

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

มาลาเรียเป็นโรคที่ได้คร่าชีวิตมนุษย์ชาติมาเป็นเวลาช้านาน และมีความรุนแรงที่ทำให้เกิดอันตรายต่อมนุษยชาติ ทั้งการทุกข์ทรมานจากการเจ็บป่วยและการตายจากไข้มาลาเรีย ซึ่งมาลาเรียเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสำคัญมากโรคหนึ่งทางสาธารณสุขของประเทศไทยโดยเกิดจากการติดเชื้อปรสิต (parasit) พวก *Plasmodia* โดยมียุงก้นปล่อง (*Anopheles*) เป็นพาหะ แม้ว่าจะได้มีการรณรงค์พยายามที่จะกำจัดมาลาเรียให้หมดไปจากโลกมาเป็นเวลานานกว่าสามสิบปีแล้วก็ตาม มาลาเรียก็ยังคงเป็นโรคร้ายที่คอยบั่นทอนสุขภาพอนามัยและทำลายคุณภาพชีวิตของมนุษย์มาโดยตลอดไม่มีทีท่าว่าจะลดน้อยลงไป จากสถิติขององค์การอนามัยโลกแต่ละปีจะมีผู้ป่วยด้วยโรคมาลาเรียมากกว่าหนึ่งร้อยล้านคน และในจำนวนนี้ประมาณว่าผู้ป่วยจำนวนมากกว่าหนึ่งล้านคนจะมีอาการรุนแรงจนถึงแก่ชีวิต (WHO, 1977)

ลักษณะโดยทั่วไปของมาลาเรียนั้น นอกจากจะก่อให้เกิดอาการป่วยรุนแรงแบบเฉียบพลันจนถึงแก่ชีวิตแล้วยังอาจก่อความทรมานให้แก่ผู้ป่วยในเวลาต่อมาด้วยอาการป่วยอื่นเนื่องจากเชื้อมาลาเรียที่หลบซ่อนอยู่ในตับ ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตอย่างกะทันหันและกำลังภายในการประกอบการทำงาน จึงเห็นได้ว่ามาลาเรียเป็นโรคที่ก่อให้เกิดความสูญเสียอย่างสูงทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมจากสาเหตุดังกล่าวองค์การอนามัยโลกจึงได้พยายามทบทวนและประเมินผลการกำจัดและควบคุมมาลาเรียที่ได้ดำเนินการตลอดมา ซึ่งแม้ว่าจะได้ทุ่มเทพยายามมากมายเพื่อการวิจัยผลิตวัคซีนป้องกันมาลาเรียแต่ก็ยังไม่ประสบความสำเร็จ ความพยายามครั้งล่าสุดได้เริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2536 โดยองค์การอนามัยโลกได้ออกประกาศ “กลยุทธ์ในการควบคุมมาลาเรียทั่วโลก-Global Malaria Control Strategy” โดยนอกจากจะเป็นการตรวจวินิจฉัย การรักษา การป้องกัน และการควบคุมการระบาดของโรคแล้ว ยังประกาศส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยมาลาเรียทั้งในแง่ของการวิจัยพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์

ในประเทศไทยการควบคุมไข้มาลาเรียอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของโครงการควบคุมไข้มาลาเรียโดยตรง ในระยะแรกได้มีการดำเนินงานควบคุมไข้มาลาเรียเพื่อลดการเจ็บป่วยและการตาย ต่อมาได้เปลี่ยนยุทธศาสตร์มาเป็นการกำจัดไข้มาลาเรียเพื่อกวาดล้างให้หมดไปจาก

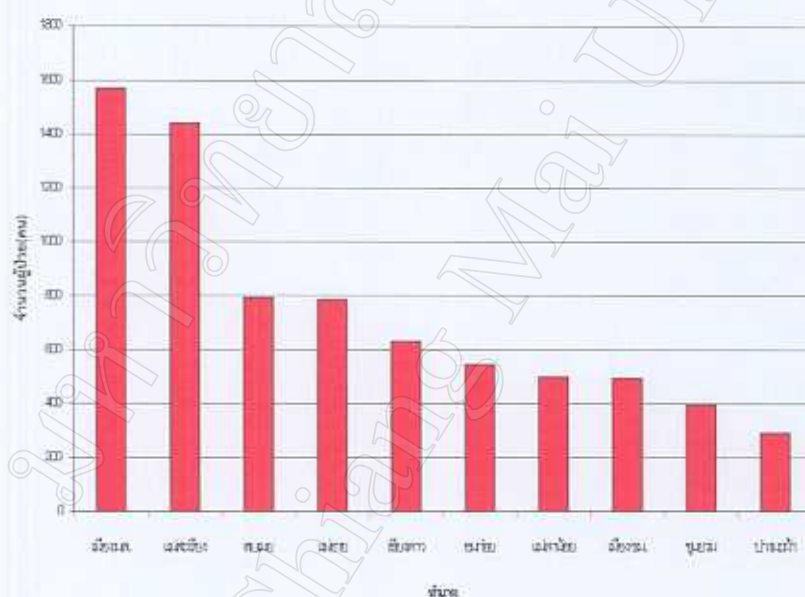
ประเทศไทย การดำเนินงานไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากมีปัญหาอุปสรรคหลายประการทั้งด้านวิชาการและปฏิบัติการ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ เช่น มีการบุกเบิกป่าเพื่อการเกษตรกรรม การเคลื่อนย้ายของประชากรเข้าสู่แหล่งแพร่เชื้อมาลาเรีย เป็นต้น

จากอุปสรรคดังกล่าวข้างต้น จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงนโยบายใหม่เป็นการควบคุมและการกำจัดไข้มาลาเรีย พื้นที่ใดสามารถกำจัดไข้มาลาเรียได้ก็ดำเนินการกำจัดให้หมดสิ้นไป พื้นที่ใดกำจัดไม่ได้ก็ให้ดำเนินการควบคุมไว้ไม่ให้เป็นปัญหาเพิ่มขึ้น ในปี พ.ศ. 2514 ประเทศไทยสามารถกำจัดไข้มาลาเรียให้หมดไปจากพื้นที่ 10 จังหวัดภาคกลาง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครปฐม สมุทรสงคราม สมุทรสาคร สมุทรปราการ นนทบุรี ปทุมธานี อุทัยฯ อ่างทอง และสิงห์บุรี จึงได้มีการผสมผสานงานควบคุมไข้มาลาเรียเข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุขใน 10 จังหวัดดังกล่าวจนถึงปัจจุบัน ในแผนพัฒนาการสาธารณสุขฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 - 2534) โครงการควบคุมไข้มาลาเรียประสบความสำเร็จในการกำจัดไข้มาลาเรียให้หมดไปจากพื้นที่อีก 4 จังหวัด ได้แก่ พิจิตร มหาสารคาม ชัยนาท และภูเก็ต จึงสรุปได้ว่าในปี 2534 ประเทศไทยมีจังหวัดปลอดการแพร่เชื้อมาลาเรียแล้ว 14 จังหวัด นอกจากนี้แผนพัฒนาการสาธารณสุขฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 - 2549) ยังได้ตั้งเป้าหมายให้มีการดำเนินการกวาดล้างการแพร่เชื้อไข้มาลาเรียให้หมดไปในท้องที่ 4 จังหวัด คือ พะเยา อุดรธานี ขอนแก่น และปัตตานี และกำหนดให้ลดอัตราการเกิดโรคมมาลาเรียใน 30 จังหวัดชายแดน ให้เหลือไม่เกิน 3.0 คน ต่อประชากร 1,000 คน ลดอัตราการเกิดโรคมมาลาเรียทั่วประเทศให้เหลือไม่เกิน 1.0 ต่อประชากร 1,000 คน และลดอัตราการตายให้เหลือไม่เกิน 0.3 คนต่อประชากร 100,000 คน แต่ในสภาพความเป็นจริงแล้ว จากรายงานของกองระบาดวิทยาปี 2541 พบว่าโรคมมาลาเรียมีการกระจายอยู่ทั่วทุกจังหวัดในประเทศไทย พื้นที่ที่เคยปลอดเชื้อมาลาเรียทั้ง 14 จังหวัดกลับมีเชื้อเกิดขึ้นใหม่อีกครั้ง นั่นก็หมายความว่า การดำเนินงานในการควบคุม และป้องกันโรคมมาลาเรียของหน่วยงานของรัฐไม่ประสบความสำเร็จตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้

สาเหตุของความล้มเหลวในการดำเนินการควบคุมและป้องกันโรคมมาลาเรียดังกล่าวมีหลายประการ ซึ่งจากผลการดำเนินการป้องกันและควบคุมไข้มาลาเรียตามแผนพัฒนาการสาธารณสุขฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) พบว่าการแพร่เชื้อมาลาเรียบริเวณชายแดนและในกลุ่มชาวต่างชาติยังคงอยู่ในระดับสูง การค้าขายของเชื้อในบริเวณชายแดนไทย-พม่า และไทย-กัมพูชา ทำให้ค้าขายในการรักษาผู้ป่วยสูงขึ้นหลายเท่าตัว การใช้สารดีดีที (DDT) ชนิดออกฤทธิ์ตกค้าง แม้ว่าจะยังมีประสิทธิภาพดีแต่มีปัญหาเรื่องการไม่ยอมรับของชุมชน และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การดำเนินงานสุขศึกษาในกลุ่มเสี่ยงต่อโรคให้มีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมยังไม่

สัมฤทธิ์ผล การเกิดภาวะไข้มาลาเรียระบาดเนื่องจากการอพยพเคลื่อนย้ายแรงงานเข้าสู่พื้นที่โครงการพัฒนาเศรษฐกิจต่างๆ ซึ่งยังมีความไวต่อการแพร่เชื้อสูง และกลุ่มคนที่มีระดับภูมิคุ้มกันต่อไข้มาลาเรียต่ำ เช่น นักท่องเที่ยว หรือแรงงานที่มาจากท้องที่ไข้มาลาเรียต่ำ เมื่อป่วยด้วยไข้มาลาเรียจะมีอัตราการป่วยตายสูง แม้ว่าสถานการณ์การตายด้วยโรคมมาลาเรียในปัจจุบันได้ลดลงค่อนข้างรวดเร็วเมื่อเทียบกับในอดีตที่ผ่านมาที่แสดงถึงขีดความสามารถในการบริการบำบัดรักษา การขยายบริการสาธารณสุขให้ครอบคลุมประชาชนเป็นอย่างดี แต่สำหรับอัตราการเจ็บป่วยแล้วจะเห็นว่ามีเพิ่มขึ้นและลดลงสลับกันไปตามตัวแปรต่างๆ

ในปี พ.ศ. 2541 จังหวัดแม่ฮ่องสอนเป็นจังหวัดที่มีผู้ติดเชื้อมาลาเรียสูงสุดเป็นอันดับที่ 2 ของประเทศ รองจากจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งมีจำนวนถึง 6,115 คน โดยอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอนมีจำนวนผู้ป่วยสูงสุด รองลงไปได้แก่อำเภอแม่สะเรียง สบเมย แม่ลาน้อย ขุนยวม ปางมะผ้า ตามลำดับ (รูปที่ 1.1)



รูปที่ 1.1 จำนวนผู้ติดเชื้อมาลาเรียสูงสุด 10 อำเภอแรกในภาคเหนือตอนบน

แม่ฮ่องสอนเป็นเมืองที่มีการพัฒนาในหลายด้าน เช่น การท่องเที่ยว ทำให้มีแรงงานจำนวนมากจากจังหวัดต่างๆ ในประเทศพากันหลั่งไหลมาเพื่อหางานทำ นอกจากนั้นการที่แม่ฮ่องสอนมีเขตแดนติดต่อกับประเทศพม่าทางด้านตะวันตกและทางด้านเหนือยาวถึง 483 กิโลเมตร และพื้นที่แนวชายแดนด้านนี้ตั้งอยู่ภายใต้อิทธิพลของกองกำลังชนกลุ่มน้อยกะเหรี่ยงและไทยใหญ่ที่เป็นปฏิปักษ์กับรัฐบาลพม่า เมื่อใดที่มีการปะทะกันชนกลุ่มน้อยเหล่านี้จะหนีข้าม

มาฝั่งไทยเพื่อให้พ้นภัยพม่า เมื่อเหตุการณ์สงบก็ข้ามกลับไปช่องสุ่มกำลัง ยิ่งไปกว่านั้นมิบ่อยครั้ง ที่คนเหล่านี้มักอยู่อย่างผิดกฎหมาย เช่น การอพยพเข้ามาขายแรงงาน ทำให้ต้องหลบๆ ซ่อนๆ หลีกเลียงเจ้าหน้าที่ ซึ่งก็หมายความว่าคนกลุ่มนี้จะไม่ได้รับการดูแลรักษาทางด้านสุขภาพอนามัย และสาธารณสุขจากหน่วยงานต่างๆ

การหลั่งไหลเข้ามาของคนงานต่างถิ่น ทำให้แม่ฮ่องสอนต้องประสบกับปัญหาทางสาธารณสุข ด้วยเหตุที่การเคลื่อนย้ายประชากรไม่ว่าจะเกิดขึ้นด้วยสาเหตุใดก็ตาม อาจก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพตามมา หากไม่สามารถปรับสภาพชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมใหม่ และขาดความสมดุลระหว่างประชากรและทรัพยากรที่มีอยู่ โดยเฉพาะความเสี่ยงต่อโรคภัยที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น โรคมาลาเรีย ผู้ย้ายถิ่นมักจะเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงกับโรคบางชนิด ด้วยเหตุที่ต้องเผชิญและตกอยู่ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปจากเดิม (อรรถัย รวยหาจิน , 2531) ในทางระบาดวิทยาผู้ย้ายถิ่นเป็นตัวละครสำคัญในการแพร่กระจายโรค การเคลื่อนย้ายของคนทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคจากแหล่งโรคไปสู่บริเวณที่ไม่เคยมีโรคมามาก่อน ผู้ที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคมาลาเรียเคลื่อนย้ายเข้าสู่พื้นที่ที่มีโรคประจำถิ่นย่อมจะเกิดการติดเชื้อจากถิ่นใหม่นั้นได้ ตรงข้ามคนที่มิเชื่อฟังที่อยู่ในระยะฟักตัวหรือเป็นพาหะของโรค หรือมีอาการโรคแล้วก็แพร่เชื้อไปยังแหล่งที่เคลื่อนย้ายไปถึง โดยเฉพาะการเคลื่อนย้ายประชากรบริเวณชายแดน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีระบบสาธารณสุขยังไม่ดี ประชาชนทั้งสองพื้นที่มีการเดินทางติดต่อกันอยู่เสมอได้มีส่วนในการทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้การที่มีสภาพการคมนาคมขนส่งที่ยังไม่สะดวกเท่าที่ควร รวมถึงการตั้งถิ่นฐานของประชาชนกระจัดกระจายอยู่ตามที่ต่างๆ โดยเฉพาะ พื้นที่ป่าเขาทำให้ประชาชนมีส่วนในการแพร่โรคมาลาเรียมากขึ้น

จากสาเหตุที่ได้กล่าวมาแล้ว แสดงให้เห็นว่าสถานการณ์ไข้มาลาเรียในจังหวัดแม่ฮ่องสอนไม่มีทีท่าว่าจะลดน้อยลงไป แม้ว่าจะได้มีความพยายามดำเนินการควบคุมและป้องกันมาเป็นเวลานานแล้วก็ตาม การศึกษานี้จึงมุ่งค้นหาคำตอบต่อคำถามเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายของประชากรที่มีการเคลื่อนย้ายข้ามแดนมาจากประเทศพม่าและมีการเคลื่อนย้ายมาจากจังหวัดอื่นในประเทศไทย รวมทั้งการเคลื่อนย้ายภายในท้องถิ่นว่าการเคลื่อนย้ายแต่ละแบบมีการสัมผัสโรคและก่อให้เกิดการรับเชื้อและแพร่ระบาดของโรคได้อย่างไรบ้าง พฤติกรรมสุขภาพของประชากรดังกล่าวมีการป้องกันตัวจากไข้มาลาเรียหรือไม่ หาพื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียอยู่ในบริเวณใดบ้าง รวมถึงการดำเนินงานในการควบคุม และป้องกันของหน่วยงานที่รับผิดชอบในการลดการแพร่ระบาดของโรคว่ามีการเปลี่ยนแปลงยุทธวิธีในการดำเนินงานในรูปแบบใดตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน สอดคล้องกับสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปมากน้อยเพียงใด มีการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ อย่างไร ตลอดจนการค้นหาข้อบกพร่องในการดำเนินงาน

ดังกล่าว เพื่อวางแผนเสนอแนวทางในการดำเนินงานให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัญหาในปัจจุบันให้มากที่สุด โดยเฉพาะปัญหาการเคลื่อนย้ายประชากรที่เป็นปัญหาหลักในพื้นที่บริเวณชายแดน

การศึกษาวิจัยทางภูมิศาสตร์การแพทย์มีการศึกษากันอย่างกว้างขวางนับตั้งแต่ทศวรรษ 1950 เป็นต้นมา โดยมีเกณฑ์ทางพื้นที่และเวลาแตกต่างกันไปตามแนวทางการศึกษาของตน เช่น การพิจารณาความสัมพันธ์ของโรคและแนวละติจูด การให้ความสำคัญกับปัจจัยทางสภาพแวดล้อมและการกระจายของโรค (May, 1950) การหาสาเหตุของโรคจากข้อมูลการกระจายของโรคในแผนที่ (Stamp, 1960) ปัจจัยทางนิเวศวิทยาที่ก่อให้เกิดรูปแบบทางพื้นที่ของโรคในประเทศด้อยพัฒนา (Learmonth, 1977) การศึกษาเรื่องการเคลื่อนย้ายกับมาลาเรีย (Prothero, 1961 และ Singhanetra-Renard, 1993) ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงของโรคสมองอักเสบและการกระจายของโรค (Pyle และ Cook, 1978) การเปลี่ยนสถานะสุขภาพของชุมชนตั้งถิ่นฐานใหม่และการพัฒนาเกษตรกรรม (Meade, 1987) การศึกษาเหล่านี้มุ่งศึกษาการเคลื่อนย้ายระดับจุลภาคและการสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ โดยการศึกษาที่มีทิศทางสอดคล้องกับการศึกษารังนี้มากที่สุด คือ การศึกษาการเคลื่อนย้ายแรงงาน พฤติกรรมสุขภาพและมาลาเรียในภาคเหนือของประเทศไทย (Singhanetra-Renard *et al.*, 1993) ศึกษาจังหวัดแม่ฮ่องสอนเนื่องจากในช่วงเวลานั้นเป็นจังหวัดที่มีการแพร่เชื้อมาลาเรียสูงที่สุดในประเทศไทย แต่การศึกษาดังกล่าวไม่สามารถอธิบายสภาพการณ์ในปัจจุบันได้ เพราะมีการเปลี่ยนแปลงปรากฏการณ์ต่างๆ มากมาย ในอดีตการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียบริเวณชายแดนมีสาเหตุมาจากชาวไทยมีการเคลื่อนย้ายข้ามแดนไปประเทศพม่า มีการตัดไม้ และประกอบอาชีพในป่า แต่ปัจจุบันการข้ามแดนไปประเทศพม่าทำได้ยากขึ้นและชาวไทยส่วนใหญ่ไม่นิยมประกอบอาชีพเกี่ยวกับการทำไม้แต่หันมาทำการเกษตรแทนสาเหตุที่ทำให้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียไม่ลดลง คือ คนต่างด้าวและผู้ลี้ภัยที่ข้ามแดนเข้ามาในประเทศไทยมีการเคลื่อนย้ายอย่างอิสระ ดังนั้นการศึกษารังนี้จึงสนใจถึงสาเหตุที่ทำให้ผู้ติดเชื้อมาลาเรียไม่ลดลงไปเลยจากในอดีต ซึ่งอาจมีเหตุผลสำคัญหลายประการที่ทำให้สถานการณ์เป็นเช่นนั้น ทั้งด้านการดำเนินงานของรัฐ ด้านพฤติกรรม的移动ย้ายของประชากร พฤติกรรมสุขภาพของประชากร รวมถึงสภาพแวดล้อมต่างๆ ด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1.2.1 เพื่อบรรยายและอธิบายถึงรูปแบบการกระจายทางพื้นที่ และการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย บริเวณชายแดนไทย-พม่า ในอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน

