแห่น อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา และส่งกลิ่นเหม็น สข.ร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล และชุมชนตำบลหนองแห่น อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทราได้นำเครื่องมือ “ระบดวิทยาภาคประชาชน” มาใช้ในการเชื่อมโยงกลั่นจากบ่อขยะกับผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชน^[7] ผลการทำแผนที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า หมู่บ้านที่อยู่ใกล้ที่พัดผ่านบ่อขยะที่ส่งกลิ่นเหม็นและอยู่ใกล้กับบ่อขยะมากที่สุดหรือมีบ่อขยะในหมู่บ้าน (หมู่ 12) มีอัตราป่วยด้วยอาการที่สัมพันธ์กับกลิ่นสูงสุด (มากกว่า 181 คน/1,000 ประชากร)

หมู่บ้านที่ห่างออกมา (หมู่ 7) มีอัตราป่วยลดลง (136-180 คน/1,000 ประชากร) และหมู่บ้านที่ห่างออกไป (เช่น หมู่ 2) หรือเหนือลม (เช่น หมู่ 9, 14) มีอัตราป่วยน้อยที่สุด (1-45 คน/1,000 ประชากร) (รูปที่ 7) ข้อมูลนี้อาจใช้เป็นหลักฐานในการฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายต่อไป

อภิปราย

ระบดวิทยาภาคประชาชนนี้เป็นการประยุกต์หลักการทางวิชาการ ให้สามารถปฏิบัติได้ง่ายในระดับประชาชนทั่วไป โดยไม่ต้องอาศัยความรู้ทางสถิติหรือการคำนวณที่ยุ่งยาก เพียงแต่อาศัยแผนที่เป็นเครื่องมือสำคัญในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับปัญหาสุขภาพ จึงมีประโยชน์



รูปที่ 7. ผลกระทบของบ่อขยะต่อชุมชน ต.หนองแห่น อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา

อย่างยิ่งในการเพิ่มศักยภาพของชุมชนในการเฝ้าระวัง ตรวจสอบผลกระทบจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (เช่น โรงไฟฟ้า โรงงาน ชยะ) ที่มีต่อสุขภาพ โดยชุมชนหรือประชาชนผู้ได้รับผลกระทบสามารถทำได้เอง นอกจากนี้ชุมชนอาจใช้เป็นหลักฐานเบื้องต้นในการฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายจากผู้ก่อมลพิษได้ กรณีที่ตนเองได้รับความเสียหายจากเหตุการณ์หรือกิจกรรมของผู้ก่อมลพิษ เครื่องมือนี้อย่างสามารถประยุกต์ใช้กับผลกระทบที่อาจมีต่อปศุสัตว์หรือพืชผลทางการเกษตรได้ด้วย ในทางตรงข้ามบางกรณีเครื่องมือนี้ก่อให้เกิดความเข้าใจต่อชุมชนที่มีต่อกิจกรรม ที่มีการดำเนินการแก้ไขปัญหาคิดจนไม่เป็นปัญหาอีกต่อไป แต่ด้วยความเชื่อหรือเหตุการณ์ในอดีตทำให้ชุมชนมีความเชื่อว่ากิจกรรมนั้น ๆ ยังคงก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพของชุมชน จึงเป็นสาเหตุของความขัดแย้งระหว่างชุมชนกับเจ้าของกิจกรรม เมื่อชุมชนมีความเข้าใจดีขึ้นและถูกต้องมากขึ้นอย่างเป็นวิทยาศาสตร์ก็จะนำไปสู่การลดความขัดแย้งลงได้

อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของเครื่องมือนี้ที่ต้องมีความระมัดระวังในการใช้ก็คือ การเห็นการกระจุกตัวของโรครอบจุดอันตรายใดไม่ใช่ข้อสรุปเชิงเหตุและผล แต่เป็นเพียงแนวทางในการบอกความเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับปัญหาสุขภาพเบื้องต้นเท่านั้น เนื่องจากยังมีประเด็นด้านระบาดวิทยาที่จะต้องพิจารณาหลายประการ เช่น ปัจจัยกวนต่าง ๆ ที่ไม่ได้ถูกควบคุม ประเด็นด้านลำดับเวลาการเกิดขึ้นของทั้งจุดอันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น หากผลกระทบต่อสุขภาพเกิดขึ้นก่อนที่จะมีจุดอันตรายในพื้นที่ ย่อมไม่สามารถอธิบายได้ว่าจุดอันตรายนั้นเป็นปัจจัยเสี่ยง ดังนั้นจึงต้องมีการพิสูจน์ด้วยวิธีการทางระบาดวิทยาที่เชื่อถือได้ต่อไป นอกจากนี้ผู้สำรวจอาจมีอคติและให้ข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือ นับตั้งแต่จุดอันตรายและผู้ป่วยที่อาจมีการให้ข้อมูลที่ผิดไปจากความเป็นจริงได้

สรุป

ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือการเชื่อมโยงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสุขภาพ โดยใช้แผนที่เป็นเครื่องมือสำคัญ ซึ่งจะช่วยให้ชุมชนสามารถระบุปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมเป็นการเบื้องต้นได้ อย่างไรก็ตามแม้เครื่องมือนี้จะง่ายต่อการใช้แต่ก็มีข้อจำกัดที่ต้องระวังหลายประการ

การมีส่วนได้ส่วนเสีย

ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. พงศเทพ วีรรัตนเดช, มยุรา วีรรัตนเดช, สมศรี ปัทมพันธ์. ระบาดวิทยาภาคประชาชน: การทำแผนที่เดินดิน. เชียงใหม่: วนิตาเพรส; 2547.
2. Brown P. Popular epidemiology: community response to toxic waste-induced disease in Woburn, Massachusetts. Sci Technol Hum Val 1987;12:78-85.
3. Briggs D, Corvalán C, Nurminen M. Linkage Methods for Environment and Health Analysis (HEADLAMP Project). World Health Organization, General Guidelines WHO/EHG/95.26. 1996.
4. กาญจนา แซ่ยับ. ผลกระทบของก๊าซมลพิษจากโรงอบลำไยต่อระบบทางเดินหายใจของประชาชนอำเภอ ลี้ จังหวัดลำพูน. การค้นคว้าแบบอิสระ สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2552.
5. พงศเทพ วีรรัตนเดช, มยุรา วีรรัตนเดช. รายงานการศึกษารูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพของชุมชนในการเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ โดยใช้ระบาดวิทยาภาคประชาชน ในอำเภอแมริม จังหวัด เชียงใหม่. เชียงใหม่: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2556.
6. กมลชนก พงศ์ธิติปัญญากร, กัญญภัทร แก้วพงษ์, จรุงทิพย์ ชีรนรวิชัย, จิตนันทน์ กลิ่นน้อย, สุกุลรัตน์

เถื่อนขวัญ. แผนที่แสดงสถานะสุขภาพของประชากรที่ได้รับผลกระทบทางกลิ่นจากบ่อขยะ ต.หนองแห่น อ.พนมสารคาม จ.ฉะเชิงเทรา. ศูนย์ประสานงานการพัฒนาและกลไกการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. นนทบุรี: สหพัฒนพิบูล; 2556.

7. ศูนย์ประสานงานการพัฒนาและกลไกการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. อนาคตหนองแห่น เส้นทางฟื้นฟูอย่างเป็นรูปธรรม. กรุงเทพมหานคร: แพลนพรินต์; 2556.

Linkage of environmental factors and health using a tool: “popular epidemiology” and its applications

Phongtape Wiwatanadate, M.D., Ph.D.

Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University

The effects of factories and waste dumping sites on community health are usually difficult to prove, requiring expertise and expensive laboratories to investigate. To address this problem, the author has developed an easy to use and relatively inexpensive tool, popular epidemiology, that uses a map to locate clusters of people with health problems near environmental risk factors. Case studies in Thailand demonstrate the tool’s applicability and effectiveness. The popular epidemiology tool developed here enables communities to assess the health effects of environmental risk factors themselves. **Chiang Mai Medical Journal 2014;53(3):147-156.**

Keywords: environmental factor, health effect, popular epidemiology