

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โรคมะเร็งเป็นปัญหาทางสาธารณสุขของโลก เป็นสาเหตุการตายประมาณร้อยละ 13 ของสาเหตุการตายทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2551 มีจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งมากกว่า 12.5 ล้านคน แบ่งเป็น ชาย 6.7 ล้านคน และหญิง 5.8 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตจากโรคมะเร็งเฉลี่ยประมาณ 7.6 ล้านคน แบ่งเป็นชาย 4.3 ล้านคน หญิง 3.3 ล้านคน โดยขณะนี้ มีผู้ป่วยเป็นโรคมะเร็งที่ยังคงมีชีวิตอยู่รวมแล้ว 28 ล้านคนซึ่งผู้ป่วยที่เป็นชายส่วนใหญ่เป็นโรคมะเร็งปอดและผู้หญิงเป็นโรคมะเร็งเต้านม (วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551) และองค์การอนามัยโลกได้คาดการณ์ไว้ว่าในปี 2563 ทั่วโลกจะมีคนตายด้วยโรคมะเร็งมากกว่า 11 ล้านคนและอาจเพิ่มถึง 15 ล้านคน และจะเกิดขึ้นในประเทศที่กำลังพัฒนามากกว่า 7 ล้านคน (Steward and Paul Kleihues, 2002) โรคมะเร็งที่พบบ่อย 6 อันดับแรกของโลก คือ มะเร็งปอด มะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งเต้านม มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งตับ และมะเร็งปากมดลูกตามลำดับ ชนิดของโรคมะเร็งที่พบบ่อยในแต่ละประเทศไม่เหมือนกันเนื่องจากประชาชนมีการเกิดโรคติดเชื้อต่างกัน โรคมะเร็งเป็นที่เกิดจากพฤติกรรมเสียเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากโรคมะเร็งเป็นโรคที่ใช้ระยะเวลาหลายปีในการก่อให้เกิดโรค ในอนาคตประชาชนจะมีอายุยืนยาวขึ้น มีการควบคุมโรคติดต่อดีขึ้นมีการควบคุมให้อัตราตายของทารกแรกคลอดและเด็กลดลงทำให้โครงสร้างของประชากรเปลี่ยนแปลงไป มีสารก่อมะเร็งมากขึ้นในสิ่งแวดล้อมและมีการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตของประชาชนที่ทำให้พบว่าความเสี่ยงต่อการเกิดของโรคมะเร็งปอดว่ามีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น

จากสถิติสาธารณสุขปี 2543 ของกระทรวงสาธารณสุข ในปี 2539 อัตราตายด้วยสาเหตุสำคัญต่อประชากร 100,000 คน พบว่าโรคหัวใจเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งเป็น 77.4 ต่อประชากรแสนคน อุบัติเหตุและการเป็นพิษเป็นสาเหตุการตายอันดับที่สองเป็น 62.0 ต่อประชากรแสนคน โรคมะเร็งทุกชนิดเป็นสาเหตุการตายเป็นอันดับสามเป็น 50.5 ต่อประชากรแสนคน ในปี 2543 พบว่าโรคมะเร็งทุกชนิดเป็นสาเหตุการตายอันดับที่หนึ่งในประเทศไทยเป็น 63.9 ต่อประชากรแสนคนในส่วนของสถานการณ์โรคมะเร็งปอดอยู่ในขั้นรุนแรงจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดรวมทั้งประเทศรวม 63,740 ราย เป็นเพศชาย 5,500 ราย และเป็นเพศหญิง 2,608 ราย โรคมะเร็งปอดแม้มีการพัฒนาการรักษาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นแล้วก็ตาม จำนวนผู้ป่วยก็ยังมีแนวโน้ม

เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยในปี 2551 มีจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดทั้งสิ้น 120,000 รายเป็นเพศชาย 43,594 ราย เป็นเพศหญิง 59,171 ราย (ฝ่ายแผนงานและสถิติ สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2536) จากสถิติดังกล่าวแสดงให้เห็นชัดเจนว่าสถานการณ์ความรุนแรงของโรคมะเร็งเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว

สำหรับในประเทศไทยมีศูนย์มะเร็งทั้งสิ้น 7 แห่ง ได้แก่ ศูนย์มะเร็งแห่งชาติ ศูนย์มะเร็งจังหวัดลำปาง ศูนย์มะเร็งจังหวัดอุดรธานี ศูนย์มะเร็งจังหวัดอุบลราชธานี ศูนย์มะเร็งจังหวัดลพบุรี ศูนย์มะเร็งมหาวิทยาลัยราชภัฏ รัษฎบุรี ศูนย์มะเร็งจังหวัดชลบุรีและศูนย์มะเร็งจังหวัดสุราษฎร์ธานี (สถาบันมะเร็งแห่งชาติ, 2553) ในเขตภาคเหนือมีการสำรวจและเก็บสถิติของผู้ป่วยอยู่เป็นประจำทุกปีที่ทำโดยศูนย์มะเร็งที่มีอยู่ตามภูมิภาคซึ่งภาคเหนือตั้งอยู่ที่จังหวัดลำปาง ซึ่งในภาคเหนือพื้นที่ที่มีจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดสูงสุดสามอันดับแรกได้แก่ จังหวัดลำปาง จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน (ศูนย์มะเร็ง จังหวัดลำปาง, 2547) ในจังหวัดลำปางพื้นที่ที่มีการเกิดโรคมะเร็งปอดมากที่สุดคือเขตอำเภอเมืองลำปาง โดยจะพบว่าการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดในอำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปางมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการทำการสำรวจจำนวนผู้ป่วยที่เข้ามาขึ้นทะเบียนและรับการรักษายังศูนย์มะเร็ง จังหวัดลำปาง

จากสถานการณ์ดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาถึงสถานการณ์แนวโน้มของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเป็นโรคมะเร็งปอดในเขตอำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปางทั้งปัจจัยทางด้านกายภาพ ปัจจัยทางด้านคุณลักษณะประชากร ปัจจัยทางด้านพฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมกายภาพ

1.2 คำถามการวิจัย

การศึกษานี้ต้องการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวของกลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดว่ามีลักษณะรูปแบบเป็นอย่างไรและมีความสัมพันธ์กับทำเลที่ตั้งของที่อยู่อาศัยหรือที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมหรือไม่อย่างไรร่วมกับสถานการณ์โรคมะเร็งปอดของอำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

ปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ที่สำคัญทั้ง 3 ปัจจัยซึ่งประกอบไปด้วยปัจจัยทางด้านคุณลักษณะประชากร ปัจจัยทางด้านพฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมกายภาพ ปัจจัยเหล่านี้ข้อใดที่มีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคมะเร็งปอดของคนในพื้นที่อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปางมากที่สุด และพฤติกรรมการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดด้านไหน

มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคนาน้อยเพียงใดรวมไปถึงโรงงานอุตสาหกรรมจะผลต่อมีความเสี่ยงในการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดหรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์การศึกษา

1.3.1 เพื่อศึกษารูปแบบและแนวโน้มของการกระจายตัวของกลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดในเขตอำเภอเมืองจังหวัดลำปางในระหว่างปี 2533-2552

1.3.2 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็นโรคมะเร็งปอดในผู้ป่วยอันประกอบด้วยปัจจัยทางด้านคุณลักษณะประชากร ปัจจัยทางด้านพฤติกรรมทางสุขภาพและปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมกายภาพ

1.4 สมมุติฐานการศึกษา

1.4.1 ผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจะมีการกระจุกตัวของอยู่ในพื้นที่ที่มีการกระจุกตัวของโรงงานอุตสาหกรรมสูง

1.4.2 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเป็นโรคมะเร็งปอดในพื้นที่อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปางมากที่สุดคือปัจจัยทางด้านกายภาพ อันได้แก่ การอาศัยอยู่ใกล้กับบริเวณที่มีการกระจุกตัวของโรงงานอุตสาหกรรม

1.5 นิยามศัพท์

โรคมะเร็งปอด หมายถึง โรคที่เกิดจากความผิดปกติของเซลล์ในปอดของมนุษย์เกิดได้จากหลายสาเหตุทั้งปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในหรือทั้งสองปัจจัยร่วมกัน ปัจจัยภายในได้แก่ พันธุกรรม ประวัติการเป็นโรค หรือพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการเป็นโรค ปัจจัยภายนอกได้แก่ สารเคมีหรือสารพิษที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย

การวิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์ หมายถึง การวิเคราะห์ลักษณะการกระจายตัวของโรคในทางพื้นที่และความสัมพันธ์ของการเกิดโรคกับปัจจัยต่างๆอันประกอบไปด้วยปัจจัยทางด้านคุณลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ การศึกษา อาชีพและรายได้ ปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ ความรู้และการรับรู้ข่าวสารของตัวผู้ป่วย การเข้าถึงสถานบริการทางด้านสุขภาพ พฤติกรรมในการดูแลตัวเองของผู้ป่วย พฤติกรรมส่วนตัวและประวัติการดำรงชีวิตของผู้ป่วย การออกกำลังกาย การใช้สารเคมีภายในเคหะสถาน การจัดการขยะในครัวเรือนและการเข้าถึงแหล่งน้ำสะอาด และปัจจัยสุดท้าย ได้แก่ ปัจจัยทางด้านกายภาพ อันประกอบไปด้วย ลักษณะที่อยู่อาศัยและตำแหน่งที่ตั้งของ

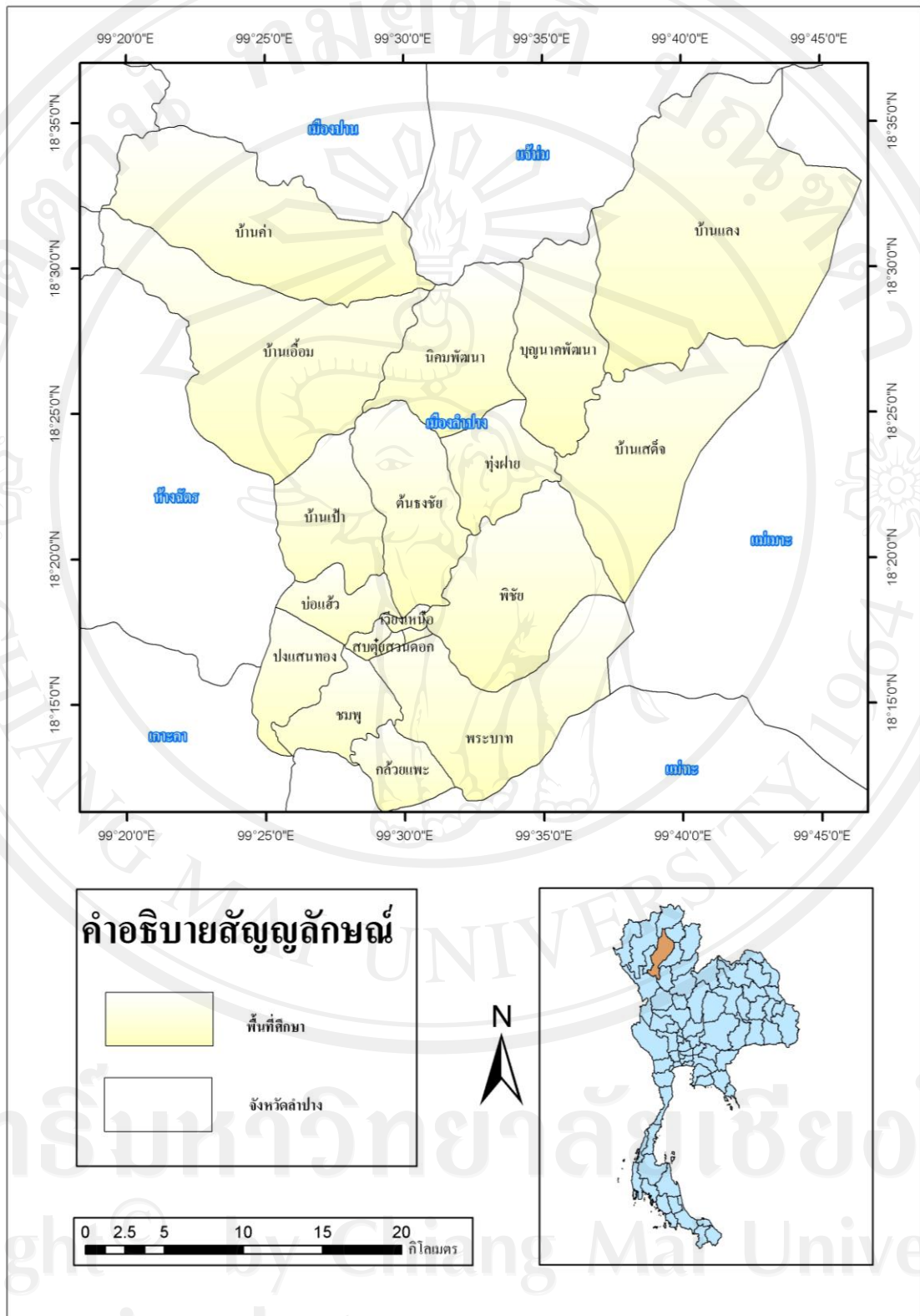
บ้าน ระยะห่างจากถนน ลักษณะและตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ทำงาน ตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน
อุตสาหกรรม ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศและทิศทางการลม

1.6 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาไว้ดังนี้คือ

1.6.1 ขอบเขตด้านพื้นที่

การศึกษานี้ได้เลือกพื้นที่จังหวัดลำปาง(ภาพ 1.1) เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีจำนวน
ผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดสูงที่สุดในเขตภาคเหนือ ซึ่งหากพิจารณาแยกเป็นรายอำเภอจะเห็นว่าอำเภอ
เมืองลำปาง จังหวัดลำปาง เป็นพื้นที่ที่พบอัตราผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดสูงที่สุดในจังหวัดระหว่างช่วงปี
2533-2552



1.6.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขอบเขตการศึกษาด้านเนื้อหาแบ่งออกเป็นสองส่วน ในส่วนแรกเป็นเรื่องของการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวของกลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดระหว่างปี 2533-2552 ในเขตอำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง เพื่อเป็นการวิเคราะห์ลักษณะการกระจายตัวของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดโดยใช้ปัจจัยทางด้านกายภาพ ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศและทิศทางลม ในส่วนที่สองคือการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคมะเร็งปอดของผู้ป่วยระหว่างปี 2549-2552 โดยปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์สามารถแบ่งได้เป็น 3 ปัจจัย โดยปัจจัยแรกคือ ปัจจัยทางด้านคุณลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพและรายได้ ปัจจัยทางด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ ความรู้และการรับรู้ข่าวสารของตัวผู้ป่วย การเข้าถึงสถานบริการทางด้านสุขภาพ พฤติกรรมในการดูแลตัวเองของผู้ป่วย พฤติกรรมส่วนตัวและประวัติการดำรงชีวิตของผู้ป่วย การออกกำลังกาย การใช้สารเคมีภายในเคหะสถาน การจัดการขยะในครัวเรือนและการเข้าถึงแหล่งน้ำสะอาดและปัจจัยทางด้านกายภาพ ได้แก่ ลักษณะที่อยู่อาศัยและตำแหน่งที่ตั้งของบ้าน ลักษณะและตำแหน่งที่ตั้งสถานที่ทำงานและระยะห่างจากถนน