1.2.2 เพื่อวิเคราะห์และอธิบายถึงความสัมพันธ์ของการเคลื่อนย้ายประชากร และการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย ในตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน

1.2.3 เพื่อประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ วิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย ในอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน

1.2.4 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรค จากผลการดำเนินงานควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียจากหน่วยที่รับผิดชอบ เพื่อวางแผนการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคให้มีประสิทธิภาพ

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.3.1 การกระจายทางพื้นที่และการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย

การศึกษาการกระจายทางพื้นที่ พิจารณาโดยการฉายภาพรวมของการกระจายของโรคมาลาเรียในอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน แสดงให้เห็นถึงความชุกชุมของโรคมาลาเรียในแต่ละตำบล ซึ่งนำเสนอช่วงเวลาเป็นรายปีเปรียบเทียบกันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 - 2544 เพื่อดูแนวโน้มของการเกิดโรคในอนาคต นอกจากนี้ยังนำเสนอช่วงเวลาเป็นรายปีและรายเดือนเพื่อแสดงให้เห็นถึงวัฏจักรของอุบัติการณ์ของโรค

ส่วนการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียนั้น พิจารณาในตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน เพื่อดูแหล่งรับเชื้อและแหล่งแพร่เชื้อมาลาเรีย สามารถคาดการณ์ว่าในอนาคตจะเกิดโรคขึ้นมากหรือน้อยที่ใด ทราบความสัมพันธ์ของการเกิดโรคและสถานที่ ซึ่งให้เห็นว่าปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคนั้นอยู่บริเวณสถานที่นั้นหรือสิ่งแวดล้อมนั้น มีการใช้สถิติมาเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ถึงแนวโน้มของโรคทั้งในแง่ของเวลา และนำเสนอออกมาในรูปของแผนที่โรค (disease mapping)

1.3.2 ความสัมพันธ์ของการเคลื่อนย้ายประชากรและการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย

เนื่องจากพื้นที่ศึกษามีอาณาเขตติดต่อกับประเทศพม่า มีประชากรจำนวนมากเดินทางเข้า-ออกอยู่เป็นประจำ ทั้งการเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศและการเคลื่อนย้ายภายในประเทศ ดังนั้นจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจที่จะศึกษารูปแบบการเคลื่อนย้ายประชากรสัญชาติไทยและสัญชาติพม่า ทั้งการเคลื่อนย้ายชั่วคราวและถาวร ว่ารูปแบบการเคลื่อนย้ายแบบใดมีผลต่อการสัมผัสโรคอันนำไปสู่การรับเชื้อและแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียบ้าง การศึกษาครั้งนี้ยังอาจทำให้ทราบถึงพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิด และความรู้เกี่ยวกับโรคมาลาเรียว่ามีการรับรู้โรคอย่างไร และมี

ทัศนคติอย่างไรต่อโรค นอกจากนั้นยังสนใจพฤติกรรมเกี่ยวกับการป้องกันและรักษาตัว การได้
 ตอบต่อรูปแบบของโรค การเลือกใช้บริการทางการแพทย์ ที่ตั้งของสถานบริการทางการแพทย์ว่า
 มีความเหมาะสมหรือไม่ ผู้ป่วยไปใช้บริการทางการแพทย์ที่ไหน อย่างไร โดยการศึกษาประเด็น
 นี้เป็นการศึกษาเจาะลึกเฉพาะตำบลปางหมู ซึ่งเป็นตำบลที่มีจำนวนผู้ติดเชื้อมาลาเรียมากที่สุดและ
 มีประชากรสัญชาติพม่าเดินทางเข้า-ออกมากที่สุดด้วย ศึกษาประชากรทั้งที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ
 มาลาเรีย ในช่วงเดือน ตุลาคม 2543- กันยายน 2544

1.3.3 การวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคมมาลาเรีย

เป็นการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการ
 แพร่ระบาดของโรคมมาลาเรีย โดยการวิเคราะห์ 2 ลักษณะ คือ การวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการ
 แพร่ระบาดของโรคมมาลาเรียตามปัจจัยกายภาพ และการวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาด
 ของโรคมมาลาเรียตามปัจจัยกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม เพื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ทั้ง 2
 ลักษณะ ว่ามีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่ มีการเปรียบเทียบกับการกระจายทาง
 พื้นที่ของโรคว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไร

1.3.4 ปัญหาและอุปสรรคจากผลการดำเนินการเฝ้าระวังโรคของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำหรับการศึกษาประเด็นนี้ มุ่งศึกษามาตรการการดำเนินงานในการควบคุม และ
 ป้องกันโรคมมาลาเรียโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบในอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน ในระดับภูมิภาคและ
 ระดับท้องถิ่น คือ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่ออำเภอแม่ตองและหน่วยควบคุมโรคติดต่ออำเภอแม่ตอง
 เกี่ยวกับการพัฒนาการในการเปลี่ยนแปลงกลวิธีการควบคุมไข้มาลาเรียให้สอดคล้องกับสภาพปัญหา
 และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้น การบำบัดโรค การป้องกันการเกิดโรคและการควบคุมการ
 ระบาดของโรค การประสานงานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งองค์กรระหว่าง
 ประเทศ องค์กรเอกชน องค์กรชุมชน และหน่วยงานของรัฐ มีมาตรการการดำเนินงานต่อ
 พหุ ประเด็น ต่อเชื้อมาลาเรีย และต่อกลุ่มเสี่ยงอย่างไร มีการจัดสรรเจ้าหน้าที่ บุคลากร อาสาสมัคร
 มาลาเรีย ให้สอดคล้องกับพื้นที่และสภาพปัญหาหรือไม่ มีการให้ความรู้ ความเข้าใจ การประชา
 สัมพันธ์เกี่ยวกับโรคให้กับประชาชนในรูปแบบใดบ้าง โดยนำแผนที่โรคและลักษณะทางกายภาพ
 ที่มีผลต่อการกระจายของโรคที่ได้จากการศึกษามาเปรียบเทียบกับกิจกรรมในการดำเนินงานของ
 รัฐในแต่ละเดือน แต่ละสถานที่ที่มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือไม่ ทั้งยังเป็นการศึกษา
 ถึงปัญหา อุปสรรค ขอบกพร่องในการดำเนินงานดังกล่าว เพื่อนำมาวางแผนเสนอแนะแนวทาง
 ในการดำเนินงานให้สามารถป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

1.4 พื้นที่ศึกษา

การศึกษาครั้งนี้กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา คือ อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน แม้ว่าอำเภอที่มีชายแดนติดต่อกับประเทศพม่ามีอีกหลายอำเภอ แต่เหตุผลที่เลือกศึกษาเพียงอำเภอเดียวเพราะว่าเป็นอำเภอที่มีผู้ป่วยมาลาเรียสูงที่สุดในภาคเหนือ (สำนักงานควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 2 เชียงใหม่) เป็นอำเภอที่มีการเคลื่อนย้ายประชากรผ่านเขตแดนเป็นจำนวนมากทั้งการเคลื่อนย้ายถาวรและการเคลื่อนย้ายชั่วคราว ทั้งยังมีศูนย์พักพิงผู้ลี้ภัยจากการสู้รบถึง 4 แห่ง ทำให้แรงงานต่างด้าวมีการเดินทางเข้า-ออกอยู่เป็นประจำ ลักษณะทางกายภาพของอำเภอยังมีสภาพที่เอื้อต่อการแพร่พันธุ์ของยุงพาหะนำโรคมมาเลีย

อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน ครอบคลุมพื้นที่ 7 ตำบล ได้แก่ ต.ปางหมู ต.ผาบ่อง ต.ห้วยโป่ง ต.ห้วยปูลิง ต.จองคำ ต. ห้วยผา และ ต.หมอกจำแป่ มีเนื้อที่ทั้งอำเภอ 2,333.55 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่ระหว่างละติจูด 18 องศา 57 ลิปดา เหนือถึง 19 องศา 38 ลิปดา เหนือ และระหว่างลองจิจูด 97 องศา 48 ลิปดา ตะวันออก ถึง 98 องศา 15 ลิปดา ตะวันออก (รูปที่ 1.2) มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ต่างๆ คือ ทิศเหนือติดต่อกับประเทศพม่า ทิศตะวันออกเฉียงเหนือติดต่อกับอำเภอปางมะผ้า ทิศใต้ติดต่อกับอำเภอจุมพูนและจังหวัดเชียงใหม่ ทิศตะวันออกติดต่อกับอำเภอปาย ทิศตะวันออกเฉียงใต้ติดต่อกับอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ และทิศตะวันตกติดต่อกับประเทศพม่า

1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา

1.5.1 ความชุก หมายถึง จำนวนหรือขนาดของโรคมมาเลียที่มีอยู่ในขณะที่ทำการศึกษา

1.5.2 อุบัติการณ์ หมายถึง ขนาดการเกิดขึ้นใหม่ของโรคมมาเลีย หรือขนาดการเปลี่ยนแปลงสภาพจากการไม่เป็นโรคไปเป็นโรค

1.5.3 ความเสี่ยง หมายถึง โอกาสต่อการเกิดโรคมมาเลียในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

1.5.4 การแพร่ระบาด หมายถึง การกระจายของโรคมมาเลียในประชากรและปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการกระจายแบบนั้น

1.5.5 การเฝ้าระวังโรค หมายถึง กระบวนการซึ่งประกอบด้วยการรวบรวม วิเคราะห์ และตีความข้อมูลด้านสุขภาพ เพื่อนำไปวางแผนประยุกต์ใช้และประเมิน โครงการและการดำเนินงานด้านสาธารณสุข



1.5.6 การสัมผัส หมายถึง สถานะที่ประชากรต้องตกอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เป็นสาเหตุ ทำให้เสี่ยงต่อการรับเชื้อและแพร่เชื้อมาลาเรีย ในมิติทางพื้นที่และเวลาที่กำหนด

1.5.7 แรงงานชั่วคราว หมายถึง แรงงานชาวไทยและพม่าที่ไม่มีภูมิลำเนาอยู่ในตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน แต่มีการเดินทางเข้ามาทำงานในพื้นที่ ซึ่งมีทั้งการเดินทางภายในประเทศและการเดินทางระหว่างประเทศ

1.5.8 การเคลื่อนย้ายถาวร หมายถึง ประชากรที่เดินทางเข้ามาอาศัยอยู่ในพื้นที่ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน อย่างถาวรไม่กลับไปยังถิ่นที่อยู่เดิมอีก เป็นทั้งที่อยู่อาศัยโดยกฎหมายและผิดกฎหมาย

1.5.9 การเคลื่อนย้ายชั่วคราว หมายถึง การเคลื่อนย้ายของประชากรที่อาศัยอยู่ในตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน ไปทำงานหรือมีความจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายหรือเดินทางไปพื้นที่อื่น ทั้งภายในประเทศ และข้ามเขตแดน เป็นการเคลื่อนย้ายที่มีการกลับถิ่นที่อยู่เดิม

1.6 แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

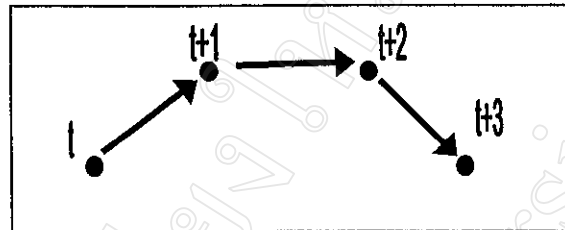
แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้เป็นกรอบนำทางในการศึกษาประกอบด้วย 5 แนวคิด ดังนี้ คือ แนวคิดเกี่ยวกับการกระจายทางพื้นที่ แนวคิดเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายต่อการเกิดโรค แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยกระตุ้นในการเกิดโรค แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมทางสุขภาพของผู้ป่วย และแนวคิดเกี่ยวกับนิเวศวิทยาการเมืองเกี่ยวกับโรค

1.6.1 แนวคิดเกี่ยวกับการกระจายทางพื้นที่

Hagerstrand (1962) กล่าวว่า การแพร่กระจายจากจุดกำเนิดไปสู่ที่ใหม่มีความเป็นไปได้ในหลายลักษณะ และหลายวิธี ซึ่งขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่างด้วยกัน ในอดีตเชื่อว่าเป็นการศึกษาเส้นทางการแพร่กระจายและลักษณะการกระจายของสิ่งนั้นในพื้นที่ใหม่ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยี นวัตกรรม ข่าวสาร โรคติดต่อ และผลอันเกิดจากการยอมรับการแพร่กระจาย คือ ความแตกต่างทางพื้นที่และยังเชื่อว่าจุดกำเนิดของสิ่งต่างๆ มีน้อยแต่การกระจายจะช่วยให้สิ่งนั้นแผ่คลุมพื้นที่ที่กว้างภายในเวลาและสถานที่ต่างกัน การศึกษาการแพร่กระจายจะทำให้ทราบศูนย์กลางการแพร่กระจาย และเหตุผลว่าทำไมถึงอยู่ตรงนั้น อัตราการกระจายเป็นไปในลักษณะใด เส้นทางและช่องทางการแพร่กระจายเป็นอย่างไรร

Hagerstrand ได้กล่าวว่า ลักษณะการแพร่กระจายของโรคติดต่อบางโรคจะเป็นการแพร่แบบย้ายแหล่ง (Relocation Diffusion) โดยย้ายจากถิ่นเดิมไปสู่ที่ใหม่ทำให้ที่เดิมปราศจาก

ปรากฏการณ์นั้น เช่น การย้ายถิ่นของประชากร แต่โดยปกติการแพร่กระจายไม่ได้เป็นไปโดยราบรื่น มีอุปสรรคจากภูมิประเทศ สังคมและวัฒนธรรม ต่างๆ กันทำให้การแพร่กระจายช้าลงหรือเปลี่ยนทิศทางหรือหยุดชะงักได้ (รูปที่ 1.3)



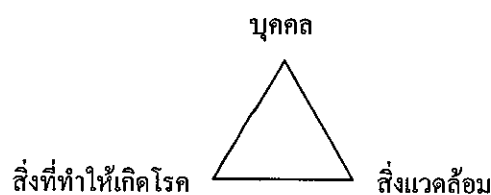
t = ช่วงเวลาหนึ่งๆ

$+$ = ช่วงเวลาที่เพิ่มขึ้น

รูปที่ 1.3 การแพร่กระจายแบบย้ายแหล่ง

การแพร่กระจายมีปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการแพร่กระจายและเป็นอุปสรรคต่อการแพร่กระจาย ทั้งสองปัจจัยจะสัมพันธ์กันในลักษณะผกผันกันและประกอบไปด้วยปัจจัยย่อยที่สำคัญดังนี้ 1) ปัจจัยทางกายภาพ มีบทบาทต่อการเข้าถึง เช่น ระยะทางของการแพร่กระจายจากจุดเริ่มต้นไปยังปลายทาง ความสะดวกของการคมนาคมสำหรับการติดต่อข่าวสาร ระยะทางไกลก็จะส่งเสริมให้เกิดการแพร่กระจายรวดเร็วขึ้น ส่วนระยะทางไกลก็กลายเป็นอุปสรรคทำให้การแพร่กระจายเป็นไปอย่างลำบาก 2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น ลักษณะของประชากรทั้งทางด้าน เพศ อายุ สถานภาพทางสังคม การศึกษา จำนวนสมาชิกครัวเรือน อาชีพ และรายได้ นวัตกรรมแต่ละชนิดจะแพร่กระจายแตกต่างกันไปตามลักษณะทางด้านต่างๆ ของประชากร และ 3) ปัจจัยทางวัฒนธรรม วัฒนธรรมเป็นได้ทั้งปัจจัยที่ส่งเสริมและปัจจัยที่เป็นอุปสรรค นวัตกรรมที่มีความสอดคล้องกับความเชื่อจะแพร่กระจายได้รวดเร็ว ภาษาที่ใช้เป็นสื่อในการติดต่อ ข่าวสารระหว่างผู้ส่งและผู้รับ รวมทั้งศาสนาที่นับถืออยู่ (Jones, 1981)

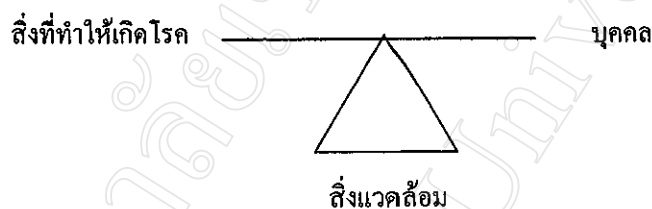
Gordon (1965) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบสามเส้าทางระบาดวิทยา ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญที่มีผลต่อการระบาดของโรคในชุมชน ได้แก่ สิ่งที่ทำให้เกิดโรค (Agent) บุคคล (Host) และ สิ่งแวดล้อม (Environment)



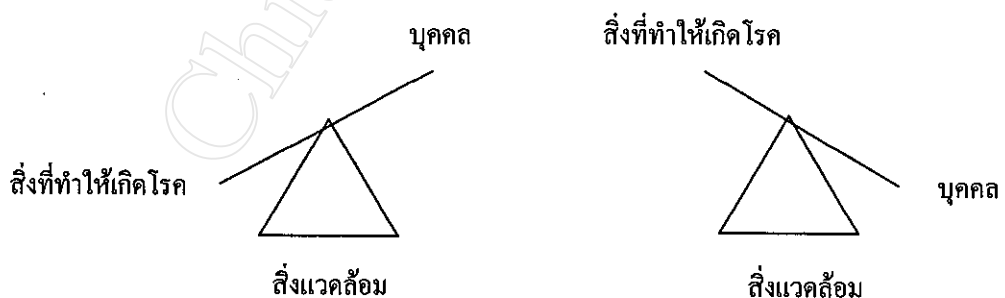
องค์ประกอบทั้งสามนี้มีส่วนสัมพันธ์กัน ในภาวะปกติจะมีความสมดุลกันระหว่างองค์ประกอบทั้งสามทำให้ไม่มีโรคเกิดขึ้นในชุมชน แต่หากเกิดความไม่สมดุลระหว่างองค์ประกอบทั้งสามจะทำให้มีการระบาดของโรคขึ้น เนื่องจากองค์ประกอบหลักใดๆ มีการเปลี่ยนแปลงไป

Gordon ได้เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่ทำให้เกิดโรค บุคคล และสิ่งแวดล้อม โดยเปรียบเทียบองค์ประกอบทั้งสามเหมือนการเล่นไม้กระดก มีสิ่งที่ทำให้เกิดโรค และบุคคล เป็นน้ำหนักอยู่สองข้าง และมีสิ่งแวดล้อม เป็นฟัลครัมอยู่ตรงกลาง ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้งสามแบ่งออกได้ 2 แบบ คือ

