



บทความวิชาการ Hot Issue



(พฤษภาคม 2560)

การจัดการผลกระทบทางสุขภาพ จากสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

สำนักวิชาการ
สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ <http://www.parliament.go.th>

การจัดการผลกระทบทางสุขภาพจากสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

นายรณชัย โตสมภาค

กลุ่มงานบริการวิชาการ 3

กลุ่มงานบริการวิชาการ 3 สำนักวิชาการ

เมื่อมนุษย์รวมตัวกันเป็นกลุ่ม จึงเริ่มมีการจัดการกับสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและความปลอดภัยในการดำรงชีวิต โดยมีการสร้างบ้านเรือน การสร้างแหล่งที่อยู่อาศัย การทำไร่นา การเลี้ยงสัตว์ การทำกิจกรรมชุมชน และการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน สิ่งรอบ ๆ ตัวที่มนุษย์เข้าไปจัดการนั้น บางครั้งแสวงหามาเอง บางครั้งสร้างให้มันเกิดขึ้น และบางครั้งก็ตกแต่ง ดัดแปลง หรือปรับปรุง ให้เหมาะสมกับความต้องการของสังคมโดยรวม ทั้งนี้ สิ่งแวดล้อมในสังคม สามารถแบ่งออกเป็นสองชนิดคือ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ อาทิ พื้นดิน อากาศ ทะเล หรือป่าไม้ เป็นต้น และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเอง อาทิ บ้านเรือน โรงเรียน โรงพยาบาล ถนน หรือระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ เป็นต้น สิ่งแวดล้อมเหล่านี้ ประกอบกันขึ้นเป็นชุมชน โดยมีขนบธรรมเนียมประเพณี ระบบเศรษฐกิจและสังคม และข้อจำกัดทางธรรมชาติ เป็นกฎเกณฑ์และหลักการในการอยู่อาศัยร่วมกัน

ในแต่ละชุมชน มีสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศ ดินฟ้าอากาศ ทัศนคติ และวัฒนธรรมของผู้คนที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นนั้น ๆ เช่น บางแห่งอาจอุดมสมบูรณ์ไปด้วยป่าไม้ บางแห่งอาจมีทะเลที่กว้างใหญ่ไพศาล และบางแห่งอาจสลับซับซ้อนด้วยเทือกเขามากมาย ดังนั้น แต่ละชุมชนจึงได้รับผลประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมต่างกันไป โดยบางแห่งอาจเหมาะสมในการเป็นแหล่งท่องเที่ยว ในขณะที่บางแห่งอาจเหมาะสมเป็นแหล่งเกษตรกรรมตามลักษณะที่เป็นอยู่ นอกจากนี้ ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการและเทคโนโลยี ก็มีผลต่อสิ่งแวดล้อมเช่นกัน โดยขบวนการพัฒนาต่าง ๆ เช่น การก่อสร้างถนน อาคาร และสถานที่ ทำให้เกิดของเสียปะปนเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ความสมดุลในธรรมชาติเปลี่ยนไป เมื่อสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมและเป็นพิษ จึงมีผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพของมนุษย์ (กรมส่งเสริมสุขภาพสิ่งแวดล้อม, 2542)

Shobha Srinivasan และคณะ ทำการศึกษาเกี่ยวกับ “การสร้างชุมชน ที่พักอาศัย และประชาชนที่มีสุขภาพสมบูรณ์ โดยวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นและการสาธารณสุข (Creating healthy communities, healthy homes, healthy people : Initiating a research agenda on the built environment and public health)” พบว่า อาคารบ้านเรือนและสถานที่ทำงานล้วนมีผลกระทบทางสุขภาพต่อบุคคลที่อาศัยอยู่ในสถานที่นั้น ๆ ซึ่งที่ผ่านมา ได้มีการวิจัยเกี่ยวกับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น และลดผลกระทบต่อการพัฒนาสุขภาพ เช่น การเพิ่มอัตราการออกกำลังกาย ออกกำลังกายในชุมชน การลดอัตราผู้ป่วยหอบหืด ผู้ป่วยโรคอ้วน ผู้ป่วยโรคทางหลอดเลือดหัวใจ และผู้ป่วยทางจิตเวช เป็นต้น ทั้งนี้ สภาพปัญหาที่เผชิญอยู่ในปัจจุบันคือความเจ็บป่วยต่าง ๆ ที่มีผลมาจากสภาพแวดล้อม