1.6.3 ขอบเขตด้านเวลา

เป็นการศึกษาการกระจายตัวของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด ศึกษาจากสถิติจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดเฉพาะในเขตอำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปางระหว่างปี 2533-2552 ที่ศูนย์มะเร็งภาคเหนือ จังหวัดลำปาง และในการการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคมะเร็งปอดของผู้ป่วยเป็นการวิเคราะห์จากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ในกลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่มาลงทะเบียนในระหว่างปี 2549-2552 โดยสัมภาษณ์ผู้ป่วยยังคงมีชีวิตอยู่และยินยอมให้ข้อมูลเท่านั้น

1.6.4 ขอบเขตด้านประชากร

การวิเคราะห์การกระจายตัวของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดอำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง ใช้สถิติผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่มาขึ้นทะเบียนเป็นผู้ป่วยที่ศูนย์มะเร็งจังหวัดลำปางระหว่างปี 2533-2552 โดยวิเคราะห์ตามที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยตามข้อมูลพื้นฐานที่ได้มาใช้เป็นตัวแปรในการมองถึงความหนาแน่นของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจำนวน 1,922 รายและในส่วนการวิเคราะห์สาเหตุและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคมะเร็งปอดนั้นจะต้องทำการสัมภาษณ์ตัวผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่มาขึ้นทะเบียนเองโดยแบ่งประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มผู้ป่วยที่ยังมีชีวิตที่มาลงทะเบียนระหว่างปี 2549-2552 ที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองลำปาง โดยจะศึกษาจากประชากรที่ยังมีชีวิตอยู่และกลุ่มที่ยินยอมให้ข้อมูลเท่านั้น 2) บุคลากรและเจ้าหน้าที่จากศูนย์มะเร็งลำปางจำนวน 2 ท่าน สาธารณสุขจังหวัดลำปาง 1 ท่านและสถานีนอนามัยชุมชน จำนวน 2 ท่าน

1.7 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

มีการนำเอาแนวคิดมาใช้ในการศึกษา 2 แนวคิด ประกอบด้วย 1) แนวคิดทางด้านพฤติกรรมสุขภาพกับการเกิดโรค 2) แนวคิดทางด้านภูมิศาสตร์ที่ส่งผลต่อการเกิดโรค

1.7.1 แนวคิดทางด้านพฤติกรรมสุขภาพกับการเกิดโรค

1.7.1.1 แนวคิดองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพ

แนวคิดองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพ (สุขภาพส่วนบุคคลและชุมชน, 2553) ประกอบไปด้วยปัจจัย 3 ประการ คือ

1) พันธุกรรม เป็นลักษณะที่ถ่ายทอดจากพ่อ แม่ ปู่ ย่า ตา ยาย บรรพบุรุษ มาสู่ลูกหลานโดยผ่านทางตัวนำลักษณะที่เรียกว่า ยีน (gene) เช่น ขนาดของร่างกาย ลักษณะรูปร่าง หน้าตา สีผิว ความสามารถในการเคลื่อนไหว ความสามารถทางสติปัญญา สภาพทางอารมณ์และจิตใจ และโรคต่าง ๆ บางชนิด เช่น โรคผิวหนังต่าง โรคลมบ้าหมู โรคหอบหืด โรคเบาหวาน เป็นต้น จึงกล่าวได้ว่าพันธุกรรมมีอิทธิพลต่อสุขภาพของบุคคล ในปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ได้ศึกษารหัสพันธุกรรม สามารถดัดแปลงพันธุกรรมของพืช ให้มีลักษณะที่ต้องการได้ และได้ค้นพบรหัสพันธุกรรมของมนุษย์ สามารถดัดแปลงและตกแต่งยีนให้ได้ลักษณะที่ต้องการได้ แต่ยังอยู่ในระหว่างการวิพากษ์วิจารณ์และกฎหมายควบคุม

2) สิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลต่อสุขภาพของมนุษย์ไม่น้อยกว่าพันธุกรรม เพราะคนเราต้องอยู่ในสิ่งแวดล้อมมาตั้งแต่เป็นทารกอยู่ในครรภ์มารดา และต่อเนื่องไปตลอดชีวิต สิ่งแวดล้อมเป็นที่ที่มนุษย์สามารถแก้ไขและปรับปรุงให้เกิดประโยชน์และเกิดโทษต่อสุขภาพและชีวิตได้ สิ่งแวดล้อมแบ่งออกเป็นหลายประเภท ได้แก่

2.1) สิ่งแวดล้อมก่อนเกิด ได้แก่ สภาพแวดล้อมในครรภ์มารดา เช่น สุขภาพของมารดา การปฏิบัติตัว การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การใช้สารเสพติด ฯลฯ ล้วนเป็นสิ่งแวดล้อมก่อนเกิดทั้งสิ้น ซึ่งจะมีผลต่อสุขภาพของทารกในครรภ์

2.2) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เป็นสภาพแวดล้อมที่เป็นสิ่งไม่มีชีวิตซึ่งอยู่รอบ ๆ ตัวเรา มีทั้งสิ่งที่เป็นธรรมชาติและสิ่งที่ยุคนุสรสร้างขึ้น เช่น สภาพดิน อากาศ น้ำ อาคาร บ้านเรือนต่าง ๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่มีอิทธิพลสุขภาพทั้งโดยตรงและทางอ้อม

2.3) สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่เป็นสิ่งมีชีวิต เช่น สัตว์ พืช และคน ซึ่งมีทั้งคุณและโทษต่อสุขภาพ เช่น นำมาเป็นอาหาร เป็นยารักษาโรค ได้ แต่บางชนิดอาจเป็นพิษแก่ร่างกายทำให้สูญเสียชีวิตได้

2.4) สิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจ ได้แก่ฐานะทางเศรษฐกิจหรือรายได้ของครอบครัว มักพบว่าคนที่ยากจนมีรายได้น้อย มักจะมีสุขภาพไม่ดี ถ้าประเทศใดมีเศรษฐกิจไม่ดี ประชากรของประเทศนั้นจะมีปัญหาทางด้านสุขภาพตามไปด้วย

2.5) สิ่งแวดล้อมทางสังคม ได้แก่กลุ่มคน ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม ปรัชญาความเชื่อต่าง ๆ ซึ่งมีอิทธิพลต่อสุขภาพทั้งสิ้น

3) สุขปฏิบัติ หมายถึงการปฏิบัติเพื่อให้เกิดสุขภาพดี หรือเรียกว่าพฤติกรรมสุขภาพ สุขปฏิบัติมักจะเป็นการกระทำตามความเชื่อ ความรู้สึก ความศรัทธาและความสนใจ และการเห็นคุณค่า และเจตคติ การที่จะทำให้ประชากรมีสุขปฏิบัติได้นั้นจะต้องสร้างเจตคติให้เกิดขึ้นเสียก่อน

1.7.1.2 แนวคิดแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ

แนวคิดแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ(Becker, 1974) เชื่อว่า องค์ประกอบที่สำคัญที่ใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคและพฤติกรรมของผู้ป่วยมี 5 ประการ ได้แก่

1) การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค หมายถึง ความเชื่อ หรือการคาดคะเนว่าตนมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหรือปัญหาสุขภาพนั้นมากน้อยเพียงใดอาจหมายถึงความเชื่อของผู้ป่วยที่มีต่อความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคของแพทย์ การคาดคะเนถึงโอกาสการเกิดโรคซ้ำ และความรู้สึกของผู้ป่วยว่าตนเองเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคต่างๆมากเพียงใด โดยสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้ป่วยตามคำแนะนำของแพทย์หรือพฤติกรรมการรักษาโรคของแพทย์

2) การรับรู้ต่อความรุนแรงของโรค หมายถึง ความเชื่อที่บุคคลเป็นผู้ประเมินเองถึงความรุนแรงของโรคต่อร่างกาย การก่อให้เกิดการเสียชีวิต ความยากลำบากและระยะเวลาในการรักษา การเกิดโรคแทรกซ้อนหรือผลกระทบต่อบทบาททางสังคมของตน เช่นทางด้านครอบครัว และด้านหน้าที่การงาน การรับรู้ต่อความรุนแรงของโรคดังกล่าว อาจแตกต่างจากการประเมินของแพทย์ การรับรู้ความรุนแรงของโรคนั้นมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันและรักษาโรคของผู้ป่วย

การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคและการรับรู้ต่อความรุนแรงของโรคจะทำให้บุคคลรับรู้ถึงภาวะคุกคามของโรคว่ามีมากน้อยเพียงใด ซึ่งภาวะคุกคามดังกล่าวนี้เป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนาและบุคคลต้องการจะหลีกเลี่ยง

3) การรับรู้ต่อประโยชน์ที่จะได้รับและค่าใช้จ่าย เมื่อบุคคลมีความเชื่อต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค และมีความเชื่อว่าโรคนั้นมีความรุนแรงหรือก่อให้เกิดผลเสียต่อตนเองแล้ว บุคคลจะพยายามหลีกเลี่ยงจากภาวะเหล่านั้น โดยการแสวงหาการป้องกันหรือรักษาโรคดังกล่าวแต่

การที่บุคคลจะยอมรับและปฏิบัติในสิ่งนั้น บุคคลจะต้องมีความเชื่อว่าวิธีนั้นเป็นทางออกที่ดีและเกิดผลดีมีประโยชน์ และเหมาะสมที่สุดที่จะทำให้ไม่ป่วยเป็นโรคหรือหายจากการเป็นโรคนั้นๆ ในขณะเดียวกันบุคคลต้องมีความเชื่อว่าค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นข้อเสียหรืออุปสรรคของการปฏิบัติในการป้องกันและรักษาโรคนั้น จะต้องน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับประโยชน์ที่จะได้รับ ซึ่งค่าใช้จ่ายในที่นี้นอกจากจะหมายถึงเงินที่ต้องเสียไปแล้ว ยังรวมถึงเวลา ความไม่สะดวกสบาย ความอาย ความเสี่ยงต่อความไม่ปลอดภัยและอาการแทรกซ้อนด้วย บุคคลจะทำการประเมินค่าใช้จ่ายแล้วนำไปสัมพันธ์กับทรัพยากรที่มีอยู่หรือที่หามาได้ ตลอดจนประสบการณ์ที่ผ่านมาด้วย ซึ่งจากการศึกษาพฤติกรรมการรักษาโรคของผู้ป่วยโดยส่วนใหญ่แล้วพบว่าผู้ป่วยที่มีความเชื่อต่อคุณค่าหรือประโยชน์ของการปฏิบัติตามคำแนะนำ มีความเชื่อถือในประสิทธิผลของการรักษาของแพทย์ จะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์

4) แรงจูงใจด้านสุขภาพ หมายถึง ระดับความสนใจและความห่วงใยเกี่ยวกับสุขภาพความปรารถนาที่จะดำรงรักษาสุขภาพและการหลีกเลี่ยงการเจ็บป่วย แรงจูงใจนี้อาจเกิดจากความสนใจสุขภาพโดยทั่วไปของบุคคล หรือเกิดจากการกระตุ้นของความเชื่อต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค ความเชื่อต่อความรุนแรงของโรค ความเชื่อต่อผลดีจากการปฏิบัติ รวมทั้งสิ่งเร้าภายนอก เช่น ข้อมูลข่าวสาร คำแนะนำของแพทย์ ซึ่งสามารถกระตุ้นแรงจูงใจด้านสุขภาพของบุคคลได้ แรงจูงใจสามารถวัดได้จากความสนใจเกี่ยวกับสุขภาพโดยทั่วไป ความตั้งใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำและการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพต่างๆ

5) ปัจจัยร่วม เป็นปัจจัยที่มีส่วนช่วยส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคต่อการที่บุคคลจะปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค หรือการปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษาโรค ปัจจัยร่วมประกอบด้วยตัวแปรด้านต่างๆดังนี้

ตัวแปรทางด้านประชากร ได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ

ตัวแปรทางด้านโครงสร้าง เช่น ความซับซ้อนและผลข้างเคียงจากการรักษาและลักษณะความยากง่ายของการปฏิบัติตามการให้บริการ

ตัวแปรทางด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้และผู้รับบริการ เช่น ประเภทของบริการ คุณภาพของบริการ และความต่อเนื่องและความสม่ำเสมอของการบริการ

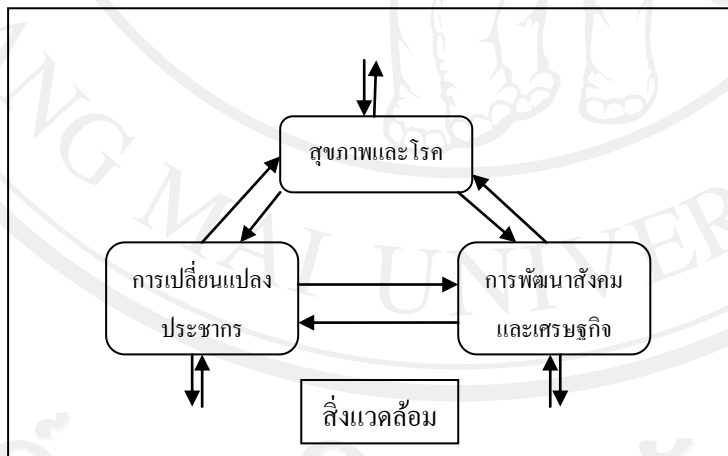
ตัวแปรที่สนับสนุนหรือชักนำให้เกิดการปฏิบัติ ได้แก่ สิ่งกระตุ้นต่างๆ ซึ่งตัวแปรเหล่านี้ อาจเป็นสิ่งที่อยู่ภายในตัวบุคคลเอง เช่น อาการไม่สบาย อาการเจ็บปวด อาการอ่อนเพลีย หรือเป็นสิ่งที่ภายนอกที่มากระตุ้น เช่น การรณรงค์หรือข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ คำแนะนำที่ได้จากเจ้าหน้าที่ เพื่อน หรือคนอื่นๆ ซึ่งสิ่งชักนำหรือตัวกระตุ้นนี้จะต้องเกิดขึ้นอย่างสอดคล้องเหมาะสม

กับพฤติกรรมระดับความเข้มของสิ่งกระตุ้นที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมที่เหมาะสมจะแตกต่างกันไปตามระดับความพร้อมด้านจิตใจของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรม คือ ถ้ามีความพร้อมทางด้านจิตใจน้อย ก็อาจจำเป็นต้องอาศัยสิ่งชักนำมาก แต่ถ้ามีความพร้อมทางจิตใจสูง อาจต้องการสิ่งกระตุ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

1.7.2 แนวคิดปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผลต่อการเกิดโรค