- 1) ภาวะที่มีความสมดุล ระหว่างองค์ประกอบทั้งสาม จะไม่มีโรคเกิดขึ้นในชุมชน



- 2) ภาวะที่ไม่มีความสมดุล ระหว่างองค์ประกอบทั้งสาม จะมีโรคเกิดขึ้นในชุมชน ภาวะนี้อาจเกิดขึ้นเนื่องจากสิ่งที่ทำให้เกิดโรคมีความสามารถในการแพร่กระจายโรคและทำให้เกิดโรคมามากขึ้น สัดส่วนของคนที่มีความไวในการติดโรคเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะทารกและคนชรา และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนให้มีการแพร่ระบาดของโรค เช่น ในฤดูฝนทำให้ยุงลายเพิ่มขึ้น ไข้เลือดออกสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดความไวในการติดโรคในมนุษย์ เช่น การเกิดอุทกภัย วาดภัย หรืออัคคีภัย ประชาชนขาดอาหาร ที่อยู่อาศัย และอื่นๆ ที่จำเป็นในการดำรงชีวิต



แนวคิดการแพร่กระจายของ Hagerstrand สามารถนำไปใช้ประกอบการวิเคราะห์และการศึกษาในประเด็นการกระจายทางพื้นที่และการแพร่ระบาดของโรคมalaria ได้ ส่วนแนวคิดของ Gordon นั้น เป็นการอธิบายถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคมalaria เรียกว่าเกิดจาก

องค์ประกอบหลายอย่าง คือ เชื้อมาลาเรีย คน และยุง นอกจากนี้ปัจจัยที่เอื้ออำนวยในการเกิดโรคประกอบด้วยหลายปัจจัยด้วยกัน

1.6.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายต่อการเกิดโรค

1) แนวคิดเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายทางพื้นที่

Zelinsky (1971) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายทางพื้นที่ โดยกล่าวว่า องค์ประกอบ 3 ประการที่เป็นสาเหตุการเปลี่ยนแปลงประชกรนั้น การย้ายถิ่นเป็นเรื่องสำคัญและยุ่งยาก คำจำกัดความของการเกิดตายนั้นอย่างน้อยที่สุดเมื่อมีวัตถุประสงค์ทางสถิติย่อมได้จำนวนตัวเลขและข้อมูลที่กระจำจชัด ความหมายของ “การเคลื่อนที่” (mobility) จึงเป็นแนวความคิดรวบยอดในเรื่องการย้ายถิ่น และการเคลื่อนย้ายทางพื้นที่ (Spatial mobility) จึงหมายความว่าครอบคลุมการเคลื่อนย้ายในขอบเขตของพรมแดนทุกชนิด อาจเป็นการเคลื่อนที่ทางสังคม (Social mobility) ซึ่งเป็นความหมายที่นักสังคมวิทยาจะใช้เมื่อเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจ แต่การเคลื่อนย้ายทางพื้นที่อาจไม่ใช่ความหมายของการย้ายถิ่น

Duncan (1959) ได้จำแนกประเภทของการเคลื่อนย้ายทางพื้นที่ไว้ 4 ชั้นด้วยกัน (ตารางที่ 1.1) ประเภท A ส่วนใหญ่เป็นผู้เดินทางไปมา โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงภูมิลำเนา ประเภท B รวมพวกที่มีการเคลื่อนย้ายตามฤดูกาลและเป็นคนงานชั่วคราว เช่น พวกเลี้ยงสัตว์และนักศึกษาที่เดินทางไปมาระหว่างสถานศึกษาและบ้านของตน ดังนั้นการเคลื่อนไหวเหล่านี้ถือว่าเป็น “การเคลื่อนย้ายชั่วคราว” (circulation) ซึ่งส่วนใหญ่หมายความว่ารวมถึงการเคลื่อนย้ายเคลื่อนที่โดยเฉพาะในเวลาสั้น และเป็นการกระทำซ้ำๆ แต่ไม่ได้แสดงความต้องการให้ชัดเจนว่าเป็นการเคลื่อนย้ายถาวรหรือชั่วคราว ประเภท C หมายถึงการเคลื่อนย้ายภายในชุมชน และเป็นการย้ายถิ่นภายในประเทศด้วย เฉพาะประเภท D ซึ่งนับว่าเป็น “การย้ายถิ่น”

ตารางที่ 1.1 การแบ่งประเภทการเคลื่อนย้ายทางพื้นที่

	เคลื่อนย้ายไป-มา	ไม่กลับมาถิ่นเดิม
ท้องถิ่น/ภายในเมือง	A	C
ภายนอก-ท้องถิ่น	B	D

Bogue (1959) อธิบายว่า ผู้ย้ายถิ่นก็คือผู้ที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงที่อยู่อย่างถาวรและต้องปรับตัวให้เข้ากับสังคมของชุมชนนั้น และในกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงชุมชนในภูมิลำเนาแห่งใหม่ ผู้ย้ายถิ่นจะต้องเปลี่ยนสถานที่ทำงาน เพื่อนฝูง เพื่อนบ้าน สมาชิกของชุมชน

และความผูกพันทางสังคมและเศรษฐกิจในชุมชนใหม่นี้ ซึ่งตรงข้ามกับผู้เคลื่อนย้ายภายในท้องถิ่นที่อาจจะย้ายที่อยู่อาศัยเพียงข้ามถนนต่อไปอีกสองสามช่วงตึกก็ตาม แต่เขายังคงทำงานอยู่ในองค์กรเดิม ไม่ได้ตัดขาดความผูกพันของชุมชนเดิม และยังคงไปมาหาสู่เพื่อนฝูงหรือผูกพันกับสังคมเดิมอยู่ การวิเคราะห์เกี่ยวกับการย้ายถิ่นนี้จึงเป็นเรื่องที่สำคัญ

Kulldorff (1955) และ Willis (1972) กล่าวว่านักภูมิศาสตร์มักเน้นจำนวนและอัตรา การย้ายถิ่นซึ่งมีอิทธิพลต่อขนาด รูปร่าง และการกระจายประชากรในพื้นที่หน่วยต่างๆ ในพื้นที่ขนาดใหญ่กว่าประกอบด้วยรูปร่างกะทัดรัดย่อมเหมาะสมกว่าพื้นที่ขนาดเล็กและมีผู้เคลื่อนย้ายจำนวนมากว่าการรวมกลุ่มของประชากรจะกระจายอยู่รอบๆ จุดศูนย์กลางที่สำคัญจุดที่น่าสนใจในการวิเคราะห์คือ บริเวณเหล่านั้นได้เกิดขึ้นสำหรับผู้ย้ายถิ่นและบริเวณเหล่านั้นมีขนาดรูปร่าง และการกระจายประชากรแตกต่างกัน

Lee (1966) มองกระบวนการอพยพว่า หมายถึงกลุ่มของปัจจัยด้านการรับรู้ที่มีความสัมพันธ์กับต้นกำเนิดและจุดหมายปลายทางและกลุ่มของอุปสรรคระหว่างทาง (Intervening obstacles) (รูปที่ 1.4) กลุ่มปัจจัยและอุปสรรคจะมีความแตกต่างตามบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับวงจรชีวิต ลักษณะทางสังคม – เศรษฐกิจ และ บุคลิกภาพ



รูปที่ 1.4 แบบจำลองกระบวนการอพยพ

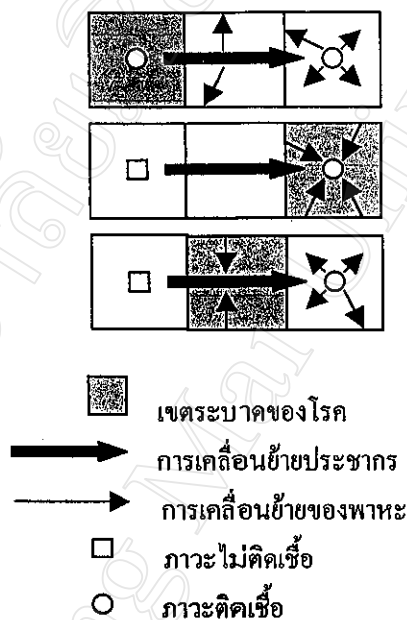
ที่มา: E.Lee, "A Theory of Migration", *Demography* 3 (1966): p. 47-57.

2) การเคลื่อนย้ายและการสัมผัสสิ่งแวดล้อม

Meade (1988) กล่าวว่า การเคลื่อนย้ายประชากรมีผลให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคเมื่อคนที่มีพาหะนำเชื้อโรคเดินทาง ซึ่งทำให้คนที่อยู่ระหว่างทางและปลายทางได้รับเชือดังกล่าว ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม (รูปที่ 1.5)

Prothero (1961) เสนอว่าในอดีตพบหลักฐานจำนวนมากเกี่ยวกับการแพร่ระบาดของโรคผ่านการเคลื่อนย้ายของมนุษย์ ทั้งการเคลื่อนย้ายของคน 2-3 คน หรือการเคลื่อนย้ายของประชากรจำนวนมาก ไม่เพียงแต่การเคลื่อนย้ายจะถูกบ่งชี้ในฐานะปัจจัยการแพร่ระบาดของโรค เชื้อโรคเองก็เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเคลื่อนย้ายด้วย มีเหตุผลมากมายที่ต้องตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนย้าย โรค และสุขภาพ คือ ในปัจจุบันมีการเคลื่อนย้ายประชากรเกิด

ขึ้นมากกว่าในอดีต เนื่องจากการคมนาคมที่สะดวกขึ้นทำให้ประชากรเดินทางไปในพื้นที่ต่างๆ ในเวลาอันสั้น ทำให้มีความเสี่ยงของการแพร่ระบาดสูงขึ้น ประเทศกำลังพัฒนาที่มีจำนวนประชากรมากมาย ประกอบกับภัยพิบัติทางธรรมชาติและอันตรายที่เกิดจากสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นเองทำให้มีการเคลื่อนย้ายประชากรมากขึ้น ประเทศกำลังพัฒนาที่มีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น และทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้มีการเคลื่อนย้ายของประชากรจากที่หนึ่งสู่อีกที่หนึ่งเพื่อ เสาะแสวงหาความอยู่รอด



รูปที่ 1.5 แบบจำลองการเคลื่อนย้ายประชากรกับการแพร่กระจายโรค

ที่มา: M. Meade, J. Florin and W. Gesler, *Medical Geography* (New York: The Guilford Press, 1988), p.114.

การศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนย้ายทางพื้นที่กับนิเวศวิทยาของโรค หากจะให้ได้ผลที่ถูกต้องและดีนั้น จำเป็นต้องศึกษาภายในพื้นที่ขนาดเล็ก เช่น หมู่บ้าน ตัวอำเภอ หมู่เขา จึงสามารถกำหนดความแตกต่างของการสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้

แนวคิดเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายทางพื้นที่ของทั้ง Zelinsky Duncan Bogue Kulldorff Willis และ Lee ก่อให้เกิดความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับรูปแบบการเคลื่อนย้ายว่ามีกี่ประเภท การเคลื่อนย้ายประกอบด้วยต้นทาง อุปสรรค และจุดหมายปลายทาง ส่วนแนวคิดของ Meade Prothero นั้น เป็นการอธิบายให้เข้าใจถึงการเคลื่อนย้ายประชากรว่าก่อให้เกิดการได้รับเชื้อและ

การแพร่ระบาดของโรคได้อย่างไร ทำให้นำไปใช้เป็นกรอบแนวทางในการศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายประชากรที่มีผลต่อการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย

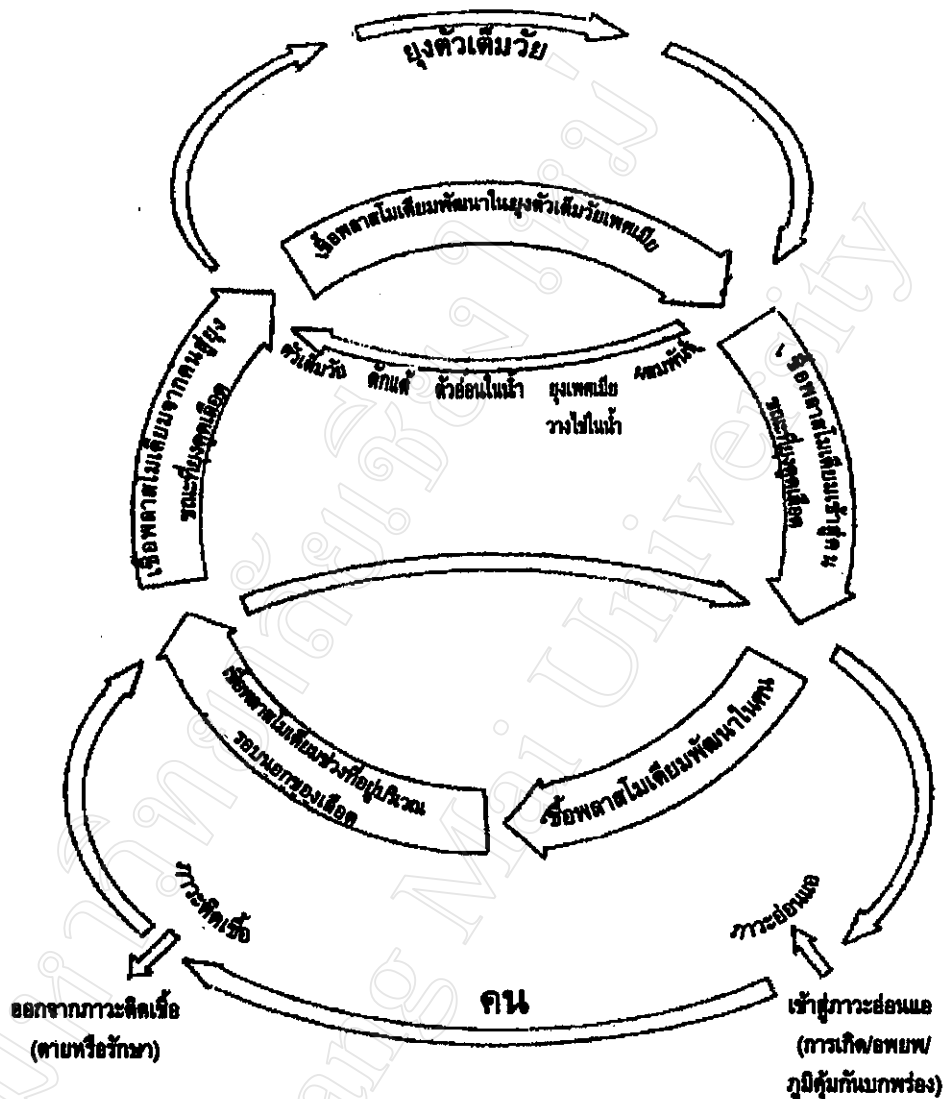
1.6.3 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยกระตุ้นในการเกิดโรค

Jones (1981) กล่าวว่าวัฏจักรของไข้มาลาเรียมีด้วยกัน 3 วงจรหลักคือ ยุงพาหะ คน และเชื้อมาลาเรีย (รูปที่ 1.6) กลไกที่ทำให้เกิดปัญหามี 2 ประการคือ *ประการแรก* คือ การติดเชื้อมาลาเรีย เป็นการที่บุคคลที่อาศัยอยู่ในพื้นที่หรือเดินทางเข้าไปในพื้นที่แล้วถูกยุงกัดปล่อยพาหะของไข้มาลาเรียกัด *ประการที่สอง* คือ การแพร่เชื้อมาลาเรียเป็นการที่บุคคลที่มีเชื้อมาลาเรียระยะมีเพศอยู่ในร่างกายอาศัยอยู่ในพื้นที่หรือเดินทางเข้าไปในพื้นที่ที่มียุงกัดที่เป็นพาหะของไข้มาลาเรียแล้วถูกยุงพาหะกัด ต่อมายุงพาหะได้กัดผู้อื่นและผู้ที่ถูกยุงพาหะกัดได้รับเชื้อมาลาเรีย

การติดเชื้อมาลาเรียมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่ 3 ประการ คือ ยุงพาหะ พฤติกรรมเสี่ยงของคน และการถูกยุงกัด ความชุกชุมของยุงพาหะไข้มาลาเรียในแต่ละพื้นที่ขึ้นอยู่กับว่ามีแหล่งเพาะพันธุ์ยุงพาหะอยู่มากน้อยเพียงใด และมีการควบคุมยุงพาหะหรือแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงพาหะหรือไม่เพียงใด ส่วนพฤติกรรมเสี่ยงของคนที่ทำให้โอกาสที่จะติดเชื้อมาลาเรียได้ง่ายหรือยากขึ้นอยู่กับลักษณะของการประกอบอาชีพและกิจกรรมประจำวัน ขณะอยู่ในพื้นที่ที่มียุงพาหะ และการถูกยุงพาหะกัดขึ้นอยู่กับพฤติกรรมในการป้องกันยุงกัด เช่น การนอนมุ้ง การใช้ยาทาป้องกันยุงกัด ฯลฯ ส่วนการแพร่เชื้อมาลาเรียมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่ 3 ประการเช่นเดียวกัน คือ ยุงพาหะ ผู้ป่วยที่เป็นไข้มาลาเรีย และการถูกยุงกัด ผู้ป่วยเป็นไข้มาลาเรียหรือผู้ที่มีเชื้อมาลาเรียระยะมีเพศอยู่ในร่างกายเป็นปัจจัยที่สำคัญของการแพร่เชื้อไข้มาลาเรีย ซึ่งผู้ที่ติดเชื้อมาลาเรียแล้วไม่ได้รับการตรวจโลหิตหาเชื้อมาลาเรียและได้รับการรักษาอย่างถูกต้องจะสามารถจะแพร่เชื้อมาลาเรียให้กับคนอื่นได้เมื่อถูกยุงพาหะกัด

May (1958) กล่าวว่าโรคไม่สามารถเกิดได้หากปราศจากความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและสถานที่ของปัจจัยสำคัญ 2 ประการ คือ การกระตุ้นของสภาวะแวดล้อมและการตอบสนองของสิ่งมีชีวิต ซึ่งการกระตุ้นเหล่านี้จะแตกต่างกันไปตามสภาวะแวดล้อมจะมีความหลากหลายและแตกต่างกันไปตามทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม

ปัจจัยทางสภาวะแวดล้อมที่อาจเกิดอันตรายต่อมนุษย์นั้นสามารถศึกษาภายใต้ 3 หัวข้อ คือ สิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต และสังคม-วัฒนธรรม สิ่งกระตุ้นที่ไม่มีชีวิต ประกอบด้วย ความร้อน ลม ความชื้น ความสว่าง องค์ประกอบในดิน อาหาร น้ำ ฯลฯ ปัจจัยของสิ่งไม่มีชีวิตมีอิทธิพลต่อสุขภาพของมนุษย์ใน 2 ทาง คือ ทางตรงและทางอ้อม ผลทางตรงจะเห็นได้จากองค์ประกอบ



รูปที่ 1.6 วัฏจักรของไข้มาลาเรีย

ที่มา: ดัดแปลงจาก H.R. Jones, "Mortality: Variations within Countries", *A Population Geography* (New York: Harper & Row, 1981), p. 79.