ที่เสื่อมโทรม โดยกระจุกตัวอยู่ในชุมชนของผู้มีสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจในระดับต่ำ (Low socioeconomic strata) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ด้อยโอกาสทางสังคม ด้วยกำลังซื้อที่ต่ำ ทำให้ไม่สามารถพัฒนาปรับปรุงที่พักอาศัยให้มีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและปราศจากพิษภัย ตัวอย่างเช่น การใช้สีทาบ้านที่ปราศจากตะกั่ว ซึ่งมีราคาแพงกว่าสีธรรมดาทั่วไปที่ประกอบด้วยสารตะกั่วปริมาณมาก ดังนั้น ผู้ที่พักอาศัยในชุมชนที่มีสถานะทางเศรษฐกิจต่ำ จึงมีความเสี่ยงที่จะได้รับพิษจากสารตะกั่ว มากกว่าผู้ที่อยู่อาศัยในชุมชนที่มีฐานะทางเศรษฐกิจสูง นอกจากนี้ ความเสื่อมโทรมและช่องทางจำกัดในการพัฒนา ยังส่งผลให้เกิดสภาพแวดล้อมที่มีความแออัด สาธารณูปโภค ที่ไม่ได้รับการดูแลรักษาอย่างเหมาะสม อีกทั้งประชากรที่ติดยาเสพติด และโจรผู้ร้ายจำนวนมาก ทำให้ประชากรที่อยู่อาศัยในชุมชนเกิดสภาวะโดดเดี่ยว มีปัญหาทางสุขภาพจิต เนื่องจากไม่สามารถทำกิจกรรมการออกกำลังกาย ไม่สามารถใช้บริการในสวนสาธารณะ และไม่สามารถเดินทางได้อย่างปลอดภัย เนื่องจากสภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวย

อย่างไรก็ตาม ที่ผ่านมา การศึกษาผลกระทบอันไม่พึงประสงค์จากสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นแนวทางที่นักวิชาการส่วนใหญ่ให้ความสำคัญ ในขณะที่ ผลกระทบเชิงบวกต่อสุขภาพกลับได้รับการมองข้ามและไม่ได้รับการศึกษาวิจัยเท่าที่ควร ดังนั้น เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหายั่งยืน จึงมีข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อไป ดังนี้

1. การพัฒนามาตรการและเครื่องมือวัดผลที่มีประสิทธิภาพสำหรับชุมชนที่ยั่งยืน
2. การศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบเชิงบวก จากการวางแผนชุมชนที่ยั่งยืน
3. การประเมินผลกระทบเชิงบวกจากการนำพลังงานทดแทนมาใช้ ในการคมนาคม การเกษตรกรรม การก่อสร้างสถาปัตยกรรม และการออกแบบชุมชน
4. การพัฒนารูปแบบการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล เพื่อคำนวณความคุ้มค่าในการนำเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมาใช้
5. การพัฒนายุทธศาสตร์ความเป็นหุ้นส่วนระหว่างประชากรกลุ่มต่าง ๆ ในสังคม โดยสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือในการวิจัยและการกำหนดนโยบาย
6. การพัฒนากฎวิธีและการนำรูปแบบการวิเคราะห์ระยะยาวมาใช้ ในการประเมินผลกระทบเชิงบวก และเชิงลบจากสิ่งก่อสร้าง เพื่อให้ได้มาซึ่งชุมชนที่ยั่งยืน โดยมาตรการและรูปแบบต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงปัจเจกบุคคลและชุมชน รวมถึงตัวแปรเชิงระบบ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยทางชีวภาพ ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
7. ระบุปัจจัยและตัวแปรที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการบรรเทาผลกระทบทางสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น
8. การรวบรวมบุคลากรจากหลากหลายสาขาวิชาชีพทุกระดับ ตั้งแต่ผู้กำหนดนโยบายภาครัฐไปจนถึงนักวิชาการแขนงต่าง ๆ เพื่อวางแผนและมาตรการในการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืน อาทิ การพิจารณารูปแบบและโครงสร้างสำหรับย่านที่พักอาศัยที่ปลอดภัย การพิจารณารูปแบบและโครงสร้างสำหรับที่อาคารบ้านเรือนที่ปลอดภัย การพัฒนาพื้นที่สีเขียวในชุมชนและย่านธุรกิจ และการปรับปรุงวิธีการขนส่งเพื่อลดเวลาการเดินทาง