1.7.2.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพและโรค

แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพและโรค (Gray, 1993) เป็นการอธิบายถึงระบบความสัมพันธ์ระหว่าง 3 ปัจจัย ซึ่งทั้งสามปัจจัยนี้ประกอบไปด้วย 1) ปัจจัยทางด้านประชากร 2) ปัจจัยทางด้านสุขภาพและโรคและปัจจัยสุดท้ายคือ ปัจจัยทางด้านการพัฒนาของสังคมและเศรษฐกิจ โดยปัจจัยแต่ละปัจจัยจะมีอิทธิพลและผลกระทบต่อกันและกันเสมอ แต่ทั้งสามปัจจัยนี้จำเป็นที่จะต้องอยู่ภายใต้ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม ในปัจจัยด้านประชากรจะมีผลต่อสิ่งแวดล้อมในทางกลับกันสิ่งแวดล้อมก็ส่งผลกระทบต่อประชากรเช่นกัน เช่นเดียวกับปัจจัยอื่นๆ เช่น ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมจะมีอิทธิพลต่อสุขภาพหรือทำให้เกิดโรค การพัฒนาทางด้านสังคมและเศรษฐกิจมีผลต่อสุขภาพและการเกิดโรค โรคก็ส่งผลให้การพัฒนาทางด้านสังคมเศรษฐกิจเกิดการเปลี่ยนแปลงได้เช่นกัน โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้สามารถอธิบายได้ในภาพ 1.2



ภาพ 1.2 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพและโรค
ที่มา: Gray (1993), p.46. อ้างจาก ลิวา ผาดโรสง-ชัยพานิช (2551)

1.7.2.2 แนวคิดสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

แนวคิดสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (Skolnik, 2008) เป็นการศึกษาประเด็นทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักที่ทำให้เกิดการอุบัติขึ้นของโรคที่พบในหลายพื้นที่ในโลก ในมุมมองของนักวิชาการมองออกเป็น 2 แบบคือ มองมุมแคบและมองมุมกว้าง ในมุมมองที่แคบได้

ให้คำจำกัดความไว้ว่า สิ่งแวดล้อม, สาเหตุที่ทำให้เกิดโรค พบว่าในกลุ่มประเทศด้อยพัฒนาและกำลังพัฒนาพบกรณีผู้ป่วยโรคต่างๆเนื่องจากสภาพแวดล้อมสูงถึงร้อยละ 8.4 ของอัตราการเกิดโรคทั้งหมด มีสาเหตุต่างๆ เช่น น้ำที่ไม่สะอาดบริสุทธิ์ การดูแลรักษาสุขภาพ สุขอนามัยที่ไม่ดีและมลภาวะทางอากาศในเขตเมือง นอกจากนี้ยังมีควันไฟที่อยู่ในครัวเรือนที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิงหรือถ่านหิน ในด้านมุมมองที่กว้างกว่ามองว่าสภาพแวดล้อมมีผลทำให้เกิดโรคสูงถึงร้อยละ 25-33 รายงานรวบรวมจากสถิติหลายๆแห่งทั่วโลกจะพบว่าตัวเลขนี้ไม่เกินกว่าความเป็นจริง ในกลุ่มประเทศด้อยพัฒนาและกำลังพัฒนาพบความสัมพันธ์ว่าสาเหตุการตายอันดับสามคือโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ อันดับหกคือโรคหัวใจและอันดับเจ็ดคือโรคท้องร่วงโดยโรคที่ได้กล่าวมาข้างต้นมีความสัมพันธ์อย่างมากกับสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น และมีเด็กอายุระหว่าง 0-14 ปีเสียชีวิตเป็นจำนวนมากเนื่องมาจากโรคท้องร่วงและโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ โดยสภาพแวดล้อมที่เป็นพิษที่ทำให้คนป่วยเป็นโรคนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ มลภาวะทางอากาศในบ้านและมลภาวะในอากาศนอกบ้าน

1) มลภาวะทางอากาศในเคหสถาน องค์การอนามัยโลกได้ทำการประเมินไว้ว่าประชากรเกือบครึ่งโลกใช้พลังงานจากถ่านหินในครัวเรือนเพื่อประกอบอาหารและให้ความอบอุ่น ปัจจุบันนี้ข้ออธิบายความสัมพันธ์ด้านพฤติกรรมได้ว่าอาจเกิดเนื่องจากว่าเป็นพฤติกรรมการดำรงชีวิตที่จำเป็นในแต่ละวัน เชื้อเพลิงที่ใช้ทำกิจกรรมเหล่านั้นได้แก่ ถ่านหิน เชื้อเพลิงชีวภาพที่ทำจากมูลวัว ถ่านไม้ ก๊าซชีวภาพที่เกิดจากการหมักเศษของเสียและเศษวัสดุที่เหลือจากการเกษตร อุปกรณ์ที่ใช้คือเตาเปิดที่ปล่อยควันออกมาแต่ในครัวเรือนไม่มีช่องระบายควันออก โดยมากแล้วสถานการณ์นี้เกิดขึ้นกับครอบครัวคนยากจนเนื่องจากบ้านมีลักษณะแออัดและเล็กระบายอากาศได้ไม่ดีเท่าที่ควร นอกจากนี้พลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพบางประเภทมีการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ เมื่อสูดดมเข้าไปจะมีอันตรายมากกว่าการสูดดมควันจากแก๊สหรือสารเคมี เมื่อสะสมเป็นเวลานานจะทำให้ป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจหรืออาจติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจได้ ในส่วนของแก๊สและฝุ่นละอองเมื่อสูดดมเข้าไปในปริมาณมากก็จะทำให้ป่วยเป็นโรคหอบหืด โรคเส้นเลือดหัวใจตีบ มีผลต่อระบบสืบพันธุ์และโรคมะเร็งได้

2) มลภาวะทางอากาศนอกเคหสถาน โดยมากแล้วในพื้นที่เมืองจะพบมลพิษทางอากาศในระดับที่สูง ผลกระทบโดยมากแล้ว คือ อาการทางด้านระบบทางเดินหายใจรวมไปถึงอาการไอ ระคายเคืองในจมูกและลำคอทำให้หายใจได้ลำบาก ส่วนมลภาวะทางอากาศในเขตเมืองจะส่งผลกระทบต่อเด็กและผู้สูงอายุที่มีสุขภาพอ่อนแอทำให้เจ็บป่วยได้ง่าย

1.7.2.3 แนวคิดทางด้านการประเมินความเสี่ยงที่ส่งผลทำให้เจ็บป่วย (Gatrell, 2002)

อธิบายถึงการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอย่างง่ายสามารถทำได้โดยการดูสถิติของประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เดียวกันที่มีแหล่งกำเนิดของสารมลพิษ เช่น ถ้าหากในพื้นที่ศึกษามีจุดของแหล่งกำเนิดสารมลพิษที่น่าสงสัยตั้งอยู่ เราสามารถที่จะคาดเดาได้ว่ารูปแบบการอยู่อาศัยในพื้นที่นั้นๆ จะต้องมีโอกาสเสี่ยงสูงที่จะสัมผัสกับสารมลพิษแต่เป็นเพียงการอุปมาอย่างหยาบเท่านั้น เนื่องจากการเคลื่อนไหวของสารมลภาวะที่อยู่ในอากาศนั้นเคลื่อนไหวโดยไม่มีขอบเขตที่แน่นอน ดังนั้นจึงต้องใช้การประเมินที่ค่อนข้างจะละเอียดขึ้นมา คือ โดยการจำกัดไปที่แหล่งกำเนิดและระยะทางเป็นตัวแทน รูปแบบของแบบจำลองของการกระจายตัวที่ใช้ในการอธิบายในกรณีที่มีมลภาวะในอากาศมีการกระจายที่ไม่สม่ำเสมอในทิศทางที่วัดไม่ได้หรือด้วยวิธีการใช้แบบจำลองมลภาวะทางอากาศเหนือพื้นที่นั้นๆ และการประเมินส่วนบุคคล ซึ่งจะมีความแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับการสัมผัสกับสารมลพิษของกลุ่มประชากรในพื้นที่ศึกษาซึ่งแต่ละบุคคลก็มากน้อยไม่เท่ากัน

โดยได้มีการแบ่งประเภทของแหล่งกำเนิดของสารมลพิษไว้ 2 ประเภท ได้แก่ 1) แหล่งกำเนิดแบบเชิงเส้น 2) แหล่งกำเนิดแบบเป็นจุดกำเนิด

1) แหล่งกำเนิดแบบเชิงเส้นโดยมากแล้วมาจากการจราจรที่เพิ่มมากขึ้นตามเส้นทางคมนาคมที่มากขึ้นในช่วง 30 ปีที่ผ่านมามลภาวะทางอากาศจากโรงงานอุตสาหกรรมในกลุ่มประเทศพัฒนาแล้วลดลงแต่ในระยะ 40 ปีหลังในเขตเมืองกลับมีมลภาวะสูงมากขึ้นเนื่องจากการจราจรที่คับคั่งทำให้ผู้คนต้องสัมผัสกับสารมลพิษมากขึ้นตามไปด้วย โดยในควันพิษจากท่อไอเสียนั้นประกอบไปด้วย CO_3 , NO_2 และไฮโดรคาร์บอนที่ไม่สมบูรณ์แบบ

2) แหล่งกำเนิดแบบจุดกำเนิด จุดกำเนิดของมลภาวะอาจจะมีได้ในหลายรูปแบบซึ่งส่วนใหญ่ประกอบไปด้วยคือ เตาเผาขยะจากครัวหรือชุมชน อุตสาหกรรมครัวเรือน ขยะอันตราย และสิ่งปฏิกูลนิเคลียร์และโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ อาทิ โรงหลอมต่างๆ อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ อุตสาหกรรมปุ๋ยและยาฆ่าแมลงรวมไปถึงโรงกำเนิดพลังงาน ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ โรงงานไฟฟ้าถ่านหิน เป็นต้น

1.7.2.4 แนวคิดความซับซ้อนของโครงข่ายระบบนิเวศสังคม (Edburg, 2007) เป็น

แนวคิดที่อธิบายถึงความซับซ้อนของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์โดยมองไปที่ความหลากหลายของปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมที่เรียกว่าแบบจำลองทางด้านนิเวศวิทยาที่มองว่าพฤติกรรมของมนุษย์ไม่ได้เกิดจากปัจจัยที่มีอิทธิพลเพียงปัจจัยเดียวแต่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ที่

ซับซ้อนระหว่างปัจเจกบุคคลและสภาพแวดล้อมที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมมนุษย์ เช่นตัวอย่างดังต่อไปนี้

1) ปัจจัยส่วนบุคคล

- การตระหนักและความรู้
- ลักษณะทางชีวภาพ
- ทักษะและแรงจูงใจ
- ลำดับขั้นของการเติบโต
- พฤติกรรมทางสังคม

2) ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรม

- รูปแบบการดำรงชีวิตทางสังคมหรือกลุ่ม
- ทักษะและความเชื่อทางวัฒนธรรม
- ระดับการสนับสนุนทางสังคม

3) ปัจจัยทางด้านสังคมเศรษฐกิจและโครงสร้าง

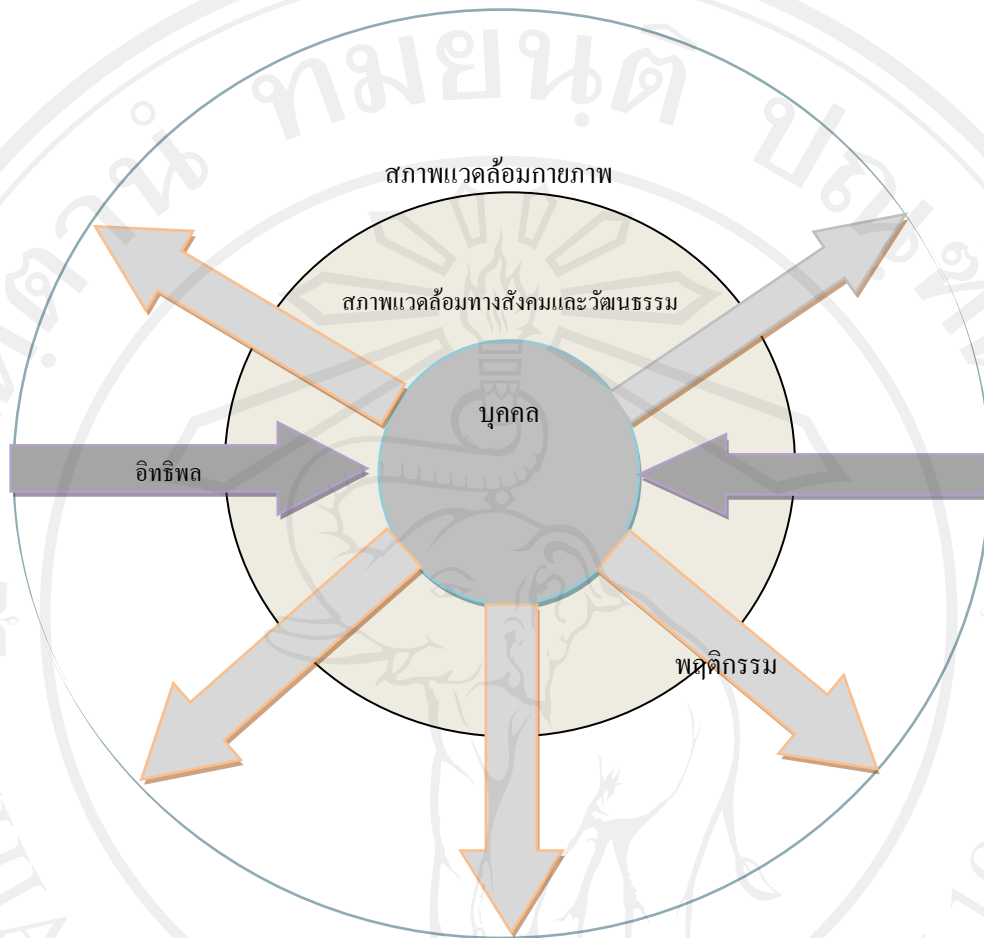
- ความยากจน
- การศึกษา
- การเข้าถึงบริการและข้อมูลทางสุขภาพ
- แรงกดดันทางสังคม
- การเข้าถึงแหล่งน้ำสะอาด

4) ปัจจัยทางการเมือง

- นโยบายและกองทุนทางด้านสุขภาพ
- ประกันสุขภาพ
- ข้อกำหนดที่ส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงทางสุขภาพ

5) ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อม

- สภาพความเสี่ยงทางสภาพแวดล้อม
- ภัยพิบัติ
- เงื่อนไขของการระบาดของโรค



ภาพ 1.3 ความเชื่อมโยงและความสัมพันธ์ระหว่าง มนุษย์ สิ่งแวดล้อมและพฤติกรรม
ที่มา : Edburg (2007), p.7.