ทางด้านภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิและความชื้น ส่วนผลทางอ้อมแสดงให้เห็นโดยการดำเนินชีวิตของสิ่งต่างๆ ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ อาจมีผลต่อชีวิตของสิ่งที่ทำให้เกิดโรคคือ ทำให้เกิดการเร่งในขั้นตอนการเจริญเติบโต

สิ่งกระตุ้นที่มีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ไม่มีชีวิตเสมอ เน้นบทบาทของห่วงโซ่อาหารระหว่างนิเวศวิทยาที่แตกต่างกัน ซึ่งสังคมของพืช สัตว์ มนุษย์ อาศัยและเจริญเติบโต โดยจะมุ่งพิจารณาภูมิอากาศระดับจุลภาคซึ่งสิ่งทำให้เกิดโรคแฝงอยู่สู่ภูมิอากาศระดับมหภาคที่

ประชากรทั้งหมดมีการต่อสู้เพื่อการอยู่รอด แนวคิดนี้มีพื้นฐานมาจากพืชและสัตว์ อย่างไรก็ตามรูปแบบทางสังคมเกิดขึ้นทุกแห่งในธรรมชาติ ซึ่งส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมภายในการดำเนินชีวิตของสิ่งมีชีวิตมันจะส่งผลโดยตรงต่อการระบาดของโรค

สิ่งกระตุ้นทางสังคม-วัฒนธรรม เป็นที่แน่นอนว่าลักษณะประจำตัวของแต่ละคนเกี่ยวกับรูปแบบทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นระบบของมนุษย์ที่ส่งผลต่อสิ่งที่ทำให้เกิดโรค และเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการที่นำไปสู่ความยุ่งเหยิง

จะเห็นว่าภูมิอากาศ น้ำ อาหาร อากาศ เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดโรค เป็นพาหะ และเป็นสื่อกลางของบุคคลและสถานการณ์ การตอบสนองแสดงถึงโรคซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นแนวทางของนักนิเวศวิทยาที่จะชี้ให้เห็นถึงการอยู่รอดหรือการตาย โรคทั้งหลายที่เกิดขึ้นมาจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและจิตใจของมนุษย์เอง

May (1961) เสนอแนวคิดนิเวศวิทยาของสิ่งที่ทำให้เกิดโรคมาลาเรียว่าการเกิดขึ้นของมาลาเรียสัมพันธ์กับการปัจจัยทางพยาธิวิทยา (pathogens) กับปัจจัยทางภูมิศาสตร์ (geogens) ปัจจัยทางพยาธิวิทยาได้แก่ สิ่งที่ทำให้เกิดโรค บุคคล และพาหะของโรค ส่วนปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ได้แก่ ปัจจัยทางกายภาพ (ภูมิอากาศ ดิน และความสูงต่ำของพื้นที่) ปัจจัยทางสังคม (การกระจายของประชากร การติดต่อสื่อสาร และมาตรฐานการครองชีพ) และปัจจัยทางชีววิทยา (พืช สัตว์ โรคที่มีอยู่ และกลุ่มเลือด) โดยเฉพาะนิเวศวิทยาของปัจจัยเหล่านี้ที่จำกัดในแต่ละสถานที่ที่เป็นไปตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ ช่วงเวลา ภูมิอากาศ และ ฤดูกาล การเกิดขึ้นพร้อมๆ กันของปัจจัยเหล่านี้ในสถานที่และเวลาเดียวกันทำให้เกิดการระบาดของโรคมาลาเรีย

นิเวศวิทยาของพาหะนำโรค ยังมีความต้องการอาหาร การแพร่พันธุ์ และที่พักอาศัย เช่นเดียวกับมนุษย์ แต่มีความแตกต่างคือยุงสามารถกัดกินอาหารจากมนุษย์หรือจากเลือดของสัตว์หรือทั้งสองแหล่งได้ ยุงจำนวนมากต้องการน้ำสำหรับการแพร่พันธุ์ ไม่ว่าจะเป็นน้ำใสหรือน้ำขุ่น ต้องการแสงแดดหรือ อยู่ในร่ม เคลื่อนไหวหรือหยุดนิ่ง น้ำอุ่นหรือเย็น น้ำทะเลหรือน้ำจืด แต่สิ่งที่แน่นอนในตอนนี้คือ ยุงต้องการที่อยู่อาศัย ชอบอยู่ในที่ร่ม ส่วนพื้นที่กลางแจ้งอื่นๆ นั้น จะมีการเคลื่อนที่สูงภายในพื้นที่ป่า ส่วนเหตุผลที่มีไข้มาลาเรียเพิ่มขึ้นในเขตร้อนเพราะว่ามีปริมาณการแพร่พันธุ์ของยุงพาหะในปริมาณที่สูง เนื่องจากในฤดูแล้งมีพายุบ่อยครั้งทำให้เกิดการสะสมของน้ำในสภาพน้ำขังและน้ำที่เป็นสภาพที่เอื้อต่อการแพร่พันธุ์ของยุงพาหะเป็นอย่างดี ลักษณะภูมิประเทศมีผลต่อนิเวศวิทยาของมาลาเรีย มีผลทั้งพื้นที่ลาดของทางน้ำและต่อปริมาณฝน โดยทั่วไปดินจะมีผลต่อพืชพรรณและพืชพรรณจะเอื้อต่อการเติบโตของยุงพาหะ

นิเวศวิทยาของบุคคล เป็นสิ่งจำเป็นในการติดต่อระหว่างบุคคลและพาหะนำโรคเกี่ยวกับรูปแบบในการดำเนินชีวิต วิถีชีวิตของมนุษย์ เช่นประเภทของการเกษตร การปลูกข้าว

ทำให้มีความต้องการน้ำชลประทานในช่วงเวลานาน การทำงานข้ามวัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลในการเกิดโรคมาลาเรีย

May ยังกล่าวอีกว่าโรคเป็นปฏิกิริยาโต้ตอบของสิ่งที่ทำให้เกิดโรค บุคคล และพาหะของโรค สิ่งที่ทำให้เกิดโรคและบุคคลมีปฏิกิริยาต่อกันและขณะเดียวกันทั้งสองสิ่งมีการโต้ตอบกับสภาพแวดล้อม สิ่งมีชีวิตทุกชนิดมีการต่อสู้เพื่อรักษาความสมดุลและสภาพแวดล้อมของตน กระบวนการเปลี่ยนแปลงใดๆ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมหรือของพฤติกรรม การปรับตัวของคนจะทำให้สมดุลนั้นเสียไป อาจทำให้เกิดโรคใหม่ๆ หรือการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของสุขภาพได้

แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยกระตุ้นในการเกิดโรคของ Jones และ May เป็นการกล่าวถึงวงจรของโรคมาลาเรีย กลไกที่ทำให้เกิดการติดเชื้อและการแพร่เชื้อมาลาเรีย ปัจจัยต่างๆ ที่มีส่วนเอื้ออำนวยให้เกิดการได้รับเชื้อ ทั้งสิ่งมีชีวิตและไม่สิ่งมีชีวิต ซึ่งแนวคิดเหล่านี้ทำให้เป็นแนวทางการศึกษานำไปสู่การทดสอบและหาคำตอบเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแพร่ระบาดของโรคในการวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรค

1.6.4 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมทางสุขภาพของผู้ป่วย

1) ปรากฏการณ์ภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg phenomenon)

Last (1963) กล่าวว่าในการตรวจรักษาผู้ป่วยที่คลินิกและในโรงพยาบาล ผู้ป่วยที่มาพบแพทย์มักเป็นส่วนน้อยของผู้ป่วยทั้งหมดที่อยู่ในชุมชน ผู้ป่วยที่มีอาการเล็กน้อย และผู้ป่วยที่ยังไม่ปรากฏอาการเด่นชัดมักจะไม่นำมาพบแพทย์ เปรียบเสมือนกับภูเขาน้ำแข็ง ส่วนที่ปรากฏอยู่เหนือน้ำเป็นเพียงส่วนน้อย แต่ส่วนที่อยู่ใต้น้ำมีเป็นจำนวนมากเป็นส่วนที่ยังไม่ได้ศึกษาหรือรู้สภาพความจริงในการศึกษาทางด้านคลินิก และทางด้านระบาดวิทยา จึงจำเป็นต้องศึกษาส่วนที่อยู่ใต้น้ำนี้ด้วยเพื่อจะได้ทราบลักษณะทางคลินิกและลักษณะทางระบาดวิทยาได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น แนวคิดดังกล่าวนี้ว่ามีประโยชน์มากในการค้นหาผู้ป่วยแต่แรกเริ่ม และยังมีประโยชน์ในด้านการป้องกันโรคมาลาเรียด้วย

2) แนวคิดเกี่ยวกับอาการเจ็บป่วยและการประเมินค่าการเจ็บป่วย

Erasmus (1971) อธิบายว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้คนเลือกใช้บริการรักษาพยาบาลแผนใหม่คือความสำเร็จในการรักษา ความสำเร็จในการรักษาทุกครั้งมีผลให้การรักษาแผนใหม่ได้รับความเชื่อถือจากผู้ให้บริการ นอกจากนี้ผู้ให้บริการยังมีประสบการณ์ว่าถ้าหากเป็นโรคที่เกี่ยวกับความบกพร่องทางพฤติกรรม เช่น โรคจิต โรคประสาทแล้ว การรักษาแผนโบราณหรือการรักษาด้วยตนเองได้ผลมากกว่าการรักษาแผนปัจจุบัน แต่ถ้าหากเป็นโรคที่เกี่ยวกับพยาธิ การใช้ชีวิต

แบบไม่ถูกสุขลักษณะ ซึ่งมีผลถึงภาวะสุขภาพอนามัยเหล่านี้เป็นต้น จะต้องใช้วิธีการรักษาตามแบบสมัยใหม่ การตัดสินใจเลือกใช้บริการต่างๆ ของผู้รับบริการก็อาศัยประสบการณ์เหล่านี้เองเป็นแนวทาง

Gould (1957) และ Foster (1962) กล่าวว่าสถานภาพทางเศรษฐกิจเป็นปัจจัยสำคัญตัวหนึ่งที่กำหนดว่าใครและเมื่อไรที่บุคคลผู้นั้นจะใช้บริการทางการแพทย์ นั่นคือบริการทางการแพทย์แผนใหม่บางชนิดมีราคาสูง ผู้ที่จะใช้บริการได้คือผู้ที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจสูงเท่านั้น ส่วนผู้ที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจไม่เอื้ออำนวยก็ไปใช้บริการการแพทย์ที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยลงเท่าที่ตนสามารถจะเสียได้ การใช้บริการการแพทย์สมัยใหม่ไม่ใช่พฤติกรรมดั้งเดิมของสังคม ผู้ที่ใช้บริการการแพทย์สมัยใหม่จึงน่าจะเป็นผู้ที่รับอิทธิพลหรือได้มีการผสมผสานทางวัฒนธรรมใหม่ ซึ่งรวมถึงบริการการแพทย์แบบใหม่ด้วย และในทางตรงกันข้ามบุคคลที่ยังอยู่ในสิ่งแวดล้อมหรืออยู่ใกล้ชิดกับวัฒนธรรมดั้งเดิมย่อมมีโอกาสรู้จักและใช้บริการสมัยใหม่น้อย ทักษะคติที่บุคคลหรือกลุ่มบุคคลมีต่อสุขภาพอนามัยในแต่ละสังคมแต่ละวัฒนธรรมมีแนวความคิด ความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยของตนเอง แนวความเชื่อเหล่านี้หมายถึงภาวะสุขภาพอนามัยที่ดีเป็นอย่างไร การรักษา และส่งเสริมสุขภาพของคนหรือกลุ่มสังคมทำได้อย่างไรบ้าง และแต่ละคนมีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวจริง แต่ในทางปฏิบัติไม่ได้ปฏิบัติตามนั้นเนื่องจากมีปัจจัยอื่นๆ เข้ามามีส่วนในการควบคุมความประพฤติ ส่วนกรณีการเคลื่อนย้ายประชากรทั้งนี้หมายถึงการย้ายถิ่นจากแหล่งหนึ่งไปสู่อีกแห่งหนึ่ง ในแง่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่นจากแห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่งมีผลต่อการกระจายเชื้อโรค ชนิดของโรคและอัตราการเกิดโรค

3) แนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM)

Rosenstock (1966) เป็นผู้เสนอแนวคิดนี้ โดยกล่าวว่าองค์ประกอบที่สำคัญของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่ใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรม การป้องกันโรค และพฤติกรรมของผู้ป่วย มี 5 ประการ คือ

1. การรับรู้ต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived susceptibility) หมายถึง ความเชื่อหรือการคาดคะเนว่าตนมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหรือปัญหาสุขภาพนั้นมากน้อยเพียงใด และถ้าเป็นการรับรู้ของผู้ป่วยจะหมายถึง ความเชื่อต่อความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคของแพทย์ การคาดคะเนถึงโอกาสการเกิดโรคซ้ำ และความรู้สึของผู้ป่วยว่าตนเองง่ายต่อการป่วยเป็นโรคต่างๆ โดยพบว่ามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้ป่วยตามคำแนะนำของแพทย์ หรือพฤติกรรมการรักษาโรคของแพทย์เช่นกัน (Rosenstock, 1974; Becker *et al.*, 1974)

2. การรับรู้ต่อความรุนแรงของโรค (Perceived severity) หมายถึง ความเชื่อที่บุคคลเป็นผู้ประเมินเองในด้านความรุนแรงของโรคที่มีต่อร่างกาย การก่อให้เกิดการเสียชีวิต ความยาก

ลำบาก และการต้องใช้ระยะเวลานานในการรักษา การเกิดโรคแทรกซ้อน หรือมีผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคมของตน เช่น ด้านครอบครัว การทำงาน ซึ่งการรับรู้ต่อความรุนแรงของโรคที่กล่าวถึงอาจมีความแตกต่างจากความรุนแรงของโรคที่แพทย์เป็นผู้ประเมิน ซึ่งการรับรู้ความรุนแรงของโรคมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันโรค และการรักษาโรคของผู้ป่วย เช่น การพาบุตรไปรับวัคซีน การรับประทานยา การมาพบแพทย์ตามนัด (Becker, 1974; Becker *et al.*, 1974)

3. การรับรู้ต่อประโยชน์ที่จะได้รับและค่าใช้จ่าย (Perceived benefits and costs) เนื่องจากเมื่อบุคคลมีความเชื่อต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค และมีความเชื่อว่าโรคนั้นมีความรุนแรงหรือก่อให้เกิดผลเสียต่อตนเองแล้ว บุคคลจะพยายามหลีกเลี่ยงจากภาวะคุกคามเหล่านั้น โดยการแสวงหาการป้องกันหรือรักษาโรสดังกล่าว แต่การที่บุคคลจะยอมรับและปฏิบัติในสิ่งใดนั้น บุคคลจะต้องมีความเชื่อว่าวิธีการนั้น ๆ เป็นทางออกที่ดีก่อให้เกิดผลดีมีประโยชน์ และเหมาะสมที่สุดที่จะทำให้ไม่ป่วยเป็นโรคหรือหายจากโรคนั้น ในขณะเดียวกันบุคคลจะต้องมีความเชื่อว่าค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นข้อเสียหรืออุปสรรคของการปฏิบัติในการป้องกันและรักษาโรคจะต้องมีน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับประโยชน์ที่จะได้รับ ซึ่งค่าใช้จ่ายในที่นี้นอกจากจะหมายถึงเงินที่ต้องเสียไปแล้วยังรวมถึงเวลา ความไม่สะดวกสบาย ความอาย การเสี่ยงต่อความไม่ปลอดภัย และอาการแทรกซ้อนด้วย บุคคลจะทำการประเมินค่าใช้จ่ายแล้วนำไปสัมพันธ์กับทรัพยากรที่มีอยู่หรือที่จะหามาได้ ตลอดจนประสบการณ์ที่ผ่านมา

สำหรับพฤติกรรมการรักษาโรคของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยที่มีความเชื่อต่อคุณค่าหรือประโยชน์ของการปฏิบัติตามคำแนะนำ มีความเชื่อถือในประสิทธิผลของการรักษาของแพทย์ จะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติตามคำแนะนำ (Becker, 1974)

4. แรงจูงใจด้านสุขภาพ (Health motivation) หมายถึง ระดับความสนใจ และความห่วงใยเกี่ยวกับสุขภาพ ความปรารถนาที่จะดำรงรักษาสุขภาพ และการหลีกเลี่ยงจากการเจ็บป่วย แรงจูงใจนี้อาจเกิดจากความสนใจสุขภาพโดยทั่วไปของบุคคลหรือเกิดจากการกระตุ้นของความเชื่อต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค ความเชื่อต่อความรุนแรงของโรค ความเชื่อต่อผลดีจากการปฏิบัติ รวมทั้งสิ่งเร้าภายนอก เช่น ข่าวสาร คำแนะนำของแพทย์ ซึ่งสามารถกระตุ้นแรงจูงใจด้านสุขภาพของบุคคลได้ แรงจูงใจสามารถวัดได้จากความสนใจเกี่ยวกับสุขภาพโดยทั่วไป ความตั้งใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำ และการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพต่าง ๆ

5. ปัจจัยร่วม (Modifying factors) หมายถึงปัจจัยที่มีส่วนช่วยส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคต่อการที่บุคคลจะปฏิบัติเพื่อการป้องกันโรค หรือการปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษาโรค ปัจจัยร่วมประกอบด้วยตัวแปรด้านประชากร เช่น อายุ เพศ และเชื้อชาติของบุคคล ตัวแปรด้าน

โครงสร้าง เช่น ความซับซ้อน และผลข้างเคียงของการรักษา ลักษณะของความยากง่ายของการปฏิบัติตามการให้บริการ ตัวแปรด้านปฏิสัมพันธ์ เช่น ชนิด คุณภาพ ความต่อเนื่อง และความสม่ำเสมอของความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ และตัวแปรด้านสนับสนุน หรือสิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ ได้แก่ สิ่งกระตุ้นตัวแปรเหล่านี้ อาจเป็นสิ่งที่อยู่ภายในตัวบุคคล เช่น อาการไม่สุขสบาย เจ็บปวด อ่อนเพลียที่เกิดขึ้นในตัวบุคคลนั่นเอง หรือเป็นสิ่งที่ภายนอกที่มากระตุ้น เช่น การรณรงค์หรือข่าวสารจากสื่อมวลชน คำแนะนำที่ได้จากเจ้าหน้าที่ เพื่อน หรือผู้อื่น แหล่งหรือผู้ให้คำแนะนำ บัตรนัดหรือไปรษณียบัตรเตือนการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว แรงกดดันหรือแรงสนับสนุนทางสังคม เป็นต้น

สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติหรือตัวกระตุ้น จะต้องเกิดขึ้นสอดคล้องเหมาะสมกับพฤติกรรม ระดับความเข้มของสิ่งกระตุ้นที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมที่เหมาะสมจะแตกต่างกันไปตามระดับความพร้อมด้านจิตใจของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรม คือถ้ามีความพร้อมด้านจิตใจน้อย จำเป็นต้องอาศัยสิ่งชักนำมาก แต่ถ้ามีความพร้อมด้านจิตใจสูงอยู่แล้วจะต้องการสิ่งกระตุ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยของ Last Erasmus Gould Foster และ Rosenstock เป็นการกล่าวถึงปัจจัยที่มีผลในการตัดสินใจเลือกแสดงออกของพฤติกรรมนั้นๆ ว่าประกอบด้วยปัจจัยอะไรบ้าง และสามารถนำไปใช้เป็นกรอบในการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนในการป้องกันตัวจากการได้รับเชื้อมาลาเรีย และพฤติกรรมการรักษาตัวของผู้ป่วยโรคมาลาเรีย

1.6.5 แนวคิดนิเวศวิทยาการเมืองเกี่ยวกับโรค

แนวคิดนี้นับว่าเป็นแนวคิดใหม่สำหรับภูมิศาสตร์การแพทย์ เนื่องจากกรอบแนวคิดของนิเวศวิทยาการเมืองเป็นการเน้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างอำนาจทางการเมือง สถาบันทางสังคม วัฒนธรรมและความสัมพันธ์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม จึงเป็นการศึกษาที่มีประสิทธิภาพในการนำไปสู่การทำความเข้าใจระบบสุขภาพและโรค Brownlea (1981) กล่าวว่ากรอบการศึกษาทางระบาดวิทยาการเมือง เป็นการศึกษาถึงอำนาจทางการเมืองที่มีผลต่อแบบแผนการบริการทางสุขภาพ เช่น นโยบายของรัฐในการส่งเสริมการลงทุนของนายทุน การเกษตรเพื่อการค้า และการพัฒนาอุตสาหกรรม ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาทางเศรษฐกิจ ทำให้มีปัจจัยดูดแรงงานเข้ามาทำงานในพื้นที่ดังกล่าว และทำให้เกิดอุบัติการณ์ของโรคติดต่อต่างๆ ความเชื่อมโยงของการเมือง การลงทุนทางเศรษฐกิจ พฤติกรรมของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม ช่วยทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของโรคได้