และสนับสนุนให้ประชากรเดินทางโดยการเดินเท้าหรือปั่นจักรยานมากขึ้น เป็นต้น (Shobha Srinivasan และคณะ, 2003, p. 1446-1449)

James Krieger และ Donna L. Higgins ทำการศึกษาเกี่ยวกับ “มาตรการทางสาธารณสุขด้านเคหะสถานและสุขภาพ (Housing and Health : Time again for public health action)” พบว่าเคหะสถานเป็นตัวกำหนดทางสุขภาพที่สำคัญ และเป็นบ่อเกิดของปัญหาด้านสาธารณสุขมากมาย โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

1. โรคติดต่อ ซึ่งมีสาเหตุมาจากองค์ประกอบต่าง ๆ ของเคหะสถานและชุมชนที่ต่ำกว่ามาตรฐาน อาทิ ความแออัดของที่อยู่อาศัยทำให้เกิดการแพร่ระบาดของวัณโรค เป็นต้น

2. โรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่าง ๆ ซึ่งเกิดมาจากการวางแผนชุมชนที่ขาดประสิทธิภาพ และโครงสร้างที่พักอาศัยที่ต่ำกว่ามาตรฐาน เช่น บ้านที่อับชื้นและเต็มไปด้วยเชื้อรา รวมถึงหนูและแมลงสาบ เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดโรคมุมแพ้และโรคหอบหืด และการใช้สีทาบ้านที่มีปริมาณสารตะกั่วสูง ทำให้เกิดภาวะตะกั่วเป็นพิษในเด็ก เป็นต้น

3. โรคทางจิตเวชบางชนิด เช่น โรคซึมเศร้า เป็นผลกระทบจากความอับชื้นของที่อยู่อาศัยและความแออัดของชุมชน นอกจากนี้ สภาพของความเป็นอยู่ที่ขาดมาตรฐาน ยังทำให้เกิดการใช้ชีวิตอย่างโดดเดี่ยวเนื่องจากขาดความมั่นใจในการเชื่อเชิญแขกเข้าบ้าน และความระแวงระวังด้านความปลอดภัยภายในชุมชน

จากการศึกษานี้มีข้อเสนอแนะในการวางมาตรการด้านเคหะสถานในเขตการปกครองต่าง ๆ ของสหรัฐอเมริกา ดังนี้

1. โครงการบ้านเพื่อสุขภาพ (Healthy homes) ซึ่งดำเนินงานโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุข เพื่อให้คำปรึกษาและให้การอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพและการส่งเสริมความปลอดภัยของที่พักอาศัย ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวก ได้มีการจัดทำรายการตรวจสอบ (Checklist) สำหรับเจ้าหน้าที่ ในการตรวจเยี่ยมบ้านแต่ละหลังในชุมชน โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข จะทำการเยี่ยมเยียนชุมชนจำนวน 5 ครั้งต่อปี โดยให้คำปรึกษา ให้การสนับสนุนด้านทรัพยากร และให้การช่วยเหลือด้านการซ่อมแซมอาคารบ้านเรือน อาทิ การให้บริการทาสีบ้านใหม่โดยใช้สีทาบ้านที่ไร้สารตะกั่ว เป็นต้น

2. การทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพที่อยู่อาศัยของประชากรในชุมชน โดยการให้ความช่วยเหลือด้านการเงินและทรัพยากรที่จำเป็นในการซ่อมแซมเคหะสถาน อาทิ การกำจัดพาหะนำโรค การปรับปรุงโครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ เพื่อการระบายอากาศที่ดีขึ้น และการใช้พลังงานที่เป็นมิตรต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน เป็นต้น

3. การแก้ไขประมวลข้อบังคับอาคาร (Housing or Building code) ให้มีความทันสมัยและเหมาะสมกับการส่งเสริมสุขภาพในปัจจุบัน อาทิ ข้อบังคับเกี่ยวกับการระบายอากาศ ข้อบังคับเกี่ยวกับสิ่งอันตรายภายในบ้าน ข้อบังคับเกี่ยวกับมลพิษด้านต่าง ๆ และข้อบังคับเกี่ยวกับความแออัดในชุมชน เป็นต้น