1.7.2.5 แนวคิดปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดทางสุขภาพ

แนวคิดปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดทางสุขภาพ (Skolnik, 2008) เป็นแนวคิดที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ที่หลากหลายของตัวกำหนดทางด้านสุขภาพ (ภาพ 1.4)

กลุ่มแรกเป็นปัจจัยที่ช่วยให้ตัวกำหนดทางสุขภาพมีความเชื่อมโยงกับตัวบุคคลและลักษณะที่ติดตัวมาแต่กำเนิด ทั้งนี้รวมไปถึงพันธุกรรม เพศและอายุ โดยพันธุกรรมของมนุษย์จะมีอิทธิพลต่อมนุษย์ว่าจะป่วยเป็นโรคอะไรและมีอาการอย่างไรขณะที่ยังมีชีวิตอยู่ อาทิ โรคฮันติงตัน (Huntington's disease) ที่สามารถถ่ายทอดให้กันผ่านทางพันธุกรรมได้และองค์ประกอบทางพันธุกรรมยังเป็นสาเหตุให้เกิดโรคมะเร็งเต้านมได้อีกด้วย เพศมีความสำคัญต่อสุขภาพเนื่องจากเพศชายและหญิงมีโครงสร้างของร่างกายที่แตกต่างกัน เพศหญิงจะมีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่างๆ เช่น โรคมะเร็งปากมดลูกและกระเพาะปัสสาวะที่มาจากการคลอดบุตรและโรคมะเร็งเต้านม

และโรคไทรอยด์ที่ไม่พบในเพศชาย ในด้านอายุ พบว่าเด็กในกลุ่มประเทศเสียชีวิตด้วยโรคท้องร่วง
มากตรงข้ามกับผู้สูงอายุที่เสียชีวิตด้วยโรคหัวใจ

ปัจจัยทางด้านสังคมและวัฒนธรรมมีผลต่อตัวกำหนดทางสุขภาพ เนื่องจากสถานะทาง
สังคมที่เห็นได้ชัดเจนว่า ผู้ที่มีสถานะทางสังคมสูงกว่าจะมีการควบคุมการใช้ชีวิตที่มีประสิทธิภาพ
สูงกว่าคนในระดับสถานะทางสังคมที่ต่ำกว่าและยังมีการศึกษาและรายได้ที่สูงกว่าด้วย และทั้งสอง
ปัจจัยนี้เองยังมีส่วนสำคัญที่ทำให้มีสุขภาพดี บทบาททางเพศมองว่าสตรีในหลายสังคมจะมีความ
เสี่ยงค่อนข้างสูงในการสัมผัสกับมลภาวะต่างๆและเพศหญิงมักจะมีรายได้และการศึกษาที่น้อยรวม
ไปถึงขาดโอกาสในการประกอบอาชีพที่ปลอดภัยด้วย

ในด้านโครงสร้างสังคมและครอบครัวเป็นปัจจัยสนับสนุนในบุคคลมีความ
กระตือรือร้นที่จะเข้าไปใช้บริการสถานพยาบาลหรือฝึกปฏิบัติให้มีความรู้ทางด้านสุขภาพให้มาก
ยิ่งขึ้นเมื่อยามเจ็บป่วย

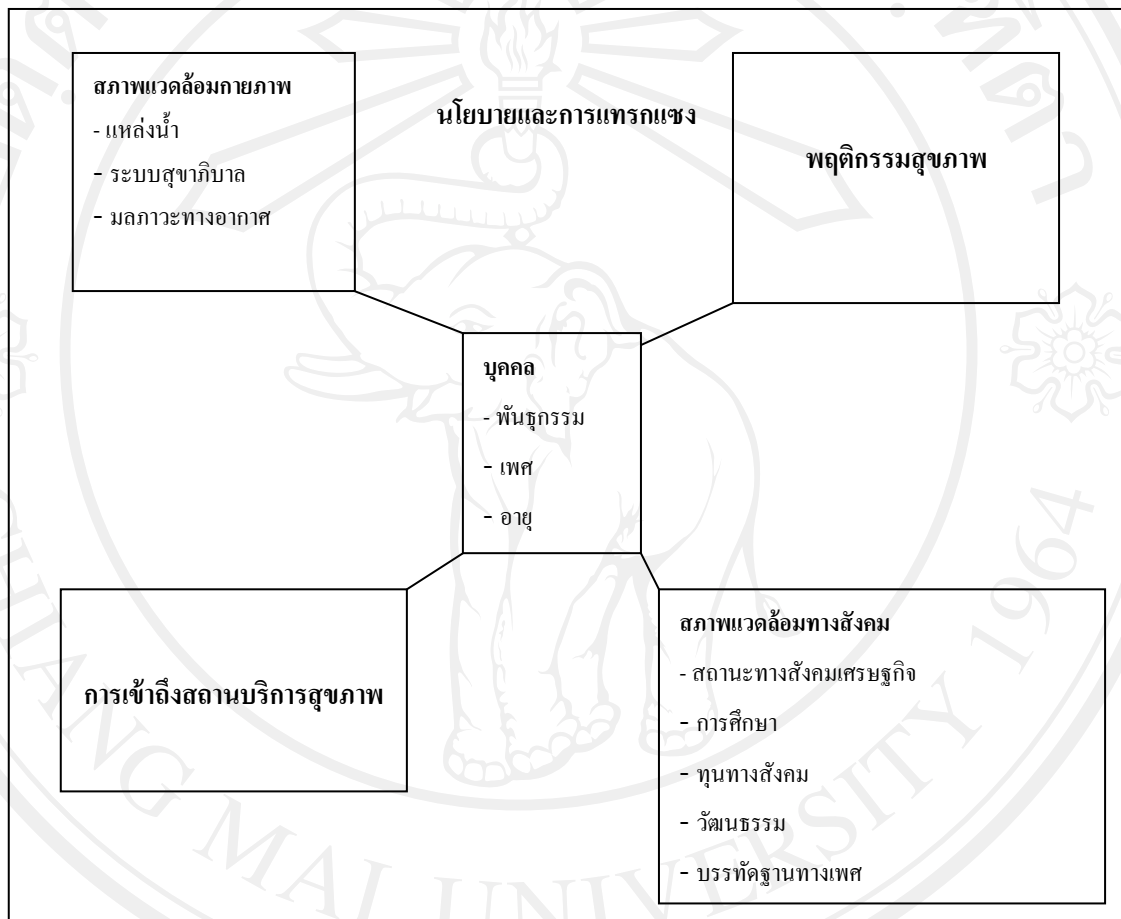
สิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกเคหะสถานก็มีผลต่อสุขภาพ ส่วนมากสัมผัสขณะมี
การประกอบอาชีพ เช่นมลภาวะทางอากาศและส่วนน้อยจะมีการรับถึงมลภาวะที่มีอยู่ภายในบ้าน
สตรีในประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศกำลังเผชิญกับโรคหอบหืดและโรคเกี่ยวกับระบบทางเดิน
หายใจ เนื่องจากการประกอบอาหารในครัวที่ขาดระบบระบายอากาศที่ดี การขาดแคลนน้ำสะอาด
และระบบสุขาภิบาลที่ดีในกลุ่มประเทศยากจนก็เป็นสาเหตุให้เกิดความเจ็บป่วย แต่ในบางกรณีใน
พื้นที่เดียวกันแต่ขาดบุคคลที่ขาดทักษะ สถานะทางสังคมหรือโอกาสก็เป็นผลเสียต่อสุขภาพได้ เช่น
การสัมผัสสารเคมี มลภาวะรวมไปถึงอุบัติเหตุ

ด้านการศึกษาแบ่งออกเป็นสองประเด็นคือ การศึกษาคือองค์ความรู้ที่นำไปสู่การปฏิบัติ
ตนให้มีสุขภาพดีและประเด็นที่สองคือการได้รับการศึกษาจะมีโอกาสมากในด้านทักษะอาชีพที่ดี
และรายได้ที่สูงขึ้น ยกตัวอย่างภูมิปัญญาที่มารดาใช้ในการเลี้ยงดูบุตร

การดูแลรักษาตัวเองเมื่อเจ็บป่วยเป็นปัจจัยที่ควบคุมได้ยากที่สุดเนื่องจากเป็นเรื่องส่วน
บุคคลมีผลมาจากกลุ่มหรือครอบครัวเป็นหลักในด้านของพฤติกรรมว่ารับประทานอะไรหรือมีहार
ออกกำลังกายสม่ำเสมอเพียงใด

ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดสุขภาพในอนาคตคือการดูแลเลี้ยงดูทารกและเด็กกว่าควรให้ได้รับ
สารอาหารเท่าไรหรือน้ำหนักแรกเกิดมากน้อยเกินไปอย่างไร ทั้งนี้การควบคุมเหล่านี้จะส่งผลให้
ในอนาคตเด็กมีสุขภาพที่ดีหลีกเลี่ยงปัญหาการเจ็บป่วยเรื้อรัง

ปัจจัยสุดท้ายคือ รัฐบาลซึ่งเป็นผู้กำหนดนโยบายหรือรายการที่มีความแตกต่างกันออกไปในทางด้านสุขภาพซึ่งจะเป็นสิ่งที่ชักจูงประชาชนให้เข้ามารับการรักษาพยาบาลยังศูนย์บริการทางการแพทย์



ภาพ 1.4 ปัจจัยสำคัญทางสุขภาพ

ที่มา : Skolnik (2008), p.19.

1.7.2.6 แนวคิดแบบจำลองหลายระดับ

แนวคิดแบบจำลองหลายระดับ (Holtz, 2008) เป็นที่รู้จักและได้รับการพิจารณาว่าแบบจำลองนี้สามารถทำให้เข้าใจเรื่องความซับซ้อนและทำให้มองเห็นถึงภาพแนวคิดได้ง่ายและในทางภูมิศาสตร์มักจะถูกนำไปใช้มากกว่าตัวกำหนดทางคณิตศาสตร์

สมมุติได้ว่าหากเราจะทำการสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสูบบุหรี่และอายุ โดยที่เรามีข้อมูลจำนวนที่อยู่อาศัยของแต่ละคนในหลายๆเมือง โดยทราบอายุและจำนวนบุหรี่

ที่สูบเฉลี่ยต่อวันและที่พักรงของประชาชนแล้ว นำทั้งหมดนี้มาเข้าแบบจำลองสมการถดถอยแล้วก็จะได้เส้นความถดถอยที่มีความชันสูง เพียงแต่พฤติกรรมการสูบบุหรี่ของบุคคลก็จะมีผลแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ แต่ยังคงมีความเหมือนกันในด้านความสัมพันธ์ระหว่างอายุและการสูบบุหรี่ ซึ่งในแต่ละเมืองก็มีระดับในการสูบบุหรี่ ที่แสดงให้เห็นความแตกต่างทางด้านพฤติกรรม แต่ในบางพื้นที่ก็พบว่าในทุกๆช่วงอายุมีการสูบบุหรี่ที่จัด ความสัมพันธ์ระหว่างอายุและการสูบบุหรี่จะแปรผันตามที่อยู่ในตัวมันเอง ซึ่งในบางเมืองก็ไม่พบความสัมพันธ์กันเลย ประเด็นในการศึกษาจึงพบว่าเพียงสถานที่และพฤติกรรมที่มีความหลากหลายนี้สามารถใช้ในการวิเคราะห์ระดับขั้นต้นได้เหมาะสม

ในการวิเคราะห์ระดับที่สอง (พฤติกรรมและเมืองที่อยู่อาศัย) ซึ่งอาจมีไปถึงระดับที่สามหรือมากกว่านั้น เช่น เด็กและโรคหอบหืดมีผลมาจากอายุ (ระดับบุคคล) เนื่องมาจากการอาศัยอยู่ในที่พักรงที่มีความชื้นหรือความชื้นที่สูง (ระดับสูงกว่า) ที่เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับการวิเคราะห์เหล่านี้ ยกตัวอย่าง เรื่องของความเสี่ยงในการป่วยเป็นโรคหอบหืดที่เพิ่มสูงขึ้นในกลุ่มคนที่สูบบุหรี่จัด และอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีระดับมลภาวะในอากาศสูง

งานศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจในอังกฤษที่เป็นงานศึกษาเชิงประจักษ์ทางด้านสุขภาพและการสำรวจระดับคุณภาพชีวิต โดยรวบรวมบุคคล 9,003 ราย อาศัยอยู่ในพื้นที่เล็ก 396 ราย โดยประเมินจากตัวแปรระดับบุคคลพื้นฐานได้แก่ อายุ ส่วนสูง เพศ การสูบบุหรี่ พฤติกรรมการบริโภคอาหารและแอลกอฮอล์ การออกกำลังกาย รายได้ ครอบครัว สถานะทางสังคมและอาชีพ โดยใช้การวัดปริมาณแรงดันอากาศจากภายในปอด (Force Expiratory Volume) ในการวิเคราะห์ปัญหาทั้งในระดับบุคคลและในระดับที่สูงกว่านั้น ผู้วิจัยได้แสดงให้เห็นถึงว่าตัวแปรในระดับบุคคลมีความสำคัญ ได้แก่ ระดับค่าการวัดปริมาณแรงดันอากาศจากภายในปอด จะเลวลงเมื่อรายได้ ระดับชนชั้นทางสังคม การใช้สิทธิในสังคมมีน้อยหรือไม่มีเลย ในระดับท้องถิ่นปัจจัยเหล่านี้มีผลค่อนข้างที่จะน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับคนที่มีความรู้ทางสังคมสูง แต่มีการสัมผัสกับมลภาวะสูงเช่นกัน ดังนั้นจึงบ่งชี้ได้ว่า พฤติกรรมส่วนบุคคลเพียงอย่างเดียวไม่สามารถทำให้ผลลัพธ์ทางสุขภาพเกิดการเปลี่ยนแปลงได้

แบบจำลองหลายระดับนี้เป็นการวิเคราะห์เชิงลึกในมุมมองทางด้านภูมิศาสตร์สุขภาพ ช่วยให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ให้มากยิ่งขึ้น เพราะความแตกต่างของประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่แตกต่างกัน (ผลกระทบจากองค์ประกอบ) หรือพื้นที่นั้นๆมีความแตกต่างกันในด้านสภาพแวดล้อมหรือคุณลักษณะอื่นๆ (ผลกระทบจากบริบท) เรียกว่าผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ แบบจำลองหลายระดับนี้ยังเป็นเครื่องมือที่น่าสนใจ

สำหรับผู้ศึกษาภายใต้กรอบแนวคิดโครงสร้างและยังมีความสำคัญกับองค์มนุษย์หรือองค์กรระดับใหญ่กว่าที่ต้องการความเข้าใจทางด้านปัญหาสุขภาพ

ในยุคนั้นจะพบว่าความเป็นไปได้ในการวิเคราะห์กรณีศึกษาในพื้นที่นั้นคือ ตัวบุคคล และโรคหรือความพิการและความบกพร่องบุคคลที่มีความเหมือนกันในระดับกว้าง เช่น เพศ อายุและชนชั้นทางสังคมแต่ไม่รวมสภาพร่างกายที่ผิดปกติหรือโรคไว้ ใช้หลักการวิเคราะห์ทางด้านพื้นที่เพื่อใช้ในการกรณีที่ต้องเห็นภาพการกระจุกตัวของกลุ่มกรณีศึกษาว่ามีความสัมพันธ์กันในรูปแบบใด

1.7.2.7 แนวคิดเบื้องต้นในการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพในงานชีวอนามัย

แนวคิดเบื้องต้นในการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพในงานชีวอนามัย (อนามัย, 2553) ได้เสนอเรื่องการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ(Health risk assessment ; HRA)ไว้ว่าเป็นการใช้ความพยายามเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เครื่องมือในการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและการจัดการสิ่งคุกคามจากสิ่งแวดล้อมในทางเข้าด้วยกัน การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพในงานอาชีวอนามัยเป็นขั้นตอนการประเมินสิ่งคุกคามที่มีโครงสร้างและมีระบบทำนายความเสี่ยงที่มีสาเหตุมาจากสิ่งคุกคามเหล่านั้น ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อทำนายความเสี่ยงทางสุขภาพและหามาตรการในการลดความเสี่ยง โดยวัตถุประสงค์ของการประเมินนี้เพื่อค้นหาสิ่งคุกคามที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพในโรงงานอุตสาหกรรมและนำผลที่ได้จากการประเมินไปจัดการความเสี่ยง เช่น การควบคุม ปรับปรุง ติดตามตรวจวัดความเสี่ยงที่มีต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ

1.8 วรรณกรรมปริทัศน์

ในการทบทวนวรรณกรรมแบ่งประเด็นการทบทวนออกเป็น 2 ประเด็นในประเด็นแรกคือเรื่องปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดโรคมะเร็งปอดและประเด็นที่ 2 คือ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับโรคมะเร็งปอด

1.8.1 ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดโรคมะเร็งปอด

Xu *et.al* (1996) ได้ทำการศึกษาในมณฑลเหลียวหนิงซึ่งเป็นเมืองที่มีรูปแบบการประกอบอุตสาหกรรมอย่างเข้มข้น และส่วนนี้เองทำให้เกิดผลกระทบต่อปัจจัยพฤติกรรม การดำเนินชีวิตและยังทำให้มลภาวะทางอากาศมาจนส่งผลให้เกิดโรคมะเร็งปอดขึ้นเริ่มศึกษาในปี 1985 ถึงปี 1988 ทำการศึกษาเปรียบเทียบกลุ่ม 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มไม่ควบคุม พบว่าสาเหตุของมะเร็งปอดเกิดมาจากการเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากของระดับมลภาวะทางอากาศในจีนซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดโรคมะเร็งปอดนี้ขึ้น และส่วนมากเกิดจากการสูบบุหรี่เองและยังมีปัจจัย

ย่อยต่างๆอีก เช่น การสูดดมควันจากการเผาถ่านหินเป็นปริมาณมากในพื้นที่ปิดหรือไม่ปลอดโปร่ง มลภาวะในอากาศจากอุตสาหกรรมในฤดูหนาว ก็เป็นปัจจัยสำคัญให้มีผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดในจีนเพิ่มมากขึ้น

Barbone (1995) อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างมลภาวะทางอากาศที่และโรคมะเร็งปอดในเมืองทริสเต ประเทศอิตาลี ว่ามีการเสียชีวิตอย่างมากในกลุ่มผู้ชายในอิตาลี ว่าการตายมีสาเหตุจากโรคมะเร็งปอด ที่เกิดจากพฤติกรรม การสูบบุหรี่จัด อาชีพการทำงานที่ท่าและสถานที่อยู่อาศัย ความแตกต่างระหว่างการอาศัยอยู่ในเมืองและชนบทว่ามีความแตกต่างในการเกิดโรคที่ไม่เท่ากัน เพราะสภาพอากาศในเขตเมืองมีค่าความเป็นมลพิษสูงจึงทำให้มีผู้ป่วยเสียชีวิตเพิ่มมากขึ้นในอิตาลี

Koenig (1999) ศึกษาเรื่องโรคหืดเป็นโรคที่ได้รับความสนใจเป็นอย่างมากเนื่องจากปัจจุบันมีการเพิ่มขึ้นของโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศอุตสาหกรรมหลายแห่งโดยเฉพาะในเขตเมือง ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมเหล่านี้เป็นแหล่งปล่อยสารมลพิษที่สำคัญและเป็นสัญลักษณ์ที่แสดงถึงการเกิดโรคทางเดินหายใจ เช่น โรคหืดหอบ รวมไปถึงการลดประสิทธิภาพการทำงานของปอด ทำให้หลอดลมมีการตอบสนองลดลง การเพิ่มขึ้นของการเข้าพบแพทย์ การเพิ่มขึ้นของการใช้ยา รวมถึงอาการต่างๆที่เลวร้ายต่อระบบทางเดินหายใจอีกด้วย

มนัส สุวรรณ (2539) กล่าวว่าอากาศที่เป็นพิษคือ อากาศที่มีสารมลพิษเป็นจำนวนหรือปริมาณมากเพียงพอที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตทั้งหลายทั้งพืชและสัตว์และอาจทำลายสารวัตถุต่างๆได้อีกด้วย สารมลพิษที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศมีที่มาจาก 2 แหล่งใหญ่คือ แหล่งตามธรรมชาติและแหล่งที่มนุษย์มีส่วนเกี่ยวข้อง ถ้าพิจารณาตามความสำคัญของแหล่งที่สร้างสารมลพิษให้กับอากาศ 5 อันดับได้ดังนี้ 1) การคมนาคม-ขนส่ง 2) จากการเผาผลาญเชื้อเพลิงในโรงงานผลิตพลังงาน 3) จากโรงงานอุตสาหกรรม 4) จากไฟฟ้าและการเผาหญ้า เพื่อเอาพื้นที่สำหรับการเกษตร 5) จากการเผาสิ่งปฏิกูล ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศแตกต่างกันไปในแต่ละสถานที่และชนิดของสารมลพิษทั้งนี้แต่ละสถานที่ย่อมมีลักษณะต่างๆทางกายภาพ เช่น ภูมิอากาศ ความสูงต่ำของพื้นที่และลักษณะของการประกอบกิจกรรม เช่น ชนิดและความหนาแน่นของโรงงานอุตสาหกรรม ความหนาแน่นของประชากร และการจัดระบบการจราจรที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามผลกระทบของมลพิษต่อมลพิษต่อมนุษย์ ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม สามารถแยกพิจารณาได้ 5 ประการดังนี้

1.มลพิษทางอากาศก่อให้เกิดอุณหภูมิผกผันตามสูง (Temperature inversion)

2.ผลกระทบเรือนกระจก (Greenhouse effect)

- 3.การละลายของน้ำแข็งบริเวณขั้วโลก
- 4.ผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพของมนุษย์
- 5.ผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อพืชและสัตว์อื่นๆ

Du *et.al* (1996) ศึกษาระบาดวิทยาในด้านปัจจัยเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคมะเร็งปอดในเมืองกวางโจวประเทศจีน โรคมะเร็งปอดเป็นกันมากเนื่องจากการสูบบุหรี่ มลภาวะทางอากาศและอาชีพการทำงาน ปัจจัยเสี่ยงที่บ่งชี้ประกอบด้วย เพศ อายุและพื้นที่ ในปี 1970 พบว่ามีผู้ป่วยมากกว่า 6,000 รายเสียชีวิตเนื่องจากระบาดของโรค สาเหตุส่วนใหญ่มาจากการสูบบุหรี่และมลภาวะทางอากาศ ทำการวิเคราะห์โดยคำนวณค่าระดับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์และก๊าซไนโตรสออกไซด์ นอกจากนั้นยังมีมลภาวะในครัวเรือนก็เป็นสาเหตุที่สำคัญ การศึกษานี้ทำให้เห็นถึงอิทธิพลและความสัมพันธ์ที่มีผลต่อปัจจัยในการเกิดโรคคือการสูบบุหรี่ มลภาวะในครัวเรือนและความเสี่ยงขณะทำงานด้วย กลุ่มประชากรตัวอย่าง 849 รายเป็นชาย 566 ราย เป็นหญิง 283 ราย ใช้ฐานข้อมูลประชากรในกลุ่มประเทศด้อยพัฒนาช่วยในการวิเคราะห์ เช่น ข้อมูลการตาย(SMR)และข้อมูลคุณลักษณะประชากร(PAR) ในการวิเคราะห์เรื่องทางด้านอาชีพการทำงานที่ส่งผลต่อการตายของประชากร ผลการศึกษาพบว่าสาเหตุการป่วยในเพศหญิงมาจากมลภาวะในครัวเรือนที่มาจากการปรุงอาหารด้วยถ่านหิน ส่วนสาเหตุการป่วยในเพศชายพบว่าเกิดจากการสูบบุหรี่และการทำงานเป็นหลัก ในปี 1985 และ 1986 เป็นระยะเวลาที่มีผู้ป่วยสูงที่สุด ในปี 1985 ในกลุ่มประชากรตัวอย่างที่ไม่สูบบุหรี่ 120 ราย เป็นชาย 28 รายเป็นหญิง 92 ราย มีอาการของโรคมะเร็งปอดเพราะมีประวัติการป่วยมาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจก่อน การบริโภคอาหารจำพวกพืชผัก ระยะเวลาในการทำงาน ประวัติการทำงาน ลักษณะที่อยู่อาศัย การปรุงอาหารและประวัติการเป็นมะเร็งของครอบครัวด้วย ในปี 1976 มีผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด 75 ราย ส่วนมากเป็นเพศหญิงที่ไม่สูบบุหรี่แต่ป่วยเนื่องจากการสูดดมควันบุหรี่มือสองเข้าไปจากสามี และยังพบว่ามีประวัติการบริโภคพืชผักในปริมาณที่น้อยทั้งที่ในพืชผักมีสารต่อต้านมะเร็งอยู่และยังพบอีกว่าขนาดของห้องครัวที่เล็กที่ไม่มีการระบายอากาศที่ดีก็มีส่วนทำให้เกิดการเจ็บป่วยได้ ในขณะที่ในปีนี้ปัจจัยต่างๆ เช่น การสูบบุหรี่ ประวัติการป่วยเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ประวัติการป่วยเป็นมะเร็งของครอบครัว สภาพความเป็นอยู่ การใช้เชื้อเพลิงในบ้านเพื่อการประกอบอาหารมีผลกระทบไม่มากเท่าที่ควรแต่ ปัจจัยในด้านการทำงานยังคงเป็นสาเหตุในการตายหลักอยู่ในเพศชายพบว่าป่วยเป็นโรคมะเร็งปอดชนิดทั่วคือ คาสซิโนมาและในเพศหญิงเป็นแบบอคิดโนคาสซิโนมาซึ่งประเภทนี้พบมากกว่าแบบแรก

Fostad *et.al* (2008) มองความสัมพันธ์ของอาการป่วยเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจที่ส่งผลให้มีการอุบัติขึ้นของโรคมะเร็งปอดในรอบสามสิบปีของกลุ่มประชากรชาวนอร์วีเจียน ประมาณ

19,998 ราย กลุ่มอายุ 15-70 ปีอาศัยอยู่ในออสโลทำการสำรวจแบบสุ่มในปี 1972 ได้รับการตอบรับในการสำรวจประมาณร้อยละ 89 คิดเป็นจำนวน 17,670 ราย แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาการป่วยทางระบบทางเดินหายใจและการเกิดโรคมะเร็งปอด โดยทำการแยกกลุ่มของระดับอาการป่วยไว้เป็นระดับอาศัยปัจจัยต่างๆ เช่น อาการ เพศ ช่วงอายุ พฤติกรรมการสูบบุหรี่รวมถึงประวัติการทำงานของผู้ป่วย กลุ่มประชากรศึกษาทั้งสิ้น 352 ราย เป็นชาย 228 ราย เป็นหญิง 124 ราย พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างอาการป่วยเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจมีความเชื่อมโยงกับการอุบัติขึ้นของโรคมะเร็งปอด ในทั้งเพศชายและหญิง แต่ในเพศหญิงมีอาการของโรคหืดที่สังเกตเห็นได้ชัดเจนที่เดินขึ้นเนินที่สูงชันในขณะที่ไม่พบในเพศชายมีการรายงานความสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของโรคมะเร็งปอดในช่วง 10 ปีแรกมีแนวโน้มลดลง และพบกลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดแบบ Non-Small cells มากกว่าแบบ Small Cells อีกด้วย วิธีการศึกษาใช้การคำนวณอัตราการเกิดโรคอย่างหยาบเปรียบเทียบผู้ป่วยกับประชากรแสนคนต่อปีจัดแบ่งกลุ่มตามความรุนแรงของอาการของแต่ละบุคคลโดยใช้โมเดลการประเมินความรุนแรงของโรคของ Cox จะเห็นว่าโรคมะเร็งปอดมีความเชื่อมโยงกับอายุที่มากกว่า

สมบัติ บุญญประภาพรและคณะ (2551) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสัมผัสแก๊สเรดอนในอาคารที่อยู่อาศัยกับมะเร็งปอด จากพื้นที่สำรวจ 3 จังหวัด คือ เชียงใหม่ สงขลาและขอนแก่น ใช้วิธีการวัดระดับแก๊สเรดอนในบ้านพักอาศัยอยู่เป็นประจำ ร่วมกับบ้านลักษณะเดียวกันที่ไม่เคยมีผู้ป่วยเลย ผลการศึกษา 4 อำเภอในจังหวัดเชียงใหม่พบว่าแก๊สเรดอนในอาคารในจังหวัดเชียงใหม่ไม่เป็นสาเหตุหลักของโรคมะเร็งปอดในพื้นที่

ณัฐวุฒิ พิมพ์สวรรค์ (2553) ศึกษาพื้นที่ที่มีค่าอุบัติการณ์การเกิดโรคมะเร็งปอดที่สูงในจังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษาลักษณะของการกระจายตัวของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดเปรียบเทียบระหว่างในอำเภอสารภีและอำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ปัจจัยต่างๆหลายด้าน เช่น ปัจจัยด้านพฤติกรรมแบ่งออกเป็นพฤติกรรมสุขภาพที่มาจากภายในตัวบุคคลได้แก่ ประวัติชีวิต (ประวัติการเจ็บป่วยของผู้ป่วย)ความรู้ ทักษะ การรับรู้ต่อการเกิดโรคความรุนแรงของโรค ปัจจัยเสี่ยงพฤติกรรมบริโภคอาหาร เครื่องดื่ม พฤติกรรมการสูบบุหรี่ และพฤติกรรมสุขภาพที่มาจากภายนอกตัวบุคคลได้แก่ การรับรู้ข่าวสารด้านสุขภาพ ที่อยู่อาศัยของผู้ป่วย สิ่งแวดล้อมในที่ทำงาน และปฏิทินชีวิต (กิจวัตรประจำวัน) ในส่วนปัจจัยด้านลักษณะทางประชากรประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ การศึกษา รายได้ เป็นต้น และปัจจัยสุดท้ายคือปัจจัยด้านสังคม-เศรษฐกิจ-วัฒนธรรม ได้แก่ โครงสร้าง องค์กร ผู้นำ ระบบสุขภาพทั้งในและนอกชุมชน แบบแผนการเคลื่อนย้าย แบบแผนการทำงาน ความใกล้ชิดหรือไกลถนน เพื่อนำมาวิเคราะห์หา 1) แบบแผนการเคลื่อนย้าย และแบบแผนการ

ทำงานของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด 2) การวิเคราะห์การกระจายตัวผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด ต.สันทราย อ.สารภี และ ต.สง่าบ้าน อ.ดอยสะเก็ด จ.เชียงใหม่ 3) แผนภูมิแสดงแบบแผนการเคลื่อนย้ายเคลื่อนย้ายและแบบแผนการทำงานของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมแบบแผน การใช้ชีวิตของผู้ป่วยกับการเกิดมะเร็งปอด ผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างการมีก๊าซเรดอนในพื้นที่ที่มีระดับความเข้มข้นสูงมากกว่าค่าปกติจะส่งผลให้ประชาชนในพื้นที่เป็นมะเร็งปอดได้ ซึ่งในกรณีอำเภอสารภี และอำเภอดอยสะเก็ด มีระดับก๊าซเรดอนเฉลี่ยเท่ากับ 14.72 Bq/m³ และ 14.82 Bq/m³ ตามลำดับ ไม่เกินค่ามาตรฐานตามที่หน่วยงานสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (EPA) และคณะกรรมการแห่งชาติเพื่อตอบสนองสาธารณประโยชน์แห่งชาติ (NCRP) กำหนดไว้ แบบแผนการเคลื่อนย้าย และแบบแผนการทำงานของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด การเคลื่อนย้ายชั่วคราวในการศึกษานี้ส่วนใหญ่มีรูปแบบการเคลื่อนย้ายไป-กลับ โดยจำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเคลื่อนย้ายเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) การประกอบอาชีพ 2) สันทนาการ 3) พิธีกรรมทางศาสนา และ 4) กิจกรรมประจำวัน โดยพาหนะในการเคลื่อนย้ายประกอบด้วย ไม่ใช่พาหนะ (เดิน) รถจักรยาน รถจักรยานยนต์ รถยนต์ (กระบะ) พาหนะและรถประจำทาง (รถสองแถว) โดยขึ้นอยู่กับระยะทางและภารกิจของกิจกรรม หรือขึ้นอยู่กับความเป็นเจ้าของพาหนะที่หลากหลาย ซึ่งสามารถเลือกรูปแบบการเดินทางที่หลากหลายโดยขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านเศรษฐกิจของแต่ละครอบครัว ในด้านกิจกรรมประจำวันของผู้ป่วย และบุคคลในครอบครัว ประกอบด้วย 1) การทำงานที่ทำงาน 2) การทำงานบ้าน 3) การพักผ่อน 4) การออกกำลังกาย และ 5) การทำกิจกรรมทั่วไป ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านลักษณะทางประชากร ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล เพศ อายุ สถานภาพชีวิตของผู้ป่วย การนับถือศาสนา สถานภาพสมรส การศึกษา และอาชีพของผู้ป่วย ปัจจัยด้านสังคม-เศรษฐกิจ-วัฒนธรรมสภาพสังคมสังคมไทยในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่สภาพสังคมที่ทันสมัย ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงนี้มีทั้งผลทางบวกและลบ ในเชิงบวกคือความสะดวกสบายในการดำรงชีวิตมากขึ้น และในด้านลบคือผลกระทบต่อสุขภาพบุคคลนำมาซึ่งภาวะการเจ็บป่วยและตายโดยมีสาเหตุมาจากการมีพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพที่เพิ่มขึ้น

สุทธินา สมณา (2553) ศึกษาเรื่อง การอุบัติซ้ำของวันโรคปอดในจังหวัดเชียงใหม่ : การวิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์ ได้ทำการศึกษาเพื่อ 1) วิเคราะห์การกระจายตัวทางด้านภูมิศาสตร์ของผู้ป่วยวันโรครายค่าบระหว่างปี 2545-2550 ในจังหวัดเชียงใหม่ 2) วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกระจายตัวของวันโรคปอดในจังหวัดเชียงใหม่ 3) ศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อวันโรคระหว่างพื้นที่ที่มีบริบททางสังคมและเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน 4) เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อการอุบัติซ้ำของวันโรคโดยใช้ปัจจัยในการ

วิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างสองพื้นที่ดังนี้ 1) ปัจจัยทางด้านประชากร ได้แก่ เพศ อายุ สัญชาติ สถานภาพการสมรส และการศึกษา 2) ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ อาชีพ ลักษณะการประกอบอาชีพ และรายได้ 3) ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรมสังคม ได้แก่ เชื้อชาติ ค่านิยม ศาสนาและปัจจัยทางด้านการเข้าถึงสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข ผลการศึกษาพบว่าตำบลแม่อาจ อำเภอมะนังมีอัตราความชุกของโรคสูงสุดเป็นจำนวน 19 รายต่อประชากร 1,000 คน โดยอัตราความชุกของโรคนี้วัดได้จากปัจจัยด้านระยะทางจากเมือง การเป็นแหล่งอุตสาหกรรมและความหนาแน่นของประชากร พบว่าปัจจัยที่มีผลมากที่สุดคือ ปัจจัยทางด้านระยะทางจากเมืองและปัจจัยทางด้านการเป็นแหล่งอุตสาหกรรม

สุรทัศน์ พงษ์นิกรและคณะ (2550) ระบาดวิทยาโรคมะเร็งปอดในจังหวัดลำปางมีความรุนแรงและมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต จึงได้มีศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆกับโรคมะเร็งปอดในจังหวัดลำปางและระบาดวิทยาด้วยเป็นการศึกษาเชิงพรรณนา เลือกศึกษากลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคมะเร็งปอดที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดลำปาง ระหว่างปี 2540-2546 จำนวน 527 ราย โดยมีการใช้ 2 ปัจจัยในการวิเคราะห์ คือ ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรม มลพิษในอากาศและลักษณะที่อยู่อาศัย ปัจจัยต่อมาคือ ปัจจัยทางด้านพฤติกรรม ได้แก่ การสูบบุหรี่ วิธีการกำจัดขยะ การใช้อุปกรณ์ป้องกันในการทำงาน และการสัมผัสฝุ่นควันสารเคมีหรือสารระเหยเป็นต้น และจึงนำมาวิเคราะห์ร่วมกับองค์ประกอบทางด้านประกอบทางด้านประชากรประกอบไปด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาและอาชีพ ผลการศึกษาแบ่งได้ 2 ประเภทคือ 1) ด้านข้อมูลทั่วไปพบว่าเป็นชายร้อยละ 60 เป็นหญิงร้อยละ 30 ส่วนมากประกอบอาชีพเกษตรกรรม จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 76.8 เป็นกลุ่มที่สูบบุหรี่และสูบบุหรี่มากกว่า 20 ปีคิดเป็นร้อยละ 23.4 ลักษณะบ้านที่อยู่อาศัยไม่มีโรงงานใกล้บ้าน ร้อยละ 53.1 และบ้านมีอากาศถ่ายเทสะดวกร้อยละ 81.2 ภาวะมลพิษวัดจากวิธีการกำจัดขยะการทำงานที่ต้องสัมผัสกับฝุ่นหรือควัน 2) ด้านความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆกับโรคมะเร็งปอดพบว่า เพศ อายุ การศึกษา และอาชีพหลักมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ เนื่องจากมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพศและช่วงอายุมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาในการสูบบุหรี่ อาชีพหลักและการศึกษามีผลต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันในขณะทำงานและวิธีการกำจัดขยะในบ้าน ผลสรุปเห็นได้ชัดว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคมะเร็งปอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชากรในภาคเหนือนิยมใช้บุหรี่พื้นเมืองที่ทำเองจึงควรมีนโยบายรณรงค์การเลิกสูบบุหรี่เพื่อเสริมสร้างสุขภาพและป้องกันและควบคุมโรคมะเร็งในจังหวัดลำปาง

Brown and Duncan (2000) การเผาในลอนดอน: การฟื้นฟูทางด้านภูมิศาสตร์สุขภาพ เป็นงานวิจัยที่มุ่งการศึกษาไปในทางตรงข้ามกับสมมุติฐานที่ว่าความต้องการทางด้านสุขภาพหรือทางการแพทย์ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นไปตามพฤติกรรมของแต่ละบุคคล แต่เราย้อนไปทางด้านการวิเคราะห์ทางวัฒนธรรมมากขึ้น ในที่นี้เราจะระบุนัยสำคัญในความเข้าใจของความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่าง ร่างกาย บุคลิกลักษณะ พฤติกรรมการบริโภคและความเสี่ยงในการเกิดโรค โดยมองลึกไปที่กลุ่มผู้เสพยาหรืในลอนดอนประเทศอังกฤษ ในบทความนี้จะเป็นการโต้แย้งเชิงพฤติกรรมอ้างอิงถึงสถานที่ในการรับการให้บริการทางการแพทย์หรือสุขภาพ ในด้านของแนวคิดของผู้บริโภคแต่ละคนที่ไม่เหมือนกันว่าจะส่งผลกระทบอย่างไรต่อการเลือกใช้บริการทางการแพทย์ในแต่ละแห่ง ความคิดหรือความเชื่อดั้งเดิมหรือวัฒนธรรมการบริโภคที่มีผลต่อการมองตัวเลือกใหม่ๆทางการแพทย์ซึ่งในบทความนี้คือ ศูนย์บริการทางการแพทย์ว่า การเลือกสถานที่บริการต้องมีปัจจัยหลักๆอย่างน้อยๆจะเป็นเช่นนี้

องค์การอนามัยโลกได้พยากรณ์รูปแบบของสุขภาพในระดับโลกโดยประเมินประเด็นปัญหาสุขภาพระดับโลกไว้ในอนาคตดังนี้ WHO (2005)

- 1) ยาสูบเป็นสาเหตุหลักให้เกิดอาการโรคเส้นเลือดหัวใจอุดตันและโรคมะเร็งปอดซึ่งส่งผลกระทบต่ออัตราการตายของคนสูงกว่าการระบาดของโรคเอดส์
- 2) ประชากรเพศชายสมัยสังคมนิยมในยุโรปและสหภาพโซเวียตที่ยากจนและมีสุขภาพที่ไม่ดี จะมีความเสี่ยงต่อการตายสูงถึงร้อยละ 28 ส่วนมาอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 15-60 ปี
- 3) โรคเกี่ยวกับสุขภาพจิต เช่น อาการหดหู่ ซึมเศร้า ดิสุรา จิตเภท จะถูกประเมินนัยสำคัญและพบว่า มีเพียงร้อยละ 1 เท่านั้นที่เสียชีวิตและทั่วทั้งโลกมีประมาณร้อยละ 11
- 4) โรคติดต่อ เช่น โรคในมารดาและทารกหรือโรคขาดสารอาหารยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญในกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา ขณะที่โรคไม่ติดต่ออย่างโรคหัวใจหรือโรคเกี่ยวกับอาการทางจิตก็ยังคงเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ประชาชนตายก่อนวัยอันควรและพิการ
- 5) การตายด้วยโรคไม่ติดต้อมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 77 เนื่องจากอายุที่เพิ่มมากขึ้นและอัตราการเกิดที่ลดลง
- 6) อุบัติเหตุและการตายที่รุนแรงจะมีการเปรียบเทียบกับ การตายที่เกิดจากโรคติดต่อ โดยได้มีการพยากรณ์สาเหตุที่นำไปสู่การตายโดยทั้งที่เกิดโรคและอุบัติเหตุทั่วโลกไว้ดังนี้
 - 1) โรคหัวใจขาดเลือด
 - 2) โรคซึมเศร้าทางจิต
 - 3) อุบัติเหตุบนท้องถนน

- 4) โรคเส้นเลือดในสมองแตก (เฉียบพลัน)
- 5) โรคเส้นเลือดหัวใจตีบตันเรื้อรัง
- 6) โรคความดันโลหิตต่ำ
- 7) วัณโรคปอด
- 8) สงคราม
- 9) โรคท้องร่วง
- 10) โรคเอดส์ (HIV)
- 11) ตายจากการคลอดบุตร
- 12) ฆ่าตัวตาย
- 13) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ หลอดลมและโรคมะเร็งปอด

มีการใช้เงินทุนจำนวนมหาศาลในด้านงบประมาณวิจัยเรื่องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนากำลังต้องการทั้งในด้านวัคซีนป้องกันโรคและยารักษาโรคในปริมาณสูง โดยกองทุนประชากรแห่งสหประชาชาติ (UNFPA) ได้ชี้ชัดถึงประเด็นความท้าทายทางสุขภาพที่สำคัญในโลกประกอบไปด้วย 7 ประเด็นได้แก่

- 1) การย้ายถิ่นจากชนบทสู่เมือง ในปี 2007 ประชากรกว่าครึ่งโลกจะอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีความเป็นเมืองสูงส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของสถานบริการทางการแพทย์และทำให้มีการเจริญพันธุ์สูงมากขึ้นในเขตพื้นที่เมือง
- 2) ความเครียดในสิ่งแวดล้อมทั่วทั้งโลก ประเด็นโลกร้อน การเพิ่มของประชากร การใช้ทรัพยากร การตัดไม้ทำลายป่าและการลดลงของแหล่งน้ำและพื้นที่การเกษตรส่งผลกระทบทางลบต่อสุขภาพ
- 3) การเพิ่มขึ้นของความต้องการในการวางแผนครอบครัว ในคู่แต่งงานมากกว่า 350 ล้านคู่ทั่วโลกยังขาดการวางแผนครอบครัวที่ดี และมีการคาดว่าในปี 2025 จะมีความต้องการวางแผนครอบครัวเพิ่มมากขึ้นอีกร้อยละ 40
- 4) การตั้งครรภ์และโรคแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้อัตราการตายของสตรีในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนามีสูงถึง 8 ล้านรายที่เสียชีวิต
- 5) การขาดระบบการดูแลครรภ์ที่เหมาะสม ร้อยละ 23 ของสตรีทั่วทั้งโลกไม่มีการฝากครรภ์ที่ดีและเหมาะสม ร้อยละ 60 ทำการคลอดนอกโรงพยาบาล
- 6) ความชำนาญในการดูแลรักษาครรภ์ พบเพียงร้อยละ 50 ที่ทำการคลอดโดยผู้เชี่ยวชาญ
- 7) โรคเอดส์และเชื้อ HIV มีประชากรโลกทั้งสิ้น 38 ล้านคนที่ป่วยเป็นโรคนี้