แนวคิดของ Brownlea เกี่ยวกับนิเวศวิทยาการเมืองเกี่ยวกับโรค นำไปใช้ประกอบในประเด็นการศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนดำเนินการเฝ้าระวังโรคมลาเรียของหน่วยงานที่รับผิดชอบ เนื่องจากการดำเนินงานในทุกๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม หรือแม้กระทั่งด้านสาธารณสุข หากจะประสบความสำเร็จได้นั้น ต้องได้รับการสนับสนุนและเห็นชอบจากอำนาจทางการเมืองในรูปของนโยบายต่างๆ ทั้งสิ้น

1.7 วรรณกรรมปริทัศน์

1.7.1 การศึกษาเกี่ยวกับการแพร่กระจายทางพื้นที่ของโรค

Paul (1994) ศึกษารูปแบบทางพื้นที่ของการกระจายของโรคเอดส์ในทวีปเอเชีย โดยได้รับข้อมูลจาก Weekly Epidemiological Record โดย WHO และ World Bank เป็นข้อมูลที่ได้รับรายงานจำนวนผู้ป่วยในวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 1992 ผลการศึกษาพบว่าประเทศญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีการรายงานจำนวนผู้ป่วยโรคเอดส์สูงสุด คือ 453 คน ตามด้วยประเทศไทย 179 คน อิสราเอล 169 คน อินเดีย 102 คน ตุรกี 62 คน และฟิลิปปินส์ 53 คน ซึ่งผู้ป่วยของประเทศเหล่านี้รวมกันคิดเป็นร้อยละ 67 ของจำนวนผู้ป่วยที่รายงานทั้งหมด ในการศึกษากำหนดการจำแนกชั้นของการเพิ่มขึ้นของโรคเอดส์เป็น 4 ชั้น คือ สูงมาก สูง ปานกลาง และต่ำ ซึ่งอิสราเอล และกาตาร์เป็นประเทศที่มีขนาดเล็ก และมีจำนวนประชากรน้อยแต่มีจำนวนผู้ป่วยสูงมาก สำหรับอินเดียและไทยเป็นประเทศที่มีอัตราเสี่ยงในการเกิดโรคสูงที่สุดในเอเชีย

สิ่งที่น่าสังเกตต่อรูปแบบทางพื้นที่ของโรคเอดส์ในเอเชีย คือ ภูมิภาคตะวันออกกลางมีผู้ป่วยเอดส์สูงกว่าเอเชียใต้หรือเอเชียตะวันออก เป็นสิ่งที่น่าประหลาดเพราะว่าประเทศตะวันออกกลางเป็นประเทศที่นับถือศาสนาอิสลามที่มีกฎเกณฑ์กำหนดพฤติกรรมเสี่ยงในการติดเชื้อเอดส์ การติดเชื้อเอดส์ในตะวันออกกลางเชื่อว่าเกิดจากการติดต่อทางเพศสัมพันธ์ จากคน 2 กลุ่มคือนักท่องเที่ยวและคนงานอพยพ โดยนักท่องเที่ยวจะมีการซื้อบริการทางเพศจึงมีความเสี่ยงสูงในการติดเชื้อเอดส์ ส่วนคนงานอพยพนั้น ดังทศวรรษ 1970 เกิดความเฟื่องฟูของขบวนการทำให้เอเชียตะวันออกกลางต้องการแรงงานทั้งชายและหญิงจำนวนมาก คนงานต่างพากันอพยพจากประเทศของตน ทำให้ไม่แน่ใจว่าได้รับเชื้อ HIV ก่อนหรือหลังการอพยพ

จะเห็นว่าการศึกษาของ Paul เป็นการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลจากสถิติผู้ป่วยโรคเอดส์ที่มีองค์กรต่างๆ ได้เก็บรวบรวมไว้มาวิเคราะห์และนำเสนอออกมาในรูปของแผนที่ และตั้งข้อสังเกตจากผลการศึกษาว่ามีความสอดคล้องหรือไม่กับลักษณะทางวัฒนธรรมของประเทศนั้นๆ พร้อมทั้งหาสาเหตุของการเกิดโรค โดยไม่ได้มีการนำเครื่องมือทางสถิติมาช่วยในการวิเคราะห์

ทำให้ผลการศึกษาน่าเชื่อถือน้อย เพราะอาจมีปัจจัยแฝงอื่นๆ ที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ตามผลการศึกษาที่ได้

การศึกษาในแนวทางเดียวกันนี้ คือ การศึกษาของ Pyle และ Cook (1978) เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายของโรคไข้สมองอักเสบกับบริเวณพื้นที่ที่เคยปกคลุมด้วยธารน้ำแข็งและลักษณะการกระจายของฝน มีจุดประสงค์เพื่อวิเคราะห์เชิงพื้นที่และการกระจายของโรคไข้สมองอักเสบในมลรัฐ Ohio ของประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคสูง เพื่ออธิบายความชุกชุมของโรค โดยใช้วิธีการทางสถิติมาช่วยในการวิเคราะห์ คือ Poisson distribution และ Binomial หรือ Normal distribution เพื่อวิเคราะห์การกระจายทางพื้นที่ของโรค ทำให้การรายงานการเกิดขึ้นของโรคเพียงไม่กี่กรณี สามารถทราบถึงการกระจายทางพื้นที่ของโรคที่มีขนาดใหญ่กว่าได้

ผลการศึกษาพบว่าการเกิดขึ้นของโรคโรคไข้สมองอักเสบนี้ มีการกระจายมากที่สุดช่วงปลายสิงหาคมหรือต้นกันยายน ซึ่งบางปีไม่มีโรคเกิดขึ้นปีที่พบการเกิดโรคมากที่สุด คือ ค.ศ. 1968 โดยรวมกลุ่มอยู่ในเมือง Akron และบางส่วนของเมือง Cleveland ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาการพัฒนาระบบทางระบายน้ำอยู่ก่อนแล้ว นอกจากนี้โรคไข้สมองอักเสบที่เกิดใน Ohio ยังมีลักษณะเป็นวงจรในช่วงเดือนมิถุนายนถึงปลายตุลาคม

แม้ว่าการศึกษาของ Pyle และ Cook มีการนำสถิติที่เหมาะสมมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ผลการศึกษามีความน่าเชื่อถือมากขึ้น แต่ขาดการคาดเดาแนวโน้มของการเกิดโรคทั้งแง่ของเวลา และสถานที่ เพื่อจะได้นำผลที่ได้มาวางแผนป้องกันและจัดการกับโรคต่อไป

Pyle (1969) ได้ศึกษาในประเด็นการกระจายของโรคเช่นกัน โดยศึกษาการแพร่ระบาดของของอหิวาตกโรคที่มีการแพร่เชื้อทั้งโดยตรงและโดยอ้อมจากคนหนึ่งสู่อีกคนหนึ่ง โดยเสื้อผ้าหรือการใช้สิ่งบริกาทางสุขาพร่วมกัน ได้วิเคราะห์การระบาด 3 ช่วง คือ ปี 1832 1849 และ 1866 ซึ่ง ปี 1832 นี้มีความน่าจะเป็นที่โรคมีการแพร่ระบาดเข้าไปในอเมริกาโดยนักท่องเที่ยวกจากทวีปยุโรป นอกจากนี้ยังมีการแพร่กระจายผ่านช่องทางน้ำโดยพ่อค้า การศึกษาทำโดยการลงตำแหน่งวันที่โรคเกิดขึ้นครั้งแรกในเมืองต่างๆ Pyle แสดงให้เห็นถึงทฤษฎีพื้นฐานของการเคลื่อนย้ายโดยการทำแผนที่แสดงเส้นทางการเคลื่อนย้ายของปีต่างๆ ซึ่ง ปี 1832 มีเส้นทางการแพร่กระจาย โดยการค้าทางทะเลและทางบก ซึ่งการลงตำแหน่งวันที่เกิดโรคเป็นครั้งแรกทำให้ทราบต้นกำเนิดของโรค

ปี 1849 มีเส้นทางการแพร่ระบาดคล้ายปี 1832 ที่มี New York และ New Orleans เป็นจุดเริ่มต้นในการเกิดอหิวาตกโรค สิ่งที่สังเกตเห็น คือ อุบัติการณ์ของโรคปรากฏว่ามีความสัมพันธ์กับขนาดของชุมชนมากกว่าระยะทางจากท่าเรือ ซึ่งแนวโน้มนี้ปรากฏชัดเจนขึ้นใน 1866

ความแตกต่างที่เกิดขึ้นระหว่างการแพร่ระบาดใน 1832 ซึ่งดูเหมือนว่าจะแสดงให้เห็นรูปแบบความสัมพันธ์ของระยะทาง ยกเว้นการระบาดของโรคโดยคนหนึ่งสู่อีกคนหนึ่ง และการระบาดในปี 1866 ที่เป็นลักษณะ trickle down อาจสัมพันธ์กับการพัฒนาระบบการขนส่งของอเมริกาในช่วงเวลาที่ศึกษา โดยปี 1866 การเคลื่อนย้ายระหว่างเมืองได้กลายเป็นเรื่องที่ย่างและรวดเร็วขึ้น ดังนั้นโรคจึงดูเหมือนจะมีการกระโดดจากเมืองหนึ่งสู่อีกเมืองหนึ่งได้ มากกว่าการกระจายตามลักษณะการระบาดในปี 1832

การศึกษาของ Pyle เกี่ยวกับเรื่องนี้ไม่ได้มีการนำเครื่องมือทางสถิติมาช่วยในการวิเคราะห์ เพียงแต่นำข้อมูลมาลงตำแหน่งในแผนที่และดูทิศทางของการแพร่ระบาดของโรคช่วง 3 ปีเปรียบเทียบกับกัน และพิจารณาถึงการแพร่กระจายของอหิวาตกโรคตามขนาดของชุมชนและระยะทางจากจุดกำเนิดเท่านั้น

นอกจากนี้ Learmonth (1977) ศึกษาการกระจายของโรคมาลาเรียในประเทศศรีลังกา พิจารณาการกระจายตามความสัมพันธ์ของปริมาณฝนและโซนภูมิอากาศ วิธีการศึกษาโดยการนำเสนอดัชนีอัตราผู้ป่วยออกมาเป็นแผนที่โรค จัดกลุ่มอัตราผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ต่ำกว่าร้อยละ 15 ร้อยละ 15-35 และ มากกว่าร้อยละ 35 ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความแตกต่างของภูมิอากาศในการแพร่พันธุ์ของยุงบริเวณที่มีการแพร่กระจายของผู้ป่วยสูงปรากฏในเขตภูมิอากาศแห้ง และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี 50 - 75 นิ้ว ส่วนบริเวณที่มีการกระจายของผู้ป่วยน้อยปรากฏในเขตภูมิอากาศชื้น และปริมาณน้ำฝนรายปี ตั้งแต่ 100 นิ้วขึ้นไป

การศึกษาของ Learmonth เกี่ยวกับการแพร่กระจายทางพื้นที่ของโรคเป็นการดูการกระจายในช่วงปี 1938-1941 โดยนำข้อมูลทั้ง 4 ปีมาหาค่าเฉลี่ยของอัตราผู้ป่วยและจำแนกกลุ่มชั้นทำให้ไม่สามารถนำมาอธิบายถึงแนวโน้มของการกระจายของโรคได้ อีกทั้งไม่มีการศึกษาในแง่ของเวลาว่าช่วงใดของแต่ละปีมีการกระจายของโรคสูง และไม่มีการนำเครื่องมือทางสถิติมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.7.2 การศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายกับการแพร่ระบาดของโรค

Singhanetra-Renard *et al.* (1993) ศึกษาการเคลื่อนย้ายแรงงาน พฤติกรรมสุขภาพและโรคมาลาเรียในภาคเหนือของประเทศไทยโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ผลการศึกษาพบว่าประชาชนมีการเดินทางข้ามชายแดนไทย-พม่าอยู่เสมอ จำแนกได้ 4 กลุ่ม คือ ผู้อพยพ พ่อค้าแรงงาน และเกษตรกร สำหรับรูปแบบการเคลื่อนย้ายของประชาชนที่มีผลต่อการระบาดของโรคมาลาเรียนั้น พบทั้งรูปแบบการเคลื่อนย้ายแบบถาวร (อพยพ) และไม่ถาวร (ชั่วคราว) พบแรงงานที่เดินทางไป-กลับเป็นจำนวนมาก มีการเคลื่อนย้ายไปทำงานนอกบ้านทั้งภายในท้องถิ่น

และระหว่างประเทศ ซึ่งรูปแบบการเคลื่อนย้ายที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อมาลาเรียในจังหวัดแม่ฮ่องสอนคือ ทำให้เกิดการออกไปเสี่ยงกับพาหะนำโรคมาลาเรียโดยการเคลื่อนย้ายที่แตกต่างกันตามเขตนิเวศวิทยา เช่น แม่น้ำ ภูเขา ป่า ที่ราบสูง และที่สูง ทำให้เกิดการพบปะระหว่างกลุ่มคนที่แตกต่างกัน

จากการศึกษาประเภทการเคลื่อนย้ายและการเกิดขึ้นของโรคมาลาเรีย ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ต้องการทราบช่วงเวลาและช่วงอายุที่มีการติดเชื้อ โดยใช้ตารางประวัติชีวิต และการวิเคราะห์สมการถดถอย เพื่อทราบประวัติด้านอาชีพ สุขภาพ และการเคลื่อนย้าย จากช่วงอายุตั้งแต่ 11 ปีขึ้นไป ของผู้ป่วยมาลาเรีย 672 คน ซึ่งแบ่งรูปแบบการเคลื่อนย้ายเป็น 2 ลักษณะ คือ การเคลื่อนย้ายแรงงานในท้องถิ่น (ภายในประเทศ) และการเคลื่อนย้ายข้ามแดน (ภายนอกประเทศ) และเปรียบเทียบกันระหว่างชน 3 กลุ่ม คือ ชาวไทยใหญ่ ชาวกระเหรี่ยง และชาวไทยพื้นราบ พบว่าการเคลื่อนย้ายชั่วคราวของแรงงานท้องถิ่น ชาวไทยพื้นราบและชาวไทยใหญ่เดินทางไปทำงานภายในประเทศ ส่วนชาวกระเหรี่ยงมีการเดินทางข้ามแดนไปทำงานในประเทศพม่า โดยไปเข้าเียนกลับ ชาวไทยใหญ่ส่วนใหญ่ติดเชื้อมาลาเรียในกลุ่มแรงงานอาชีพที่เกี่ยวกับการค้า และไม่พบในแรงงานอาชีพทำการเกษตร ชาวไทยพื้นราบพบในกลุ่มแรงงานที่มีอาชีพทั้งเกษตรกรและไม่ใช่งานเกษตรกร ส่วนชาวกระเหรี่ยงพบในกลุ่มเกษตรกร

การเคลื่อนย้ายชั่วคราวของแรงงานข้ามชาติ สำหรับชาวไทยพื้นราบจะข้ามแดนในประชากรช่วงวัยรุ่นตอนปลายเท่านั้น ส่วนกระเหรี่ยงมีการเดินทางในทุกช่วงอายุทำให้กลุ่มที่ติดเชื้อมีช่วงอายุที่แตกต่างกัน ซึ่งชาวไทยพื้นราบข้ามแดนเฉพาะมีการติดต่อเรื่องการค้า และการตัดไม้เท่านั้น ชาวกระเหรี่ยงข้ามแดนในกลุ่มอาชีพเกี่ยวกับการตัดไม้ ส่วนชาวไทยใหญ่พบในกลุ่มอาชีพที่ไม่ใช่งานเกษตรกร

Singhanetra-Renard (1993) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียและการเคลื่อนย้ายประชากรในหมู่บ้าน 3 แห่งทางตอนเหนือของประเทศไทย ได้แก่ เชียงราย ลำพูน และเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นเขตที่มีการแพร่ระบาดของโรคสูง โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาผลกระทบของความกดดันทางประชากรต่อที่ดิน จากข้อมูลทั้งในระดับชุมชนและระดับบุคคล มีวิธีการศึกษาโดยใช้การสัมภาษณ์เชิงเจาะลึกและการสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วม ในกิจกรรมการเกษตร และเก็บแบบสอบถามผู้ป่วยมาลาเรียจำนวน 60 คน และแบ่งประเภทการเคลื่อนย้ายหมุนเวียนที่สัมพันธ์กับการแพร่ระบาดของไข้มาลาเรีย จากผลการศึกษาทราบว่ากลุ่มคนที่เข้าไปเปิดพื้นที่ป่าเพื่อเป็นที่ทำกินมีโอกาสในการติดโรคมามากกว่ากลุ่มอื่น เพราะต้องเข้าไปยังเขตนิเวศที่อาจมียุงพาหะอาศัยอยู่

การศึกษาในแนวทางเดียวกันนี้โดย Gould และ Prothero (1985) ศึกษาการเคลื่อนย้าย หมุนเวียนและกิจกรรมที่สัมพันธ์กับอันตรายต่อสุขภาพในแอฟริกาเซทร้อน โดยได้แบ่งการเคลื่อนย้ายในมิติทางพื้นที่เป็นเมืองและชนบท ส่วนมิติของเวลาเป็นการเคลื่อนย้ายประจำวันเป็นช่วงฤดูกาล และระยะยาว จำแนกรูปแบบการเคลื่อนย้ายได้ 16 แบบ ที่สามารถบ่งชี้อันตรายที่มีต่อสุขภาพและผลกระทบที่แตกต่างกันในการสัมผัสต่อโรคในการแพร่ระบาดของโรค

จากผลการศึกษาพบประเภทการเคลื่อนย้าย คือ การเพาะปลูก เก็บเกี่ยว หาแหล่งน้ำ ล่าสัตว์ เร่ร่อนเลี้ยงสัตว์ เป็นแรงงาน เดินทางไปมา แสวงบุญ เป็นการสัมผัสต่อโรคจากการเคลื่อนย้ายผ่าน เขตนิเวศต่างๆ การแสวงบุญ เป็นแรงงาน ค้าขาย เป็นการสัมผัสต่อโรคจากการเคลื่อนย้ายที่เกี่ยวกับการติดต่อระหว่างบุคคลต่างๆ เร่ร่อนเลี้ยงสัตว์ เป็นแรงงาน แสวงบุญ ค้าขาย ไปมาในเมือง เป็นแรงงานบีบคั้นทางกายภาพ การแลกเปลี่ยนเชิงพาณิชย์ เป็นความเครียดทางจิตใจ ปัญหาการปรับตัว

Meade (1988) ศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายประชากรและการสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่มีต่อภาวะสุขภาพ การเคลื่อนย้ายชั่วคราวทำให้ต้องผ่านสถานที่ต่างๆ ที่ลักษณะอันตราย พื้นที่ชื้นและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของยุง การเดินทางจากที่หนึ่งไปสู่อีกที่หนึ่งอาจทำให้ประชาชนมีความอ่อนแอต่อสิ่งแวดล้อมของอีกแห่งหนึ่งที่ไม่เคยชิน ไม่มีภูมิคุ้มกัน ประชาชนอาจนำโรคจากที่หนึ่งไปสู่อีกที่หนึ่งได้ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเคลื่อนย้ายทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทำให้เกิดการระบาดของโรคติดเชื้อจากหมูบ้านเดิม