4. การบรรจุรายงานคุณภาพที่พักอาศัยและผลกระทบทางสุขภาพไว้ในรายงานผลประกอบการด้านสาธารณสุขประจำปี เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินสถานการณ์ปัจจุบันที่ประสบปัญหาและจำเป็นต้องได้รับ

การแก้ไข อาทิ ความแออัดของชุมชน หรืออาคารชุดที่ผุพัง ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงโดยรัฐบาลเป็นผู้ดำเนินการ เป็นต้น (James Krieger และ Donna L. Higgins, 2002, p. 758–764)

Amy Schulz และ Mary E. Northridge ทำการศึกษาเกี่ยวกับ “ตัวกำหนดทางสังคมด้านสุขภาพและความเกี่ยวข้องในการส่งเสริมอนามัยสิ่งแวดล้อม (Social determinants of health : Implications for environmental health promotion)” โดยยึดตามแนวคิดที่ว่าความไม่เสมอภาคทางสังคมเป็นบ่อเกิดของความแตกต่างด้านสุขภาพ อันเป็นผลมาจากช่องทางในการได้มาซึ่งทรัพยากรที่ไม่เท่าเทียมกันของประชากรแต่ละกลุ่ม ซึ่งสามารถจำแนกเป็น 3 ปัจจัย ดังนี้

1. ปัจจัยพื้นฐาน (Fundamental factor) คือปัจจัยหลักที่สนับสนุนให้เกิดความไม่เท่าเทียมกันในสังคม นั่นคืออุดมการณ์ที่ส่งเสริมความแตกต่างด้านชนชั้น เชื้อชาติ และเพศ ทำให้เกิดการกระจายทรัพยากรที่ไม่เท่าเทียม เป็นเหตุให้การส่งเสริมสุขภาพไม่สามารถเข้าถึงประชากรทุกกลุ่มได้อย่างทั่วถึง

2. ปัจจัยระดับกลาง (Intermediate factor) คือปัจจัยด้านผลกระทบจากการกระจุกตัวของประชากรในพื้นที่ โดยสามารถแบ่งออกเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ร่ำรวยและกลุ่มผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ยากจน ทั้งนี้ กลุ่มทั้งสองล้วนมีทรัพยากรและอำนาจในการต่อรองที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดความไม่เท่าเทียมกันในด้านสวัสดิการและการส่งเสริมสุขภาพ ตัวอย่างเช่น ในพื้นที่อยู่อาศัยที่ประชากรส่วนใหญ่เป็นผู้ร่ำรวย มีสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจดี ย่อมมีกำลังต่อรองทางการเมืองสูงกว่า ผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่แออัดและยากจน เป็นต้น

3. ปัจจัยใกล้เคียง (Proximate factor) คือปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นสิ่งกระตุ้นให้เกิดความตึงเครียด (Stressors) ซึ่งมาจากสภาพแวดล้อมและสถานภาพของผู้อยู่อาศัยโดยตรง ตัวอย่างเช่น อาชญากรรม อุกฉกรรจ์ ความไม่มั่นคงทางการเงิน และการได้รับการปฏิบัติอย่างไร้ความเป็นธรรม เป็นต้น

ทั้งนี้ การปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมสุขภาพของผู้คนในชุมชน สามารถประสบความสำเร็จได้ ก็ต่อเมื่อมีการแก้ไขปัญหาที่ปัจจัยพื้นฐาน ซึ่งเป็นสาเหตุของการกระจายทรัพยากรที่ไม่เท่าเทียมกัน โดยกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ปัจจัยระดับกลาง ด้วยการยกระดับทางเศรษฐกิจของกลุ่มคนยากจน และการสนับสนุนให้เกิดการรวมตัวของประชากรในชุมชน เพื่อระดมกำลังต่อรองทางการเมือง ตัวอย่างเช่น การขึ้นค่าจ้างแรงงาน เพื่อให้มีฐานกำลังทางเศรษฐกิจที่เพียงพอสำหรับการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ โดยสามารถบรรเทาปัจจัยใกล้เคียงที่เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความตึงเครียด ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มความมั่นคงทางการเงิน การเพิ่มพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสุขภาพเพราะมีกำลังซื้อที่มากขึ้น และการพัฒนาความสัมพันธ์ทางสังคมที่มีความเป็นมิตรเนื่องจากชุมชนมีความปลอดภัยมากขึ้น เป็นต้น (Amy Schulz และ Mary E. Northridge, 2004, p. 455–460)