Holtz (2008) ได้เสนอว่าปัญหาสุขภาพและสิ่งแวดล้อมธรรมชาติเป็นปัญหาสุขภาพของประชาชนที่ปรากฏขึ้นอย่างชัดเจนมักจะขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่มีตั้งถิ่นฐานหรืออยู่อาศัยของกลุ่มประชากรเอง หลักฐานที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจน เพียงการอธิบายออกมาแล้วยังคงมีความซับซ้อนและยังมีความยุ่งยากอยู่ เมื่อไม่นานมานี้มีการศึกษาเรื่องการตอบสนองต่อระบบสาธารณสุขที่ค่อนข้างแยเมื่อเปรียบเทียบกับในเขตสุขภาพบาล ซึ่งควรได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นประกอบกับนโยบายที่เข้ามาเช่น การปรับปรุงทางด้านโภชนาการ ทางด้านการศึกษา ทางด้านสภาพที่อยู่อาศัย และทางด้านสวัสดิการต่างๆ ผลที่ตามมาหลังจากที่มีการปรับปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้วคือ อัตราการตายจากโรคติดเชื้อประเภทต่างๆในเขตพื้นที่เมืองลดลงอย่างรวดเร็ว ในปลายศตวรรษที่ 19 ในทวีปอเมริกาเหนือและยุโรป มีการลดลงของการตายจากโรคติดเชื้อหลายประเภททั้งนี้ยังรวมไปถึงความสำเร็จในการควบคุมโรคไข้ทรพิษด้วย ความสำเร็จครั้งนี้มีผลมาจากนวัตกรรมทางการแพทย์และวัคซีนของศตวรรษที่ 20 และในช่วงเวลานี้เองก็สามารถควบคุม โรคเรื้อรัง ความเสื่อมโทรม และโรคทางกายภาพได้ทั้งหมด โดยมองผ่านความแตกต่างทางด้านสังคมและรูปแบบของพื้นที่ พบข้อบกพร่องเพียงข้อเดียวคือพื้นที่ที่มีความหนาแน่นประชากรสูงโดยเฉพาะคนไร้งานและคนที่ประกอบอาชีพรับจ้าง โดยทั่วไปแล้วคนกลุ่มนี้มีความเสี่ยงสูงในการที่จะป่วยเป็นโรคหัวใจ มะเร็งบางประเภท โรคหลอดเลือดในสมองและโรคติดเชื้อบางชนิด ในทำนองเดียวกันอาการป่วยทางจิตก็เป็นตัวบ่งชี้ถึงความแตกต่างทางด้านสังคม-เศรษฐกิจเช่นเดียวความแตกต่างทางด้านพื้นที่ อย่างไรก็ตามประเด็นทางด้านสาเหตุและผลกระทบยังคงห่างไกลกับผลการแก้ไขอีกมาก ยกตัวอย่างเช่น ประชากรที่ป่วยเป็นโรคร้ายแรงจะไม่เข้าไปกระจุกตัวหรืออาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีคนที่มีสุขภาพดี อาศัยอยู่เป็นจำนวนมากๆกล่าวง่ายๆคือจะไม่อยู่ร่วมกันในพื้นที่เมืองนั้นๆ เนื่องจากมีแรงผลักดันคือสภาพปัจจัยทางสภาวะแวดล้อมที่เป็นตัวกำหนดให้มีการเคลื่อนย้ายออกไปจากพื้นที่นั้นๆ ขณะที่ตัวแปรทางด้านพื้นที่ทางสังคมที่มีผลต่อสุขภาพนั้นจะเห็นได้ชัดมากในมุมมองทางภูมิศาสตร์แต่ด้านรูปแบบนั้นยังไม่สามารถทำได้ดึ้นัก แต่ถ้าจะให้อธิบายให้สมบูรณ์นั้นต้องเป็นการอธิบายในเชิงลึกในเชิงรูปแบบความสัมพันธ์ทางพื้นที่ที่เกิดโรคและการตายที่จะเชื่อมโยงกับมาตรฐานของชนชั้นทางสังคม รายได้ หรือการจำกัดหรือถูกกลืนสิทธิ แต่การวิเคราะห์แบบนี้จะจำกัดเฉพาะเมืองเดียวหรือจังหวัดเดียวเท่านั้น

1.8.1 การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กับโรคมะเร็งปอด

Boris *et.al* (2008) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมลพิษทางอากาศและโรคมะเร็งปอดในพื้นที่เมืองขนาดใหญ่โดยใช้หลักการทางวิเคราะห์ความหนาแน่น เป็นการศึกษาโดยใช้หลักการวิเคราะห์ความหนาแน่นรวมของจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดในพื้นที่เมืองขนาดใหญ่ โดยใช้

เทคนิคประมาณค่าการคำนวณความรุนแรงของสถานการณ์โรคกับพื้นที่นั้นๆ โดยการคำนวณที่อยู่อาศัยของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดภายในระยะรัศมีจากจุดเป้าหมาย งานชิ้นนี้เน้นไปที่เทคนิคการศึกษาความเชื่อมโยงระหว่างการกระจายตัวของผู้ป่วยทางด้านภูมิศาสตร์และการประมาณค่ามลพิษจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ พื้นที่ศึกษาคือมหานครขนาดใหญ่ ชื่อ Haifa ประเทศอิสราเอล การศึกษาใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์โดยใช้ข้อมูลจากผู้ป่วยที่ค่อนข้างจำกัดคือ เลขที่อยู่ตามถนน เพศ และอายุในขณะที่ป่วยและบางกรณีต้องมีเชื้อชาติที่แน่นอนอ้างอิงด้วย และต้องมีปัจจัยควบคุมคือระดับรายได้และสภาพความเป็นอยู่ของที่พักอาศัยด้วย กลุ่มประชากรตัวอย่างที่ใช้ศึกษาคือประชากรเมือง Haifa และเมืองชานเมือง ชื่อ Nessher และ Tirat Karnel มีประชากรรวมทั้งสิ้น 320,000 คน มีจำนวนผู้ป่วยอยู่ 1,450 คน ในปี 1995-2004 ข้อมูลมลพิษทางอากาศประกอบด้วยสถานีตรวจวัดอากาศ 20 สถานี วัดค่า PM10 และ PM 2.5 ด้วย ผลสรุปการศึกษาทางด้านระบาดวิทยาที่มีความสัมพันธ์ ความเสี่ยงที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดเพิ่มขึ้นมีสูงขึ้นร้อยละ 8-27 ในเขตที่มีมลพิษสูง นอกจากนั้นยังสามารถสร้างแผนที่แสดงจุดที่มีการกระจุกตัวของโรคได้มากอีกด้วย

Fielding *et al.* (2007) ได้ทำการการพยากรณ์ดัชนีชี้วัดคุณภาพชีวิตที่มีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดและมะเร็งตับในประเทศจีนโดยพบว่าสิ่งที่บ่งชี้ค่าดัชนีชี้วัดคุณภาพชีวิตในการพยากรณ์อัตราการรอดชีวิตจากโรคมะเร็งไม่มีผลสรุปที่แน่ชัดเนื่องจากหลักการทางสถิติหรือการวิเคราะห์ทางสถิติที่ยังมีความคลุมเครืออยู่ เป็นงานศึกษาาร่วมกันในระบบศูนย์กลางที่หลากหลายเกี่ยวกับความสัมพันธ์เรื่องโรคมะเร็งและคุณภาพชีวิตในระยะแรกของฮ่องกง ประเทศจีน ในปี 1995 ทั้งในผู้ป่วยโรคมะเร็งตับและมะเร็งปอด ซึ่งทั้งสองโรคนี้นับได้บ่อยๆ และผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอัตราการตายสูง ในการตรวจสอบร้อยละ 10 ของความแตกต่างระหว่างกลุ่มประชากรศึกษาผู้รอดชีวิต 125 รายทั้งใน 2 โรคนี้นี้จึงจำเป็นอย่างยิ่ง และในฮ่องกงยังผู้ป่วยรายใหม่อีก 2098 รายที่ป่วยเป็น 2 โรคนี้อีกด้วย ในการประเมินค่าการรักษาโรคมะเร็งโดยทั่วแล้วจะทำการประเมินพื้นฐานของระดับคุณภาพชีวิต 27 อย่าง เพื่อที่จะนำไปเป็นแนวทางในการรักษาผู้ป่วย โดยใช้ระดับการประเมินตั้งแต่ 0 คือไม่มีเลยจนถึง 4 คือมากที่สุด ซึ่งในประเทศจีนก็ยังใช้อยู่ กระบวนการดำเนินการศึกษาทำโดยสมาคมการแพทย์แห่งชาติดมหาวิทยาลัยฮ่องกง โดยใช้ผู้ป่วยรายใหม่อายุประมาณ 18-25 ปี เป็นคนที่มีเชื้อชาติจีนที่ได้รับการยินยอมให้ทำการการศึกษาได้ ทำการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ตั้งแต่ สัปดาห์ที่ 24 และ 52 เพื่อยืนยันสถานะ การเก็บข้อมูลดำเนินการที่หน่วยงานของ 5 โรงพยาบาลทำการสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว ใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 1-4 สัปดาห์สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งตับและระยะเวลาอีก 2-7 เดือนสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด ระยะเวลาระหว่าง 1996 ถึง 1997 นี้ผู้ป่วยโรคมะเร็งตับ 253 รายและผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด 377 รายมาสมัคร

Scoggins *et.al* (2004) ได้ทำการวิเคราะห์ทางพื้นที่ของการตายที่เชื่อมโยงกับมลภาวะทางอากาศที่เกิดขึ้นในรอบปี เป้าหมายการศึกษาคือมองความสัมพันธ์เรื่องระดับของมลภาวะทางอากาศที่อยู่ล้อมรอบตัวที่มีผลต่อการตายในเมืองโอ๊คแลนด์ ประเทศนิวซีแลนด์ โดยใช้โมเดลลักษณะอากาศในเขตเมืองและพื้นฐานทางGIS เพื่อแสดงปริมาณในระยะยาวของระดับค่ามลภาวะในอากาศเพื่อแสดงความสัมพันธ์กับการตาย หลังจากมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านอายุ เพศ เชื้อชาติ สภาพทางสังคม เศรษฐกิจและสถานที่พักอาศัยว่าอยู่ในเมืองหรือชนบท ซึ่งมีร้อยละ 1.3 ที่ตายอย่างไม่รู้สาเหตุและอีกร้อยละ 1.8 ที่เสียชีวิตด้วยโรคเกี่ยวกับระบบการหมุนเวียนโลหิต ตัวเลขจำนวนผู้ตายวัดจากการศึกษาครั้งก่อนในนิวซีแลนด์ที่สอดคล้องกันและใช้หลักการอย่างเดียวกัน การวิเคราะห์ข้อมูลทำโดยการรับรองของหน่วยงานทางด้านประชากรในการอธิบายเรื่องของสถิติในการทำสถิติอย่างน้อย 3,000 คนและได้สูงสุดถึง 8,000 คน ในระยะรวม 14 ตารางกิโลเมตร และจากศูนย์กลางของเมืองประมาณ 2 ตารางกิโลเมตร ซึ่งในพื้นที่โอ๊คแลนด์มีจำนวนประมาณ 320 ราย และในแต่ละชั่วโมงมีค่า NO_2 วัดได้น้อย 1,999 ค่าที่ได้ก็นำไปสร้างเป็นโมเดลของจำนวนประชากรที่มีการสัมผัสกับมลภาวะทางอากาศและมีความเสี่ยงต่อการตาย โมเดลนี้ครอบคลุมพื้นที่ 3 ตารางกิโลเมตรเกือบทั้งโอ๊คแลนด์ รวมทั้งสิ้น 1,296 ตาราง แนวนอน 36 แถว แนวตั้ง 36 แถว รูปแบบทางพื้นที่สะท้อนให้ผลรวมของความหนาแน่นของการปล่อยสารมลพิษออกมา ค่าความเสี่ยงเสี่ยงของการสัมผัสของค่ามลพิษ NO_3 เดือนออกมาว่ามีค่าอยู่ที่ระหว่าง 66 ถึง 100

Yiannakoulis *et.al* (2005) อธิบายประเด็นเรื่องความคลุมเครือของการวินิจฉัยโรคและภูมิศาสตร์การแพทย์ : เราจะทำแผนที่อะไร เป็นการวินิจฉัยโรคและการศึกษาทางภูมิศาสตร์การแพทย์ของฝ่ายบริหารระบบดูแลสุขภาพของแคนาดา มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะจะจัดเก็บข้อมูลเชิงปริมาณขนาดใหญ่ในข้อมูลสุขภาพ ซึ่งนักวิจัยทางสุขภาพบางคนได้เคยทำแผนที่การแพร่กระจายทางพื้นที่ของโรคโดยผู้เขียนได้วิพากษ์วิจารณ์ถึงความยากในการแบ่งตัวแปรทางภูมิศาสตร์ของสุขภาพและโรค จากความแตกต่างทางภูมิศาสตร์ในโรคว่าจะวินิจฉัยอย่างไร ซึ่งหน่วยงานนี้ได้พยายามที่จะจัดการปัญหาในระดับสากล แต่งานวิจัยชิ้นเล็กๆที่ได้พิจารณาประเด็นของพื้นที่ในระดับเล็กของภายในประเทศยังมีหลายกลยุทธ์ที่มีความเป็นไปได้ ซึ่งสามารถช่วยแยกแยะรูปแบบทางพื้นที่ของโรค จากการค้นหาหรือศึกษาที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ ซึ่งยังคงมีการวิจัยที่ไม่ได้ทดสอบในภูมิศาสตร์การแพทย์ ซึ่งในอนาคตการวิจัยควรจะพิจารณาถึงขนาดของปัญหาและประสิทธิภาพของวิธีการที่ดำรงอยู่ในการให้ลดความขัดแย้งในการวินิจฉัยโรคทางภูมิศาสตร์บนข้อมูลที่ถูกแสดงถึงสถิติทางสุขภาพในพื้นที่ใช้วิธีการศึกษาคือเก็บข้อมูลข้อมูลจากการเรียกร้องสิทธิของผู้ป่วยจากการบันทึกของโรงพยาบาล ในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็น 2