Graham Bentham (1988) ได้ทบทวนการศึกษาเรื่องการเคลื่อนย้ายกับการเจ็บป่วย ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบทางพื้นที่ของโรคและปัจจัยที่เป็นสาเหตุ เจามุ่งประเด็นไปที่คนในพื้นที่มีโอกาสสัมผัสปัจจัยในการก่อโรคมามากเนื่องจากสมมติฐานไม่ถูกต้อง เพราะผลการศึกษาพบว่าภาวะสุขภาพของผู้ย้ายถิ่นต่างไปจากผู้ไม่ย้ายถิ่นอย่างเห็นได้ชัด ผู้ย้ายถิ่นที่อยู่ในวัยหนุ่มสาวที่มีการเคลื่อนย้ายในระยะทางที่ไกลจะมีสุขภาพดีกว่า ส่วนกลุ่มผู้ย้ายถิ่นที่อายุมากกว่ามีแนวโน้มในการถูกเลือกให้เข้าไปรักษาในสถานบริการหรือให้ย้ายออกจากสิ่งแวดล้อมที่มีอันตราย ทำให้อัตราการป่วยและตายเพิ่มในพื้นที่ที่มีสิ่งแวดล้อมและบริการทางการแพทย์ที่ดีจากการศึกษาทำให้ทราบว่าบางครั้งข้อมูลการย้ายถิ่นมีความผิดพลาดได้เกี่ยวกับโรคและสิ่งแวดล้อม

Armstrong (1976,1978) ศึกษาการเคลื่อนย้ายในพื้นที่ขนาดเล็ก และการสัมผัสสิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดปัจจัยก่อโรคที่มาจากหลายสาเหตุ โดยการศึกษาเกี่ยวกับโรคมะเร็งชนิด Nasopharyngeal ซึ่งเป็นโรคที่ไม่ทราบปัจจัยก่อโรคในกลุ่มชาวจีน ใช้การศึกษาแบบ Case-Control โดยเปรียบเทียบแบบแผนการสัมผัสของคนที่เป็นโรคและคนที่ไม่เป็นโรค ซึ่งเป็น

กลุ่มควบคุมกับสิ่งแวดล้อมที่กำหนดเป็นการเฉพาะ เขาศึกษาว่าคนสองกลุ่มใช้เวลาทำอะไรในแต่ละวันในพื้นที่เกษตรกรรม ในบ้านที่ทรุดโทรมหรือบ้านคนชั้นกลาง ในร้านค้า ที่ทำงาน โรงงาน การซื้อของบนถนน ในพาหนะชนิดต่างๆ ในที่สาธารณะ และอื่นๆ และใช้เวลานานเท่าไรในพื้นที่ที่มีควั่นอบอวล พื้นที่ที่มีผู้คนแออัด พื้นที่ที่มีสารเคมีและอากาศเป็นพิษ ศึกษาแบบแผนการปรับตัวทางวัฒนธรรมสมัยใหม่และดั้งเดิม เช่น ลักษณะการกิน แทนบูชาบรรพบุรุษในบ้าน การศึกษาพบว่าปัจจัยก่อโรคของกลุ่มชาวจีนเกี่ยวกับอาชีพอุตสาหกรรม หรือพาณิชยกรรม สถานที่ที่มีควั่นอบอวล สภาพที่พักอาศัยที่ไม่ดี การใช้ชีวิตแบบดั้งเดิม การกินอาหารที่ไม่มีความหลากหลายและการบริโภคเฉพาะปลาเค็มเมื่อเด็ก

การศึกษาของ กฤตยา อาชวนิจกุล และคณะ (2541) พบว่าผู้อพยพจากพม่าในประเทศไทยมีหลายเชื้อชาติ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ คือ ผู้อพยพลี้ภัยที่หลบหนีการสู้รบในค่ายพักพิงตามแนวชายแดน ผู้ลี้ภัยทางการเมืองและผู้รอการเดินทางไปต่างประเทศ แรงงานอพยพและเหยื่อของกระบวนการค้ามนุษย์ ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีสถานภาพและการรับรองแตกต่างกันในทาง นิติบัญญัติและพฤตินัย แต่ละกลุ่มมีลักษณะดังนี้

1. กลุ่มผู้อพยพลี้ภัยที่หลบหนีการสู้รบในค่ายพักพิงตามแนวชายแดนไทย ซึ่งกลุ่มนี้ไม่ได้ตั้งใจย้ายถิ่นเข้าไทย แต่มีความจำเป็นต้องเอาชีวิตรอด และจำนวนไม่น้อยได้หลบหนีจากค่ายพักพิงมาเป็นแรงงานเพื่อความอยู่รอดและครอบครัว เพราะความแร้นแค้นในค่ายอพยพและความหวาดกลัว

2. กลุ่มผู้ลี้ภัยทางการเมืองและผู้รอการเดินทางไปประเทศที่สาม ซึ่งหลบหนีเข้ามาหลังการกวาดล้างผู้ต่อต้านรัฐบาลพม่าครั้งใหญ่ใน พ.ศ.2531 เป็นต้นมา กลุ่มนี้ตกอยู่ในสภาพไม่แตกต่างจากผู้ลี้ภัยซึ่งไม่สามารถกลับถิ่นได้ เพราะว่ามีแนวโน้มจะตกอยู่ในอันตรายหากถูกส่งกลับประเทศ

3. กลุ่มแรงงานอพยพ ทั้งที่เข้ามาโดยถูกต้องตามกฎหมายและลักลอบเข้าตามช่องทางต่างๆ ตามแนวชายแดน กลุ่มนี้แยกออกเป็น 3 ส่วน คือ กลุ่มที่มีความต้องการเข้ามาเป็นแรงงานโดยตรง กลุ่มที่ตั้งใจในมาเป็นแรงงานด้วยความต้องการที่จะลี้ภัยและกลุ่มที่เปลี่ยนสถานภาพจากกลุ่มอื่นๆ เช่น ผู้ลี้ภัยที่ออกมาจากค่ายพักพิงผู้ลี้ภัยทางการเมือง

4. กลุ่มผู้อพยพที่กลายเป็นเหยื่อของกระบวนการค้าแรงงานมนุษย์ ซึ่งผู้ค้าแรงงานมีเป้าหมายหลัก คือการค้ากำไร และการขูดรีดผลประโยชน์อย่างต่อเนื่อง จนถึงการคุกคามหรือบังคับให้แรงงาน ตกเป็นหนี้ผูกพันคล้ายทาส

อุไรวรรณ คณิงสุขเกษม (2539) ศึกษาผลกระทบของการย้ายถิ่นข้ามชาติกับสุขภาพอนามัย: กรณีของประเทศไทย สนใจเกี่ยวกับการย้ายถิ่นของคนต่างชาติจะมีผลต่อสุขภาพอนามัย

ของผู้ย้ายถิ่นและต่อประชาชนในประเทศต้นทางและปลายทางอย่างไร จากการศึกษาพบว่า ประเทศไทยมีโรคที่สำคัญที่ตามมาจากแรงงานอพยพ คือ โรคมาลาเรียและโรคเอดส์ ซึ่งโรคมาลาเรียเกิดขึ้นมากเนื่องจากสาเหตุหลายประการ รวมทั้งการอพยพย้ายถิ่นและการทำไร่เลื่อนลอยและการมีชนกลุ่มน้อยตามชายแดน ซึ่งอพยพย้ายถิ่นอยู่เสมอและยากต่อการให้สุศึกษาเนื่องจากไม่รู้หนังสือ จากการศึกษาพฤติกรรมของแรงงานผู้ย้ายถิ่นเข้าตามฤดูกาลที่นำไปสู่การสัมผัสสิ่งแวดล้อมและการเป็นโรคมาลาเรีย (สิริหญิง กังวาลเลิศ, 2532) โดยเก็บข้อมูลจากแรงงานผู้ย้ายถิ่นเข้าตามฤดูกาลจากจังหวัดต่างๆ มายังจังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นจังหวัดชายแดนติดกับพม่า แสดงให้เห็นว่าแรงงานย้ายถิ่นมีพฤติกรรมหลายอย่างนำไปสู่การสัมผัสสิ่งแวดล้อมและเป็นโรคมาลาเรีย และเมื่อแรงงานผู้ย้ายถิ่นที่ติดเชื้อมาลาเรียแล้วยังไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องเมื่อกลับไปบ้านเดิมก็นำเชื้อมาลาเรียไปแพร่หรือสะสมไว้ในร่างกายและเมื่อย้ายถิ่นกลับมาใหม่ก็อาจนำเชื้อมาลาเรียกลับมาอีกได้เป็นลักษณะของการระบาดของมาลาเรียข้ามจังหวัด

นอกจากนี้จากการศึกษาขององค์การอนามัยโลก (WHO, 1984) เกี่ยวกับผลกระทบของการย้ายถิ่นต่อสุขภาพอนามัยของผู้ย้ายถิ่นและต่อประชาชนประเทศต้นทางและปลายทาง ผลการศึกษาพบว่าสามารถจำแนกปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพของผู้ย้ายถิ่นและประชาชนของประเทศปลายทาง โดยปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพของผู้ย้ายถิ่นมีทั้งในแง่บวกและลบ คือ ผลเชิงบวกต่อสุขภาพของผู้ย้ายถิ่นอาจเกิดจากสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมที่ดีขึ้น การได้รับการศึกษาที่สูงขึ้น การเข้าถึงบริการสุขภาพและสังคมที่ดีขึ้น และการหนีห่างจากการคุกคามทางการเมือง ภัยธรรมชาติและอดอยาก ส่วนผลเชิงลบต่อสุขภาพของผู้ย้ายถิ่นอาจเกิดจากสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมที่เลวร้ายลงกว่าเดิม เนื่องจากหางานทำไม่ได้และค่าครองชีพสูงขึ้นในประเทศปลายทาง สภาพความเป็นอยู่ที่หนาแน่นมาก สภาพที่อยู่ไม่ดีและการสุขภาพสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสถานะโภชนาการ ความเครียดทางจิตใจซึ่งเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต การประสบอันตรายจากการประกอบอาชีพ การเข้าไม่ถึงสถานบริการสังคม และสุขภาพ เนื่องจากปัญหาเรื่องภาษา การขาดความรู้เรื่องบริการสุขภาพ ความไม่เชื่อถือในบุคลากรทางการแพทย์ การไม่มีค่าใช้จ่าย และการไม่มีการประกันสังคมและสุขภาพ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพของประชากรประเทศปลายทางประชากรในประเทศปลายทางอาจได้รับประโยชน์จากการย้ายถิ่น ถ้าการย้ายถิ่นทำให้ระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศดีขึ้น แต่อาจเผชิญกับปัญหาการการแข่งขันในการจ้างงานมากขึ้น ความแออัดที่มากเกินไป ความกดดันที่เพิ่มจากการใช้ทรัพยากรที่จำกัด การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติของปัญหาทางสังคมและสุขภาพ เช่น การเผชิญกับโรคติดเชื้อที่พบในผู้ย้ายถิ่นและต้องการขยายการให้บริการสุขภาพหรือระบบสวัสดิการต่างๆ

ปัญหาเกี่ยวกับสภาวะสุขภาพของผู้ย้ายถิ่น ซึ่งสามารถแบ่งตามพยาธิวิทยาได้ 3 ลักษณะ คือ 1) พยาธิสภาพเดิมก่อนการย้ายถิ่น เป็นสภาวะของแรงงานย้ายถิ่นที่มีปัญหาสุขภาพมาก่อนแล้วจากประเทศของตน 2) พยาธิสภาพเกิดใหม่ เป็นปัญหาสุขภาพของแรงงานที่เกิดขึ้นภายหลังอพยพไปอีกประเทศหนึ่งแล้ว 3) พยาธิสภาพจากการปรับตัว เป็นความผิดปกติของสภาวะร่างกายและจิตใจในขณะที่กำลังปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมแห่งใหม่

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับการเจ็บป่วยและโรคที่พบบ่อยในแรงงานต่างชาติ พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคติดต่อบริเวณชายแดน โดยทั่วไปมี 4 ลักษณะคือ 1) การเดินทางข้ามแดนเข้ามาสู่ประเทศไทย เกิดขึ้นได้รอบประเทศโดยไม่จำเป็นต้องผ่านด่านตรวจคนเข้าเมืองและด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ 2) การลักลอบผ่านชายแดนเข้ามาหางานทำในประเทศไทยมีมากขึ้น โดยเฉพาะแรงงานพม่าซึ่งอาจจะเป็นพาหะนำโรคมาลาเรีย โรคเท้าช้าง โรคอุจจาระร่วง โรคโปลิโอและโรคติดต่ออื่นๆ ซึ่งเป็นปัญหาที่พบอยู่หลายจังหวัดชายแดน 3) การสู้รบในประเทศเพื่อนบ้านบริเวณชายแดนไทย เป็นเหตุให้มีการอพยพหนีภัยเข้ามาในประเทศไทยเป็นประจำ ซึ่งยากแก่การสงเคราะห์และควบคุมได้ทั่วถึง และ 4) สภาพพื้นที่ทุรกันดารเป็นอุปสรรคในการดำเนินงานด้านสาธารณสุขพื้นฐาน รวมทั้งการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อบริเวณชายแดน

1.7.3 การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค

Singhanetra-Renard *et al.* (1993) ศึกษาการเคลื่อนย้ายแรงงาน พหุกรรมด้านสุขภาพและโรคมาลาเรียในภาคเหนือของประเทศไทย ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาโดยการสัมภาษณ์เชิงเจาะลึก ผู้ป่วยมาลาเรียจำนวน 672 คน จากโรงพยาบาล 3 แห่ง คลินิก 2 แห่ง ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน

การศึกษาปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการเกิดโรคนั้น ได้ศึกษาปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางวัฒนธรรม และปัจจัยทางชีวภาพ ซึ่งลักษณะทางสังคม-เศรษฐกิจของพื้นที่บริเวณชายแดนไทย-พม่า นั้น พบว่ามีโครงการพัฒนาสังคม-เศรษฐกิจทำให้พื้นที่บริเวณนั้นมีความต้องการแรงงานที่มีราคาถูก ขยัน ทำให้เกิดแรงจูงใจหรือเป็นปัจจัยดึงดูดให้แรงงานพม่าเดินทางเข้ามาในประเทศไทย ก่อให้เกิดโอกาสเสี่ยงในการติดและแพร่เชื้อมาลาเรีย ความสัมพันธ์อันดีของทั้งสองประเทศส่งผลให้มีการติดต่อค้าขาย มีการเดินทางข้ามแดนไปมาของทั้งชาวไทยและชาวพม่า ทำให้ไม่สามารถควบคุมการแพร่ระบาดของโรคได้ ปัจจัยทางกายภาพของพื้นที่ซึ่งมีส่วนส่งเสริมให้เกิดการแพร่เชื้อมาลาเรีย โดยอัตราส่วนของพื้นที่ป่าหรือพื้นที่สูงมีมากถึงร้อยละ 95 นอกจากนั้น บริเวณพื้นที่ศึกษาพบว่ามีชนกลุ่มน้อยอยู่มากกว่าร้อยละ 50 ของประชากรทั้งหมด ที่แต่ละเผ่าต่าง

มีวัฒนธรรมและแบบแผนประเพณีที่ต่างกัน ทำให้มีการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ป่าและทำการเกษตรเพิ่มขึ้น การตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ป่าทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับโรคมาลาเรีย คือ ทำให้มีการเคลื่อนย้ายของประชาชนทั้งเข้าและออกพื้นที่ป่า ทำให้เป็นการนำตัวเองเข้าไปติดเชื้อมาลาเรีย และมีความลำบากในเข้าถึงสถานบริการทางการแพทย์

ผลจากกิจกรรมที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อมาลาเรีย เนื่องจากในพื้นที่ศึกษามีลักษณะป่าฝนเป็นพื้นที่กว้าง ซึ่งระบบนิเวศแบบป่าฝนเป็นสภาพที่เหมาะสมต่อการเพาะพันธุ์ของยุงก้นปล่อง และทำให้ประชาชนในพื้นที่ทำการเกษตรแบบไร่เลื่อนลอย ซึ่งอยู่ไกลจากหมู่บ้านชาวนาที่ทำการเกษตรต้องค้างแรมในป่าข้ามคืนโดยมีการป้องกันตนเองจากยุงน้อยมากหรือไม่มีเลย

การศึกษาผู้ป่วยมาลาเรียพบว่า ส่วนมากมีอาชีพเกษตรกรกรรม วิถีชีวิตของผู้ป่วยส่วนใหญ่ต้องมีการหาของป่า ลำสัตว์และตกปลา ส่วนมากจะหาของป่าช่วงเดือนสิงหาคม ที่เป็นช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย และยังพบว่ายุงก้นปล่องมีนิสัยในการกัดคนนอกบ้านในท้องที่ป่าเขา ทำให้ประชาชนที่ประกอบอาชีพหรือพักผ่อนนอกบ้านเวลากลางคืนมีความเสี่ยงในการถูกยุงก้นปล่องกัด

Meade (1977) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพและการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของความเสี่ยงต่อโรคติดต่อในประเทศมาเลเซีย ซึ่งขณะนั้นรัฐบาลมีนโยบายในการส่งเสริมการตั้งถิ่นฐานใหม่ในพื้นที่ป่าเพื่อเป็นกลยุทธ์ในการพัฒนาทรัพยากรของประเทศและลดความกดดันเรื่องที่ดินทำกินของประชากร โครงการพัฒนาที่ดินในมาเลเซียทำให้เกิดการโยกย้ายถิ่นฐานของประชากรนับแสนคน มีการตัดป่าไม้เพื่อใช้พื้นที่ปลูกยางและปาล์มน้ำมัน ประชากรจำนวนมากมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมระดับจุลภาคโดยมากจะเป็นบ้าน ที่ทำงาน ที่อาจมีการออกมาเผชิญกับปัจจัยเสี่ยงและการสัมผัสกับสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดการติดเชื้อต่างๆ เช่น สารเคมี กิจกรรมเครียดต่างๆ อันตรายจากอุบัติเหตุ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาการสัมผัสสิ่งแวดล้อมระดับจุลภาค มีการทำแผนที่แสดงการระบาดของยุงก้นปล่องที่สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ทั้งในโครงการตั้งถิ่นฐานใหม่ของรัฐบาลและหมู่บ้านเดิม มีการนำเสนอแผนที่สวนผลไม้ สวนผัก และพื้นที่ลุ่มน้ำขัง รวมทั้งบ้านเรือนและสิ่งก่อสร้างต่างๆ Meade พบว่าโครงการพัฒนาที่ดินทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอันตรายภายในที่อยู่อาศัยโดยหนูจะมาอาศัยอยู่ในพงหญ้า โครงการพัฒนาที่ดินทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการตั้งถิ่นฐานจากแนวชายเป็นแบบรวมกลุ่ม มีพื้นที่ว่างอยู่มากและปกคลุมด้วยหญ้า ทำให้เกิดความเสี่ยงในการติดเชื้อโรคจากพาหะนำโรค ผลจากรูปแบบการตั้งถิ่นฐานเมื่อประชาชนมีการเดินทางต้องผ่านลำห้วย และทุ่งหญ้า ต้องสัมผัสกับเห็บ ไร หนู และปรสิตมากมายโดยเฉพาะพื้นที่ใกล้แหล่งน้ำ นอกจากนี้ดินขางยังเป็นที่อยู่ของยุงพาหะนำโรคมาลาเรียและโรคเท้าช้างอีกด้วย

ผลของการออกมาเผชิญกับสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันโดยขาดการป้องกันต่อโรค ความสำคัญของรูปแบบการออกมาเผชิญมีผลต่อทั้งชาวบ้านและผู้ที่อยู่หมู่บ้านใกล้เคียง Meade ยังชี้ให้เห็นว่าท่าเลที่ตั้งที่ห่างไกลและรายได้ที่สูงขึ้นทำให้มีการใช้รถมอเตอร์ไซด์แพร่หลายมากขึ้น เพราะถนนและรถขนาดใหญ่มีการเข้าถึงได้ยาก ทำให้เกิดความเสี่ยงในการตายด้วยอุบัติเหตุ รถจักรยานยนต์มากขึ้น

เช่นเดียวกับการศึกษาของ Pyle และ Cook (1978) เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมต่อโรคไข้สมองอักเสบ ทำให้สรุปได้ว่าพื้นที่ป่า ทางน้ำ และช่วงเวลาที่ฝนตกหนัก ทำให้เกิดการระบาดของโรคไข้สมองอักเสบ การศึกษาครั้งนี้เน้นปัจจัย 2 ด้านที่ทำให้เกิดโรค คือ ปริมาณฝน และการทับถมของธารน้ำแข็ง ซึ่งปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคไข้สมองอักเสบมีการรวมกลุ่มอยู่ในเขตเมืองและมีการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรระหว่างการรวมกลุ่มของโรคและที่ราบน้ำท่วมถึงของพื้นที่ธารน้ำแข็งและปริมาณฝนรายปี

นอกจากนี้ยังพบว่า การทับถมของธารน้ำแข็งเป็นที่อยู่อาศัยของตัวอ่อนของยุง ส่วนทางตะวันตกของ Ohio มีการทำการเกษตร และพบการรวมกลุ่มของไข้สมองอักเสบในพื้นที่ดังกล่าวนี้ด้วย ซึ่งมีการใช้ที่ดินประเภทป่าอยู่รอบบริเวณนั้น ยกเว้นพื้นที่ทางตะวันตกบางส่วนของรัฐที่ประกอบด้วยพื้นที่ลาดชัน ซึ่งเป็นที่สูงชันเกินกว่าที่จะใช้ประโยชน์ได้

เมื่อพิจารณาลักษณะทางกายภาพของพื้นที่พบว่าที่ราบสูงที่มีการทับถมของธารน้ำแข็งเป็นพื้นที่ที่พบการแพร่ระบาดของโรคหุขุมมากที่สุด รองลงมาคือ พื้นที่ใกล้ทะเลสาบ ทำให้มีการนำเมือง 4 แห่งที่พบอัตราการระบาดของโรคมากที่สุดในพื้นที่มาพิจารณาถึงรายละเอียดของการระบาดอีกครั้ง ซึ่งเมืองเหล่านี้ได้แก่ Knox, Summit, Licking และ Trumbull

วงจรของการแพร่ระบาดของโรคไข้สมองอักเสบที่พบใน Ohio ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ มีการเปรียบเทียบแบบ numerical scales ของโรคไข้สมองอักเสบและปริมาณฝน ซึ่งมีการแปลงตัวเลขเป็นร้อยละต่อปี พบว่ามีหลายปีที่มีช่วงสูงสุดของการเกิดโรคตรงกับช่วงสูงสุดของปริมาณฝน แต่บางปีมีการแกว่งไปมาของความสัมพันธ์ ช่วงคลื่นที่สูงที่สุดในแต่ละปีแสดงถึงอัตราการเพิ่มและลดของโรคไข้สมองอักเสบ และยังพบว่าหลายปีที่ค่าเฉลี่ยของวัฏจักรของปริมาณฝนไม่ใกล้เคียงกับวัฏจักรของไข้สมองอักเสบ กลับพบว่าปริมาณฝนช่วงที่สูงที่สุดเกิดก่อนที่จะเกิดการระบาดของโรค เพราะช่วง 3-4 สัปดาห์ที่น้ำจะมีการสะสมเกิดเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของยุง

สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบอัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณฝนและโรคไข้สมองอักเสบ คือ cross-spectral comparisons สถิตินี้มีความสำคัญเพราะช่วยอธิบายว่าอัตราที่เปรียบเทียบเพิ่มขึ้นได้อย่างไร โดยเฉพาะเวลาที่มีการเพิ่มขึ้นของโรคกับปริมาณฝนและช่วงเวลาต่อมา ส่วนความ

สัมพันธ์ระหว่างปริมาณฝนและโรคสามารถวิเคราะห์โดย logistic distribution เป็นการทำการกราฟการเปลี่ยนแปลงของทั้ง 2 ตัวแปร พบว่าอัตราของโรคที่เพิ่มขึ้นสามารถอธิบายโดยลักษณะ logistic curve ของการแพร่กระจายของโรค แต่อัตราการเพิ่มขึ้นของปริมาณฝนสามารถแสดงโดยเส้นกราฟที่คงที่ ซึ่งมีบางช่วงที่สัดส่วนของโรคมากกว่าปริมาณฝน

Learmonth (1977) ได้ศึกษาในแนวทางเดียวกันนี้สนใจเกี่ยวกับปัจจัยทางกายภาพที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคมาลาเรียในประเทศศรีลังกา โดยมองปัจจัยด้านโซนิอุมิอากาศและปริมาณฝนเฉลี่ย ทั้งยังพิจารณาการแพร่กระจายของโรคที่สัมพันธ์กับประเภทการใช้ที่ดินในพื้นที่ ผลการศึกษาพบว่าภาระระบาดของโรคมาลาเรียเกิดจากความแตกต่างของภูมิอากาศในด้านการเพาะพันธุ์ของยุงพาหะ คือ *Anopheles culicifacies* ที่ต้องการแหล่งน้ำ เช่น บ่อน้ำ น้ำชลประทาน และน้ำขุ่น เพื่อใช้เป็นแหล่งในการวางไข่และพัฒนาตัวอ่อน การไหลของน้ำในโซนิอุมิอากาศขึ้น โดยปกติจะไหลอย่างต่อเนื่องและมีความเร็วเพียงพอสำหรับการทำให้ตัวอ่อนเติบโต อย่างไรก็ตามเมื่อช่วงมรสุมตะวันตกเฉียงใต้หมดลงเกิดการสะสมของน้ำนิ่งอยู่ในบ่อน้ำนำไปสู่การเพิ่มจำนวนของยุงพาหะและการแพร่เชื้อมาลาเรีย ดังนั้นสภาวะนี้ทำให้เกิดอัตราการตายสูง

ส่วนโซนิอุมิอากาศแห้งสามารถเพาะพันธุ์ยุงพาหะได้ดีที่สุดบนพื้นดิน ทำให้ตัวอ่อนเจริญเติบโตและมีการลดการไหลของน้ำในฤดูแล้งและโดยอ่างเก็บน้ำ คลอง และคู โดยเฉพาะเมื่อตะกอนมีการทับถมสูงขึ้นมาและเกิดความอุดมสมบูรณ์ของอ่างเก็บน้ำ คลองในโซนิอุมิอากาศแห้ง มีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ไม่กี่แห่งที่จะเกิดโดยทำนบบนแม่น้ำ มีเพียงบางแห่งที่ไม่มีการระบาดของมาลาเรียในโซนิอุมิอากาศแห้ง คือ ตำบล Jafna ทางเหนือสุดที่มีหินปูนขวางกั้นน้ำและมีการทำชลประทานเป็นหลักของการเกษตร เป็นที่ซึ่งไม่มีอ่างเก็บน้ำและอุตสาหกรรม

การใช้ที่ดินสัมพันธ์กับการเกิดมาลาเรียในประเทศศรีลังกา โดยการสำรวจในโซนิอุมิอากาศแห้งมีดังนี้ คือ การเกษตรแบบไร่เลื่อนลอย สวนเคสสถาน ป่า อ่างเก็บน้ำ และคลอง สำหรับความสัมพันธ์ของปริมาณฝนต่อความชุกชุมของการเกิดโรคมาลาเรีย พบว่าปริมาณฝนเฉลี่ยในปริมาณที่สูงทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียน้อย แต่ปริมาณฝนระดับปานกลางกลับทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียสูง

การศึกษาของ Learmonth เกี่ยวกับเรื่องนี้เป็นการศึกษาในแนวทางที่น่าสนใจ แต่น่าจะมีการนำปัจจัยอื่นๆ มาประกอบการพิจารณาให้มากกว่านี้ เพราะว่ามีปัจจัยทางชีวภาพ วัฒนธรรม ต่างมีส่วนก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย

1.7.4 การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมทางสุขภาพของผู้ป่วย

Singhanetra-Renard *et al.* (1993) ศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยมาลาเรียในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน ประเด็นนี้มีการศึกษาพฤติกรรมการป้องกัน และพฤติกรรมการรักษาหลังจากมีการติดเชื้อมาลาเรีย การทำความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพเหล่านี้จำเป็นในการวางแผนควบคุมโรคต่อไป

พฤติกรรมการป้องกัน พบว่าส่วนใหญ่ไม่นอนในมุ้ง แต่ผู้ป่วยอีกกลุ่มหนึ่งที่รับจ้างในการหาของป่า ลำสัตว์และตกปลา แรงงานทางเกษตรกรรมที่ต้องค้างแรมมีการพักในที่พักของตนเอง และมีการใช้มุ้งน้อยมาก ไม่มีการป้องกันตนเองจากโรคเมื่อต้องเดินทาง พฤติกรรมการรักษา สนใจการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยมาลาเรีย 30 วันหลังจากอาการของโรคปรากฏ การรู้จักอาการ การปฏิบัติที่ล่าช้า การรักษาแผนโบราณที่ถูกใช้ รวมทั้งผลที่ตามมาจากการรักษาที่ล่าช้าและขอบเขตการทำงานของอาสาสมัคร จากการศึกษาผู้ป่วยส่วนมากเคยเป็นครั้งแรก แต่เป็นส่วนน้อยที่ทราบว่าเป็นไข้มาลาเรีย การรู้จักอาการขั้นแรกของไข้มาลาเรียมีความแตกต่างตามกลุ่มชนคือ ชาวไทยพื้นราบรู้จักอาการของโรคดีกว่าชาวกะเหรี่ยงและชาวไทยใหญ่ การไม่รู้จักอาการทำให้ผู้ป่วยไปรักษาล่าช้าหรือมีผลต่อชนิดของการรักษา

ขั้นตอนการไปรักษาของผู้ป่วยมาลาเรียคือ การใช้ทรัพยากรในท้องถิ่น และการไปโรงพยาบาลและคลินิกมาลาเรียพบมากที่สุดในกลุ่มน้อยยกเว้นละหุ่ง รูปแบบที่พบมากเป็นอันดับสองคือ ความล่าช้า 1-6 วันในการรักษา ซึ่งความล่าช้ามีสาเหตุจากการไม่ทราบอาการของโรคและการทราบแต่ไปรักษาแผนโบราณ สำหรับชาวไทยภาคเหนือมีความล่าช้าในการไปรักษามากกว่า 10 วัน กลุ่มนี้มีการซื้อยามากินเอง ผลจากการไปรักษาที่ล่าช้าทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรค

ขั้นตอนการรักษาที่นิยมมากที่สุด คือการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นที่หาได้ในหมู่บ้าน ขั้นตอนที่นิยมรองลงมา คือ การซื้อยามากินเองและไปโรงพยาบาล ผู้ป่วยเลือกไปโรงพยาบาลมากกว่าคลินิก เพราะโรงพยาบาลมีการบริการที่หลากหลายกว่าและมีประสิทธิภาพในการให้บริการที่ดีกว่า

อำนาจ เจริญกุล และคณะ (2539) ศึกษาพฤติกรรมป้องกันและรักษาไข้มาลาเรียของประชาชนบริเวณชายแดนไทย-พม่า วิธีการศึกษาเป็นแบบเชิงสำรวจ ในกลุ่มประชากรอายุระหว่าง 15-60 ปี ตามบริเวณชายแดนไทย-พม่า ประกอบด้วยจังหวัดแม่ฮ่องสอน ดาก กาญจนบุรี และระนอง หาดจำนวนตัวอย่างแล้วสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ได้จำนวนหมู่บ้าน 32 แห่ง สุ่มตัวอย่างครัวเรือนแบบมีระบบหมู่บ้านละ 30 ครัวเรือน โดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง 900 คน

ผลการศึกษาพบว่าประชาชนมีความรู้และความเชื่อเรื่องไข้มาลาเรีย มีพฤติกรรมการป้องกันและรักษาไข้มาลาเรียอยู่ในระดับที่ต้องแก้ไข ประชาชนป้องกันตัวโดยการนอนในมุ้งชุบด้วยสารเคมี ใช้ทายากันยุง และนำมุ้งไปค้ำแรมในป่าเขา และพบว่าการรับรู้ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตนมีความสำคัญเป็นอันดับแรกในการพยากรณ์พฤติกรรมการป้องกันไข้มาลาเรีย รองลงมาคือ การรับรู้ผลประโยชน์จากการปฏิบัติตน ความรู้เกี่ยวกับไข้มาลาเรียและประสบการณ์ป่วย พฤติกรรมการป้องกันไข้มาลาเรียมีความสำคัญเป็นอันดับแรกในการพยากรณ์การรักษาไข้มาลาเรีย รองลงมาคือ ความรู้เกี่ยวกับไข้มาลาเรียและการรับรู้ความรุนแรงของโรค ผลการศึกษากครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าในการวางแผนจัดกิจกรรมสุขศึกษาต้องคำนึงถึงปัจจัย และตัวแปรพยากรณ์ดังกล่าวให้สอดคล้องกับปัญหาการเกิดโรค สภาพสังคม และเศรษฐกิจในแต่ละพื้นที่

การศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากไข้มาลาเรียของชาวบ้านในภาคเหนือของประเทศไทย ศึกษา 6 หมู่บ้านของ 6 จังหวัดในภาคเหนือ เลือกจากหมู่บ้านที่จำนวนผู้ป่วยมาลาเรียมามากที่สุด จากการศึกษาพบว่าผู้ที่ไปประกอบอาชีพและค้ำแรมในป่าส่วนมากได้นำมุ้งไปด้วย ส่วนความรู้เกี่ยวกับอาการ การติดต่อ ความรุนแรงของโรค ปรากฏว่าชาวบ้านมีความรู้ในระดับที่น่าพอใจ การป้องกันตนเองจากการถูกยุงกัดส่วนมากมีการพ่นบ้านด้วยดีดดีที่แต่นอนในมุ้งน้อยมาก ผู้ป่วยไปรับการรักษาภายใน 7 วัน หลังจากมีอาการ ไม่มีการตรวจโลหิต นอกจากนี้ยังศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่เข้าไปประกอบอาชีพในป่ากับปริมาณฝนและการแพร่เชื้อมาลาเรีย พบว่าการเข้าไปประกอบอาชีพตรงกับช่วงต้นฝนและปลายฝน ซึ่งเป็นช่วงที่มีการชุกชุมของยุงพาหะ และความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษาและการเป็นไข้มาลาเรีย พบว่าผู้ที่ไม่รู้หนังสือมีอัตราการเป็นไข้มาลาเรียต่ำกว่าผู้ที่เรียนในระดับสูง

เชษฐชัย ศรีสุชาติ (2535) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการทางการแพทย์ของผู้ป่วยมาลาเรีย : กรณีศึกษาหมู่บ้านห้วยต้ม ตำบลนาทราย อำเภอเถลี จังหวัดลำพูน เพื่อศึกษาปัจจัยด้านประชากร เศรษฐกิจ สังคม ด้านสังคมจิตวิทยา ด้านการประเมินค่าอาการเจ็บป่วยของผู้ป่วยมาลาเรีย และด้านคุณลักษณะของแหล่งบริการรักษาโรคประเภทต่างๆ ทั้งในระบบและนอกระบบสาธารณสุขว่ามีผลต่อการเลือกใช้บริการรักษาไข้มาลาเรียหรือไม่และอย่างไร และผู้ป่วยมาลาเรียเลือกใช้แหล่งบริการแผนปัจจุบันและแผนโบราณแตกต่างกันหรือไม่และอย่างไร

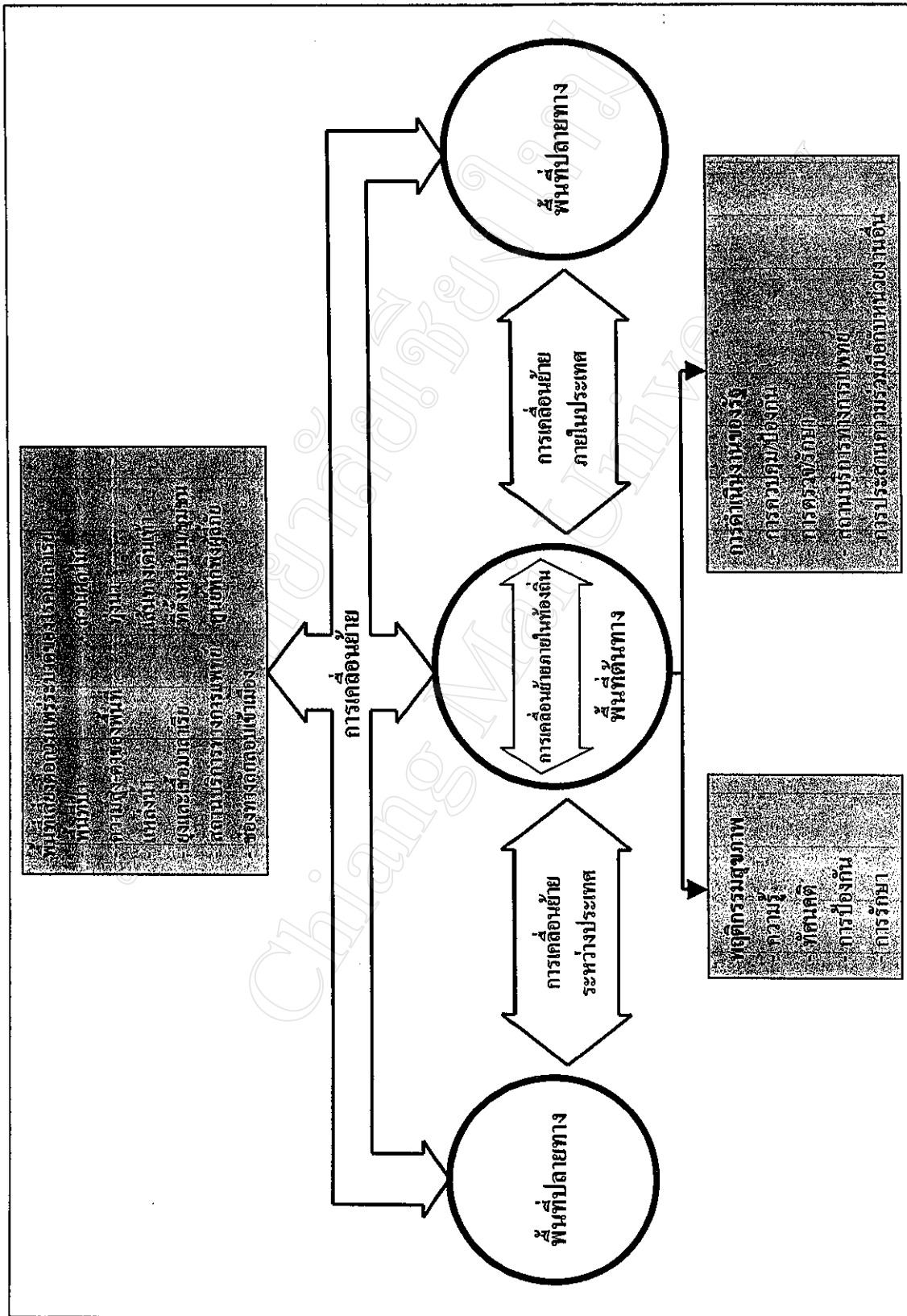
ผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมาลาเรียมีขั้นตอนการรักษาไข้มาลาเรีย 3-4 ขั้นตอน จากการทดสอบการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรักษาไข้มาลาเรียโดยวิธีการ Weaver Combination พบว่า ปัจจัยที่สำคัญที่สุด คือ ระยะทาง ระยะเวลา และความสะดวกในการไปรักษา ความกังวลต่อค่าใช้จ่ายในการรักษา การได้รับบริการทันทีทันใด ความสัมพันธ์กับผู้ให้การรักษา ความสุภาพในการพูดจา ความเป็นกันเองและกำลังใจในการรักษา ความกลัวใน