บทสรุปและข้อเสนอแนะของผู้ศึกษา

การสร้างบ้านเรือน การสร้างแหล่งที่อยู่อาศัย การทำไร่นา การเลี้ยงสัตว์ การทำกิจกรรมชุมชน และการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ทำให้สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวของมนุษย์เปลี่ยนไป โดยสิ่งแวดล้อมในสังคมสามารถแบ่งออกเป็นสองชนิดคือ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเอง โดยขบวนการพัฒนาต่าง ๆ ทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมและเป็นพิษ ส่งผลให้ความสมดุลในธรรมชาติเปลี่ยนไป ส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพของมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในสถานที่นั้น ๆ จึงได้มีการวิจัยเกี่ยวกับการปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อลดผลกระทบต่อการพัฒนาสุขภาพ ซึ่งสภาพปัญหาที่เผชิญอยู่ในปัจจุบันคือความเจ็บป่วยต่าง ๆ มักเกิดกับประชาชนผู้อาศัยอยู่ในชุมชนของผู้มีสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจในระดับต่ำ เพราะไม่สามารถพัฒนาปรับปรุงที่พักอาศัยให้มีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีที่สมบูรณ์และปราศจากพิษภัยได้ ทั้งนี้จากการศึกษาดังกล่าว มีข้อเสนอแนะต่าง ๆ ดังนี้

1. ควรมีการพัฒนามาตรการและเครื่องมือวัดผลที่มีประสิทธิภาพสำหรับชุมชนที่ยั่งยืน
2. การพัฒนายุทธศาสตร์ความเป็นหุ้นส่วนระหว่างประชากรกลุ่มต่าง ๆ ในสังคม โดยสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือในการวิจัยและการกำหนดนโยบาย
3. การประเมินผลกระทบเชิงบวกจากการนำพลังงานทดแทนมาใช้ ในการคมนาคม การเกษตรกรรม การก่อสร้างสถาปัตยกรรม และการออกแบบชุมชน
4. การรวบรวมบุคลากรจากหลากหลายสาขาวิชาชีพทุกระดับ ตั้งแต่ผู้กำหนดนโยบายภาครัฐไปจนถึงนักวิชาการแขนงต่าง ๆ เพื่อวางแผนและมาตรการในการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืน
5. จัดทำโครงการบ้านเพื่อสุขภาพ (Healthy homes) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสาธารณสุขเป็นผู้ดำเนินงาน ด้วยการให้คำปรึกษา ให้การสนับสนุนด้านทรัพยากร ให้การช่วยเหลือด้านการซ่อมแซมอาคารบ้านเรือน และให้การอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพและการส่งเสริมความปลอดภัยของที่พักอาศัย โดยจัดทำรายการตรวจสอบ (Checklist) สำหรับเจ้าหน้าที่ เพื่อใช้สำหรับการพิจารณาคุณภาพอาคารในการตรวจเยี่ยมบ้านเรือนแต่ละหลังในชุมชน
6. การแก้ไขประมวลข้อบังคับอาคาร (Housing or Building code) ให้มีความทันสมัยและเหมาะสมกับการส่งเสริมสุขภาพในปัจจุบัน

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. (2542). สิ่งแวดล้อม
ในชุมชน. สืบค้น 18 เมษายน 2560 จาก
<https://web.ku.ac.th/schoolnet/snet6/envi5/chum/chum.htm>

ภาษาต่างประเทศ

Shobha Srinivasan, Liam R. O’Fallon and Allen Dearry. (September 2003). Creating Healthy
Communities, Health Homes, Healthy People : Initiating a Research Agenda on
the Built Environment and Public Health. American Journal of Public Health, 93(9),
1446–1450

James Krieger and Donna L. Higgins. (May 2002). Housing and Health : Time Again for
Public Health Action. American Journal of Public Health, 92(5), 758–768

Amy Schulz and Mary E. Northridge. (August 2004). Social Determinants of Health :
Implications for Environmental Health Promotion. Health Education and Behavior,
31(4), 455–470