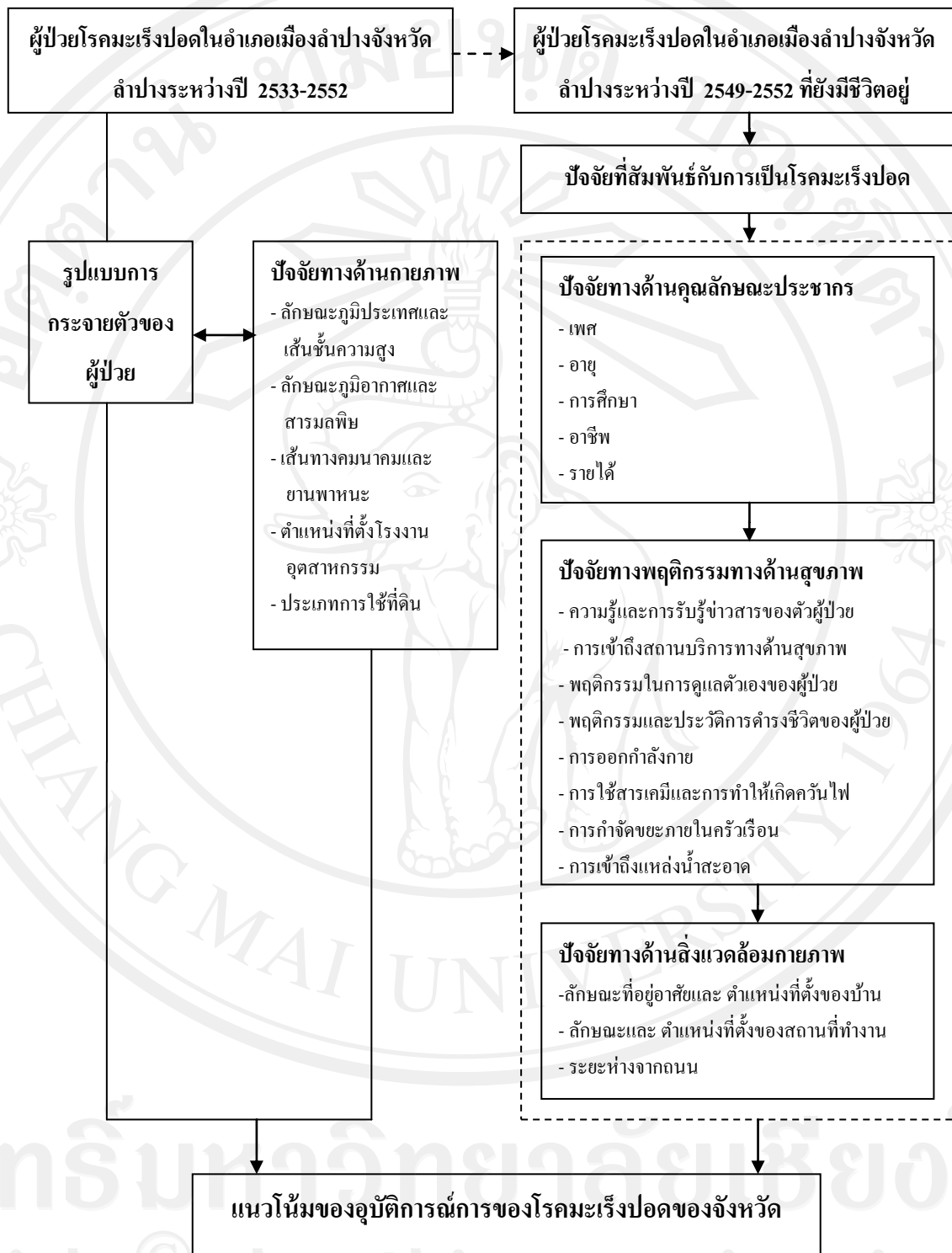
ประเภท ดังนี้การวิเคราะห์โดยไม่ใช้วิธีการทางสถิติทำโดยวิเคราะห์ข้อมูลการเรียกร้องสิทธิของผู้ป่วยจากโรคในส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติทำโดยการให้สูตรหาความขัดแย้งจากการวินิจฉัยโรค ผลการศึกษาพบว่าความเจ็บป่วยอย่างน้อยที่สุดบางมามีผลมาจากการสร้างทางสังคม แนวปฏิบัติทางวัฒนธรรม ผลจากสื่อ และสถาบันทางสังคมอื่นๆ มีส่วนในการแสดงบทบาทในการสร้างรูปร่าง การรับรู้ด้านสุขภาพของคนในพื้นที่มากกว่าแค่ดูแลเฉพาะบรรเทาความเจ็บป่วยทางด้านร่างกาย แต่มองไปถึงสังคมและการรับรู้ทางการสุขภาพของคนด้วยและการศึกษาปัจจัยของการวินิจฉัยโรคในรูปแบบทางภูมิศาสตร์นอกเหนือจากทางการแพทย์แล้ว จึงสามารถที่จะโยกเข้าไปถึงพื้นที่ที่ผู้ป่วยอาศัยอยู่ สถาบันทางสังคม แนวปฏิบัติทางวัฒนธรรม และสามารถนำไปใช้กับงานวิจัยของตนเองในเรื่องการวินิจฉัยของโรคโดยใช้มุมมองและหลักการทางภูมิศาสตร์และสังคมศาสตร์เข้าช่วยในการอธิบายปรากฏการณ์ของการเกิดโรคในพื้นที่นั้นๆ

Shannon and Pyle (1989) ได้ทำการศึกษาเรื่องการเกิดและการแพร่กระจายของโรคเอดส์ ในมุมมองของภูมิศาสตร์การแพทย์ที่สหรัฐอเมริกา บูรณาการทางด้านภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ของโรคเป็นสิ่งจำเป็นที่จะทำความเข้าใจภาพแท้จริงของการระบาดวิทยาและรูปแบบของโรค เพื่อทำความเข้าใจของกลไกกลไกนิยมและรูปแบบการเกิดและการแพร่กระจายของโรคและการติดต่อ ซึ่งเป็นศูนย์รวมในการพัฒนาเชิงกลยุทธ์ที่เหมาะสม เพื่อควบคุมการแพร่กระจายของโรคนั้น ปัจจัยในเรื่องวัฒนธรรม สังคม เศรษฐกิจ การเมือง และการขนส่ง และปัจจัยรูปแบบทางพื้นที่ของโรคเอดส์นั้น มีความสำคัญต่อการศึกษาทางประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์ของการแพร่กระจายของโรคนี้ เพื่อที่จะทำความเข้าใจและจัดการปัญหาร่วมกันในระบับนานาชาติ เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์หลายประการดังนี้ 1) การศึกษาเรื่องประวัติการเกิดโรคเอดส์และการแพร่กระจายไปสู่พื้นที่อื่นในมุมมองทางภูมิศาสตร์การแพทย์ 2) ศึกษาการรับรู้ของภูมิศาสตร์การแพทย์ 3) ศึกษาลักษณะของไวรัสและกลไกนิยมของโรคติดต่อ 4) การเกิดโรคเอดส์ในสหรัฐอเมริกา ที่มาของโรคจากติดต่อจากคนต่างทวีป (จากทวีปแอฟริกาไปสู่ทวีปอเมริกา) ทำการศึกษาโดยศึกษาข้อมูลเชิงประวัติของการเกิดโรคเอดส์ ทำการสำรวจแหล่งเริ่มต้นของการเกิดโรคเอดส์ การแพร่กระจายของโรคออกจากพื้นที่เริ่มต้นไปสู่พื้นที่ต่างๆ ศึกษาเกี่ยวกับเชื้อไวรัสที่ทำให้เกิดโรค คือ HIV วิธีการติดต่อของโรคจากคนสู่คนและรูปแบบและลักษณะการแพร่กระจายทางพื้นที่ของโรคอีกด้วย ข้อมูลที่ใช้ได้มาจากรายงานติดโรคเอดส์ในอเมริกา จากปี 1984 -1987 ในพื้นที่เมืองโดยทำการวิเคราะห์สัดส่วนของร้อยละผู้ที่ติดโรคเอดส์ของรัฐกับร้อยละผู้ที่ติดโรคเอดส์ของประชากรและจึงนำข้อมูลเหล่านั้นเข้าไปวิเคราะห์ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และนำออกมาเสนอในรูปแบบแผนที่ ผลการศึกษาพบว่าทราบที่มาและประวัติของโรคเอดส์ รูปแบบ

การแพร่กระจายทางพื้นที่ของโรคเอดส์การวิเคราะห์รูปแบบการแพร่กระจายทางพื้นที่ของโรคเอดส์ ไปใช้กับงานวิจัยของตนเองและมีข้อดีคือ มีการสื่อภาพรูปแบบการแพร่กระจายของโรคเอดส์ในอเมริกาในช่วงเวลาต่างๆ ได้อย่างชัดเจนข้อบกพร่องที่มีอยู่เล็กน้อย คือ ข้อมูลของผู้ติดโรคควรจะมีการศึกษาจำนวนปีที่มากกว่านี้

1.9 กรอบแนวคิด

การศึกษาครั้งนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนคือ 1) การวิเคราะห์ลักษณะการกระจายตัวและแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยโรคเอดส์ที่เพิ่มขึ้นทะเบียนยังศูนย์เอดส์ จังหวัดลำปาง ระหว่างปี 2533-2552 ในพื้นที่จังหวัดลำปาง ร่วมกับปัจจัยทางด้านกายภาพ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศและเส้นชั้นความสูง ลักษณะภูมิอากาศและสารมลพิษ เส้นทางคมนาคมและยานพาหนะ ตำแหน่งที่ตั้งอุตสาหกรรมและประเภทการใช้ที่ดิน เป็นต้น 2) เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเป็นโรคเอดส์ที่เพิ่มขึ้นในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของผู้ป่วยสูงสุดจังหวัดลำปางคือในเขตอำเภอเมืองระหว่างปี 2549-2552 โดยอาศัยการวิเคราะห์จากปัจจัยด้านต่างๆ ในการพิจารณาแบ่งออกเป็น 3 ปัจจัยหลักๆ ได้แก่ ปัจจัยทางด้านคุณลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้และระยะเวลาในการประกอบอาชีพ ส่วนปัจจัยที่สองคือปัจจัยด้านพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การเข้าถึงสถานบริการทางด้านสุขภาพ ความรู้และการรับรู้ข่าวสารของตัวผู้ป่วย พฤติกรรมในการดูแลตัวเองของผู้ป่วย พฤติกรรมส่วนตัวและประวัติการดำรงชีวิตประจำวันของผู้ป่วย อาทิ การออกกำลังกาย การใช้สารเคมีภายในเคหสถาน การจัดการขยะในครัวเรือนและการเข้าถึงแหล่งน้ำสะอาดและปัจจัยสุดท้ายคือปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมกายภาพ ได้แก่ ลักษณะที่อยู่อาศัย ตำแหน่งที่ตั้งสถานที่ทำงาน ระยะทางห่างจากถนน นำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ออกมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นลำดับขั้นระหว่างพื้นที่ผู้ป่วยและการเกิดโรคออกมาเพื่อวิเคราะห์ร่วมกับการกระจายตัวของผู้ป่วยให้ได้แนวโน้มของการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยโรคเอดส์ที่เพิ่มขึ้นในอนาคต โดยสามารถแสดงออกมาได้ในภาพ 1.5



ภาพ 1.5 กรอบแนวคิดในการศึกษา

1.10 ระเบียบวิธีวิจัย

1.10.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ได้มีการใช้ข้อมูลและแหล่งข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิมาจากหลากหลายแหล่งทั้งที่ได้จากบทความ วารสาร หนังสือ เว็บไซต์ รวมไปถึงบันทึกทางสถิติโดยสามารถแบ่งได้เป็นสองกลุ่มข้อมูล คือ

1) ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่

ก. ข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่ศึกษาที่ป่วยเป็นโรคมะเร็งปอด

ข. ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคมะเร็งปอดจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของจังหวัดลำปาง

ค. ข้อมูลพื้นที่ศึกษา จากการสำรวจสภาพทั่วไปและการสังเกต

2) ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่

ก. ข้อมูลสถิติจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่มากขึ้นทะเบียนจากศูนย์มะเร็ง จังหวัดลำปาง

ข. ข้อมูลเอกสารและบทความ จากการค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ห้องสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ค. ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จังหวัดลำปาง ได้แก่ ข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับจังหวัด อำเภอ และตำบลและข้อมูลเส้นทางคมนาคม แม่น้ำ แหล่งน้ำ จากศูนย์ภูมิภาคเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (ภาคเหนือ)

ง. ข้อมูลสถานการณ์โรคมะเร็งปอดในจังหวัดลำปางตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน รวมถึงข้อมูลทั่วไปอื่นๆเกี่ยวกับโรคมะเร็งปอดด้วย เช่น การรักษา การติดต่อของโรค ภาวะเสี่ยงต่างๆจากเจ้าหน้าที่ของศูนย์มะเร็ง จังหวัดลำปาง

1.10.2 ประชากร

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ ผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดในอำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง โดยใช้ฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่มากขึ้นทะเบียนผู้ป่วยทั้งหมดตั้งแต่ปี 2533- 2552 ที่ศูนย์มะเร็งจังหวัดลำปางโดยมีจำนวนผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 2,080 ราย และทำการสัมภาษณ์ผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดระหว่างช่วงเวลาระหว่างปี 2549-2552ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีอัตราการป่วยเป็นโรคสูงที่สุดคือ อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง โดยการศึกษาครั้งนี้ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยทั้งที่มีชีวิตอยู่และได้รับการยินยอมในการให้ข้อมูลเท่านั้น

1.10.3 วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาในครั้งนี้เลือกใช้ทั้งการศึกษาเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยวิธีการศึกษาเชิงปริมาณนั้นใช้ในการศึกษาลักษณะการกระจายตัวของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดในจังหวัดลำปาง ร่วมกับปัจจัยทางด้านกายภาพโดยรวมซึ่งประกอบไปด้วย ตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศและทิศทางลม เป็นต้นเพื่อเป็นการศึกษารูปแบบและวิเคราะห์แนวโน้มของการกระจายตัวของกลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดในเขตอำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปางในระหว่างปี 2533-2552 การวิเคราะห์การกระจายตัวใช้วิธีการทางสถิติซึ่งได้ผลลัพธ์เป็นความหนาแน่นและกระจายตัวของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด

ในส่วนที่สองใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพซึ่งนำมาใช้ในการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคมะเร็งปอดในผู้ป่วย เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคมะเร็งปอดในผู้ป่วย โดยปัจจัยที่นำมาศึกษาประกอบไปด้วยปัจจัยทางด้านกายภาพ ปัจจัยทางด้านคุณลักษณะประชากรและพฤติกรรมทางด้านสุขภาพโดยการใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นเครื่องมือในการศึกษาสำหรับกลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่ยังมีชีวิตอยู่เป็นผู้ป่วยที่มาลงทะเบียนระหว่างปี 2549-2552 ในด้านต่างๆ เช่น พฤติกรรมการดำรงชีวิต พฤติกรรมส่วนตัว สภาพแวดล้อมรอบๆตัวผู้ป่วยเพื่อนำไปเชื่อมโยงกับปัจจัยที่ทำให้พื้นที่ศึกษามีการเกิดขึ้นของโรค รูปแบบการสัมภาษณ์ต้องการข้อมูลประเภทต่างๆ เช่น ข้อมูลทางด้านคุณลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพและรายได้ ข้อมูลพฤติกรรมทางด้านการดูแลสุขภาพผู้ป่วย ได้แก่ ความรู้และการรับรู้ข่าวสารของตัวผู้ป่วย การเข้าถึงสถานบริการทางด้านสุขภาพ พฤติกรรมในการดูแลตัวเองของผู้ป่วย พฤติกรรมส่วนตัวและประวัติการดำรงชีวิตของผู้ป่วย การออกกำลังกาย การใช้สารเคมีภายในเคหะสถาน การจัดการขยะในครัวเรือนและการเข้าถึงแหล่งน้ำสะอาดและข้อมูลทางด้านกายภาพ ได้แก่ ลักษณะที่อยู่อาศัยและตำแหน่งที่ตั้งของบ้าน ลักษณะและตำแหน่งสถานที่ทำงาน ระยะทางจากถนน เป็นต้น

ในการศึกษาในระดับตำบลของจังหวัดลำปาง เมื่อได้ข้อมูลเชิงลึกจากการสัมภาษณ์มาแล้วได้นำมาวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทางสถิติเพื่อทำการวิเคราะห์ในหลายระดับเพื่อหาความสัมพันธ์ของปัจจัยการเกิดโรคกับการวิเคราะห์ลักษณะการกระจายของโรคที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษาโดยใช้ไคสแควร์เพื่อหาความสัมพันธ์ในแต่ละระดับขึ้นเพื่อวิเคราะห์หาแนวโน้มการเกิดขึ้นของโรคมะเร็งปอดในอนาคต