วิธีการรักษา รายได้ การศึกษา ความเชื่อถือในการรักษาไข้มาลาเรีย ชื่อเสียงและความรู้ความสามารถของผู้ให้การรักษา อาชีพ การได้รับคำแนะนำในการรักษา ความเชื่อเกี่ยวกับสาเหตุของความเจ็บป่วย เพศ อายุ และประสบการณ์ที่เคยเป็นไข้มาลาเรีย ซึ่งมีความเชื่อมโยงกันอยู่ และขั้นตอนการรักษาที่ 1-3 ผู้ป่วยมาลาเรียเลือกใช้บริการรักษาแผนปัจจุบันมากที่สุด แต่ขั้นตอนการรักษาที่ 4 ผู้ป่วยเลือกใช้บริการรักษาแผนโบราณมากกว่าแผนปัจจุบัน

เช่นเดียวกับการศึกษาความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับโรคไข้เลือดออกของชุมชนแออัดในเขตเมือง จังหวัดนครราชสีมา (จิราภรณ์ วลัยเสถียร และคณะ, 2535) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2535 เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ในชุมชนแออัด 2 ชุมชน ผลการศึกษาพบว่าข้อมูลพื้นฐานด้านประชากรของผู้ถูกสัมภาษณ์ของทั้งสองชุมชนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับไข้เลือดออกของผู้ถูกสัมภาษณ์ของทั้ง 2 ชุมชนก็มีความคล้ายคลึงกัน คือส่วนใหญ่มีความรู้และทักษะที่ถูกต้องต่อไข้เลือดออก แต่มีเพียงร้อยละ 50 เท่านั้น ที่มีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพื่อป้องกันโรคนี้ จึงน่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การควบคุมโรคนี้ในชุมชนยังไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร

1.8 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นการพิจารณาถึงรูปแบบการเคลื่อนย้ายประชากรเป็นสำคัญ ดังนั้นจึงมุ่งประเด็นมายังประชากรที่เดินทางจากพื้นที่ต้นทาง ที่มีรูปแบบการเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศและการเคลื่อนย้ายภายในประเทศไปยังพื้นที่ต่างๆ เพื่อจุดมุ่งหมายต่างๆ ที่ถือเป็นพื้นที่ปลายทาง ซึ่งภายในพื้นที่ต้นทางนี้ประชากรจะมีการเคลื่อนย้ายชั่วคราวภายในท้องถิ่น โดยประชากรที่เคลื่อนย้ายมาจากพื้นที่ต้นทางหรือพื้นที่ปลายทางนั้นย่อมมีการเข้าไปในพื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคมมาลาเรียที่นำไปสู่การรับเชื้อและการแพร่เชื้อต่อไป ส่วนการศึกษาการดำเนินงานของรัฐเป็นการศึกษาเฉพาะในพื้นที่ต้นทางเท่านั้น คือ อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน เนื่องจากสะดวกและมีความเป็นไปได้มากกว่าที่จะศึกษาพื้นที่ปลายทางด้วย (รูปที่ 1.7)



รูปที่ 1.7 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

1.9 ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นทั้งงานวิจัยเอกสารและงานวิจัยสนาม เนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชาชนที่ติดเชื้อมาลาเรียในพื้นที่ศึกษา และเป็นงานวิจัยแบบสหวิทยาการเพราะมีส่วนคาบเกี่ยวระหว่างภูมิศาสตร์ ประชากรศาสตร์ และระบาดวิทยา

1.9.1 การรวบรวมข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาในหัวข้อต่างๆ มีดังนี้ คือ

1) การกระจายทางพื้นที่ของโรคมาลาเรีย

ก. ข้อมูลปฐมภูมิ ได้รวบรวมจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ติดเชื้อมาลาเรียในพื้นที่ศึกษาจำนวน 99 คน ทั้งชาวไทย และชาวพม่า เกี่ยวกับการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียในตำบลปางหมู

ข. ข้อมูลทุติยภูมิ ได้ข้อมูลสถิติจำนวนผู้ติดเชื้อมาลาเรียจากสำนักงานควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 2 เชียงใหม่ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 21 แม่ฮ่องสอน หน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 7 ฝายบ่อ และ หน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 8 ปางหมู ข้อมูลวิชาทางด้านสถิติต่างๆ จากเอกสาร หนังสือ หรือสิ่งพิมพ์

2) การเคลื่อนย้ายประชากรต่อการแพร่ระบาดของโรค

ก. ข้อมูลปฐมภูมิของพื้นที่ศึกษา โดยการสำรวจสภาพทั่วไป และลักษณะการดำเนินชีวิตของประชากรในพื้นที่ศึกษา ที่เกี่ยวข้องการสัมผัสโรคอันนำไปสู่การรับเชื้อและแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย และจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ติดเชื้อมาลาเรียในพื้นที่ศึกษาจำนวน 99 คน และผู้ไม่ติดเชื้อจำนวน 99 คน จากตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน เกี่ยวกับคุณลักษณะทางประชากร เกี่ยวกับอาชีพเดิม ประสบการณ์ในการทำงาน สภาพการทำงาน และการสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงานและนอกที่ทำงาน พฤติกรรมสุขภาพ

ข. ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ จำนวนสถานบริการทางการแพทย์ จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแม่ฮ่องสอน

3) พื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย

ก. ข้อมูลทุติยภูมิ ได้จากข้อมูลสถิติจำนวนผู้ติดเชื้อมาลาเรียจากศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 21 แม่ฮ่องสอน ฐานข้อมูลจังหวัดแม่ฮ่องสอนจากกรมควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และข้อมูลวิชาทางด้านการศึกษาวิจัยต่างๆ จากหนังสือ หรือสิ่งพิมพ์

4) ปัญหาและอุปสรรคจากการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ก. ข้อมูลปฐมภูมิ ได้จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และคลินิกมาลาเรีย เจ้าหน้าที่ศูนย์มาลาเรีย เจ้าหน้าที่องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) เกี่ยวกับสถานการณ์ของโรคที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษา ทั้งสาเหตุการเกิดโรค กลุ่มเสี่ยงต่อการเป็นโรค การเคลื่อนย้ายประชากรที่เอื้อต่อการเกิดโรค พฤติกรรมด้านสุขภาพของประชาชนต่อโรค ยุทธวิธีในการดำเนินงานในการควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรีย รวมทั้งอุปสรรคและข้อบกพร่องในการดำเนินงาน

ข. ข้อมูลทุติยภูมิ ข้อมูลแผนปฏิบัติงานควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรียรวบรวมจาก สดม.21 นคม.8 ข้อมูลในการให้ความช่วยเหลือด้านการแพทย์ สุขาภิบาลและสาธารณสุขพื้นที่พักพิงชั่วคราว อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน ได้จากองค์กรคณะกรรมการช่วยเหลือด้านการแพทย์และสาธารณสุขระหว่างประเทศ (International Rescue Committee: IRC) ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผู้ติดเชื้อมาลาเรียและสถานการณ์โรคมาลาเรีย ได้จากพื้นที่พักพิงชั่วคราวบ้านปางควาย/ปางแทรกเตอร์ บ้านใหม่ในสอย และบ้านน้ำริน ตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน

1.9.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายในการศึกษารั้งนี้ ประกอบด้วย

1) ผู้ติดเชื้อมาลาเรียที่เป็นชาวไทย ไทยใหญ่และชาวกระเหรี่ยงในตำบลปางหมู อำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน ช่วงเดือนตุลาคม 2543 – กันยายน 2544 จำนวน 214 ราย เลือกสุ่มร้อยละ 50 ของผู้ติดเชื้อมาลาเรีย คือ 107 ราย แต่จากการเก็บข้อมูลพบอุปสรรคในการติดตามผู้ติดเชื้อ เนื่องจากประชากรตัวอย่างบางรายมีการเคลื่อนย้ายอยู่เป็นประจำทำให้ไม่สามารถค้นหาพบ และบางรายไม่มีชาวบ้านในหมู่บ้านเดียวกันรู้จัก เพราะเป็นแรงงานต่างด้าว ดังนั้นประชากรตัวอย่างของผู้ติดเชื้อที่เก็บได้จริงมีจำนวน 99 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.26 ของประชากรตัวอย่างที่ติดเชื้อมาลาเรียทั้งหมด

2) ผู้ไม่ติดเชื้อ จากวิธีการศึกษาแบบ Case-Control Study ต้องมีการควบคุมตัวแปรตามให้เท่ากับตัวแปรอิสระ จึงเลือกประชากรตัวอย่างที่ไม่ติดเชื้อจำนวน 99 ราย เท่ากับผู้ติดเชื้อ และมีการควบคุมตัวแปรด้านเชื้อชาติและอาชีพของทั้ง 2 กลุ่มให้เหมือนกัน

3) ผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน ทั้ง 13 หมู่บ้านในตำบลปางหมู

4) เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานของรัฐ ได้แก่ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 21 แม่ฮ่องสอน หน่วยควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 7 ฝายป่อง หน่วยควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 8 ปางหมู จำนวน 12 คน

5) เจ้าหน้าที่จากสถานีอนามัยจำนวน 3 คน จาก 3 แห่ง

- 6) เจ้าหน้าที่จากศูนย์พักพิงผู้ลี้ภัยจากการสู้รบบ้านใหม่ในสอยจำนวน 3 คน
- 7) อาสาสมัครมาลาเรียประจำหมู่บ้าน 8 คน จาก 8 หมู่บ้าน
- 8) เจ้าหน้าที่จากองค์กรพัฒนาเอกชน 2 คน เนื่องจากทางองค์กรไม่มีนโยบายในการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณชน จึงได้รับข้อมูลเพียงบางส่วนเท่านั้น

1.9.3 วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการเชิงปริมาณและคุณภาพควบคู่กันไป ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ

- 1) การกระจายทางพื้นที่และการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย การศึกษาการกระจายทางพื้นที่ของโรคมาลาเรียในครั้งนี้ เป็นการอธิบายถึงลักษณะการเกิดโรคในช่วงเวลาและสถานที่ที่ต่างกัน การกระจายทางพื้นที่ของโรคมาลาเรียเป็นการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากสถิติที่ได้จากกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 2 เชียงใหม่ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 21 แม่ฮ่องสอน และหน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 8 ปางหมุ เพื่อนำข้อมูลมาตีความและ นำเสนอออกมาในรูปกราฟและแผนที่แสดงการกระจายของโรค โดยพิจารณาระดับอำเภอ (พ.ศ. 2540 - 2544) เป็นการแสดงให้เห็นถึงอุบัติการณ์ของโรคทำให้สามารถคาดการณ์ว่าในอนาคตจะมีแนวโน้มการเกิดและการแพร่ระบาดของโรคไปในทิศทางใด

สำหรับประเด็นการศึกษาการกระจายของโรคมาลาเรียในมิติของช่วงเวลานั้น เป็นการศึกษจากข้อมูลสถิติที่ได้จากหน่วยงานต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยนำสถิติจำนวนผู้ติดเชื้อมาลาเรียเฉลี่ยรายเดือนย้อนหลังมาวิเคราะห์ระดับอำเภอ (พ.ศ. 2540 - 2544) เพื่อทราบสถานการณ์ของโรคและความชุกชุมของโรค ซึ่งการศึกษาในประเด็นการกระจายของโรคในมิติของเวลาได้นำเอาปริมาณฝนเฉลี่ยรายเดือน ปริมาณความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายเดือน และอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนเข้ามาร่วมประกอบในการพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยเหล่านี้กับความชุกชุมของโรคทำให้ทราบว่าปัจจัยเหล่านี้มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกับวัฏจักรของโรคหรือไม่อย่างไร

การแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียโดยการสัมภาษณ์ผู้ติดเชื้อมาลาเรียจำนวน 99 ราย เกี่ยวกับแหล่งรับเชื้อมาลาเรียและแหล่งแพร่เชื้อมาลาเรีย

- 2) การเคลื่อนย้ายประชากรและการแพร่ระบาดของโรค การศึกษากลุ่มประชาชนในพื้นที่ศึกษาทั้งที่ติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ โดยใช้ตารางประวัติชีวิต (Life-History Matrix) ประกอบด้วยประวัติการประกอบอาชีพ และประวัติการเคลื่อนย้าย และแบบสอบถามโดยมีรายละเอียดดัง

นี้ คือ ลักษณะทางประชากรชาวไทยและชาวพม่า ที่อยู่เดิม อาชีพปัจจุบัน ลักษณะการทำงาน การสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงานและนอกที่ทำงาน ปัญหาสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ นอกจากนี้ยังมีการสังเกตการณ์เกี่ยวกับการดำเนินชีวิต และสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา การศึกษาในหัวข้อนี้เป็นการสัมภาษณ์ทั้งชาวไทย ไทยใหญ่ และกะเหรี่ยง ที่ติดเชื่อและไม่ติดเชื่อ

เป็นการศึกษาแบบ Case-Control Studies การศึกษาประกอบด้วยกลุ่มคนที่เป็โรคที่ต้องการศึกษา เรียกว่า “Case” และกลุ่มคนที่จะมาเป็กลุ่มอ้างอิง ที่เรียกว่า “Control” ซึ่งจะเป็นตัวแทนของกลุ่มคนในแหล่งประชากรที่ศึกษา และวิเคราะห์หาปัจจัยที่น่าจะเป็นสาเหตุของโรคกับการเกิดโรคโดยมีตารางประวัติชีวิตและแบบสอบถามเป็เครื่องมือในการศึกษา โดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มผู้ติดเชื้อมาลาเรีย ได้จากการสุ่มแบบเจาะจงจากรายชื่อผู้ติดเชื่อที่ได้จากหน่วยควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงที่ 8 ปางหมุ และ 2) กลุ่มผู้ไม่ติดเชื่อ โดยสุ่มจากประชากรที่อาศัยในพื้นที่ศึกษา และเลือกจากเกณฑ์ด้านเชื้อชาติ และอาชีพ ให้เหมือนกับกลุ่มผู้ติดเชื่อ เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบการเคลื่อนย้าย การรับรู้ ความรู้ที่มีต่อโรคและพฤติกรรมสุขภาพ สำหรับประเด็นนี้ เป็นการสัมภาษณ์ผู้ติดเชื้อมาลาเรียชาวไทยและพม่าที่ป่วยในช่วงเดือนตุลาคม 2543-กันยายน 2544 เป็นการศึกษาย้อนหลัง 1 ปี

3) การวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย มีวิธีการศึกษาโดยการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์วิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรค เปรียบเทียบ 2 ลักษณะ คือ พื้นที่เสี่ยงตามปัจจัยกายภาพ ใช้ปัจจัยในการวิเคราะห์ คือ พื้นที่ป่า ความสูงต่ำของพื้นที่ และแหล่งน้ำ และพื้นที่เสี่ยงตามปัจจัยกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม ใช้ปัจจัยในการวิเคราะห์ คือ สวนผลไม้ ทุ่งนา เส้นทางเดินเท้า ที่ตั้งของหมู่บ้าน/ชุมชนที่มีผู้ติดเชื้อมาลาเรียสูง ความใกล้เคียงสถานบริการทางการแพทย์ ศูนย์อพยพ และช่องทางลักลอบเข้าเมือง ว่าทั้งสองมีทิศทางและตำแหน่งของพื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียเหมือนหรือต่างกันอย่างไร นอกจากนี้ยังนำการวิเคราะห์ทั้ง 2 ลักษณะมาเปรียบเทียบกับแผนที่การกระจายทางพื้นที่ของโรคว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่

4) ปัญหาและอุปสรรคจากการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการสัมภาษณ์กลุ่มผู้นำชุมชนในทุกหมู่บ้านของตำบลปางหมุ และเจ้าหน้าที่หน่วยงานของรัฐจาก สดม.21 นคม.7 และนคม.8 นอกจากนี้ยังสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในศูนย์พักพิงผู้ลี้ภัยจากการสู้รบ บ้านใหม่ในสอยถึงสถานการณ์โรคมาลาเรียในศูนย์ฯ ส่วนหน่วยงานของภาคเอกชนจากองค์กร IRC เกี่ยวกับการดำเนินงานในการป้องกันและควบคุมโรคมาลาเรีย ปัญหาและอุปสรรคจากการดำเนินงาน รวมทั้งพฤติกรรมสุขภาพและความร่วมมือของประชาชนในพื้นที่ เพื่อเสนอแนะแนวทางในการเฝ้าระวังโรค

1.9.4 การเก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างชาวไทย ไทยใหญ่ และกะเหรี่ยงที่ติดเชื้อ ใช้วิธีการเก็บตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่มชั้น (Stratified Sampling) และการเก็บตัวอย่างแบบสุ่มเชิงระบบ (Systematic Sampling) ทำการรวบรวมรายชื่อผู้ติดเชื้อในตำบลปางหมู ที่มีอายุ 15-45 ปี เมื่อเลือกกลุ่มประชากรตัวอย่างดังกล่าวแล้ว จึงจัดระบบโดยเรียงรายชื่อผู้ติดเชื้อแต่ละกลุ่ม จาก ก-ฮ และกำหนดช่วงในการเว้น ส่วนประชากรที่ไม่ติดเชื่อนั้นทำการสุ่มแบบบังเอิญ โดยมีเงื่อนไขด้านเชื้อชาติ และอาชีพให้ตรงกับกลุ่มผู้ติดเชื้อ สำหรับกลุ่มตัวอย่างเจ้าหน้าที่หน่วยงานของรัฐและเอกชน ใช้วิธีการเก็บตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยการสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการ

1.9.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

- 1) การวิเคราะห์รูปแบบการกระจายทางพื้นที่ที่ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา การคาดการณแนวโน้มของการเกิดโรคใช้อนุกรมเวลา (Time-Series) ด้วยการแพร่ระบาดของโรคใช้การวิเคราะห์ร้อยละ
- 2) การวิเคราะห์ในหัวข้อการเคลื่อนย้ายประชากรและการแพร่ระบาดของโรคมalaria ใช้การวิเคราะห์ถดถอยหลายตัวแปร (Multiple Regression) ศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อการรับเชื้อมาลาเรีย

1.9.6 การนำเสนอข้อมูลและผลการศึกษา

ผลการศึกษา มีการนำเสนอทั้งสิ้น 4 บท คือ

- บทที่ 3 เกี่ยวกับการกระจายทางพื้นที่และการแพร่ระบาดของโรคมalaria โดยนำเสนอในลักษณะตาราง แผนภูมิรูปภาพ แผนที่ การวิเคราะห์เชิงพรรณนา และเชิงสถิติ
- บทที่ 4 เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการเคลื่อนย้ายประชากรและการแพร่ระบาดของโรคมalaria มีการนำเสนอในลักษณะการวิเคราะห์เชิงสถิติ ตาราง และแผนที่
- บทที่ 5 เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงของโรคมalaria โดยนำเสนอในลักษณะของรูปภาพ ตาราง และแผนที่
- บทที่ 6 เกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคจากการดำเนินงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้มีการนำเสนอในลักษณะข้อมูลเชิงพรรณนา แผนที่ รูปภาพ และตาราง