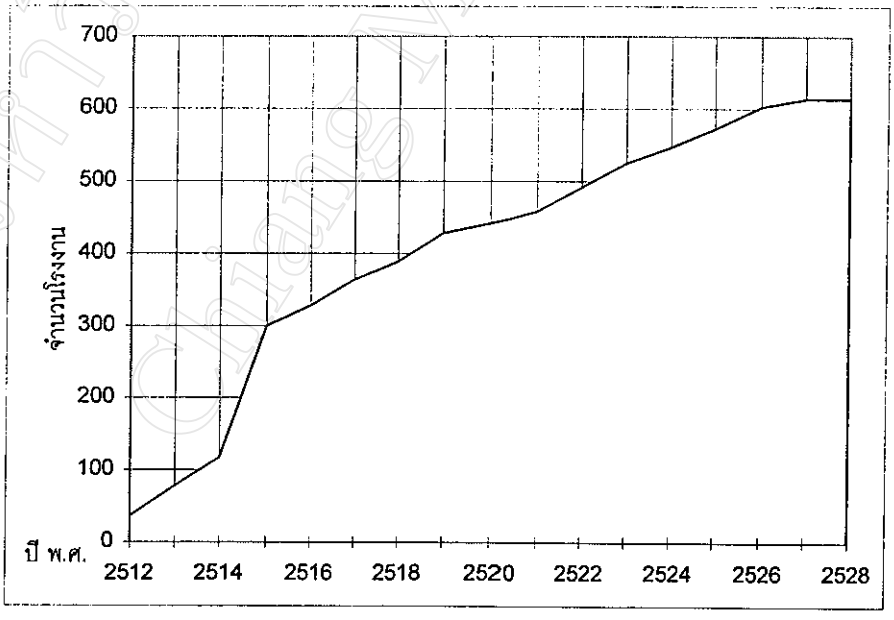
บทที่ 1
บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ภายใต้การเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจไทยปัจจุบัน ภาคอุตสาหกรรมมีบทบาทที่โดดเด่นและมีอัตราการขยายตัวสูงกว่าภาคเศรษฐกิจอื่นๆ การลดลงของการจ้างงานในภาคเกษตรกรรมและการเคลื่อนย้ายแรงงานเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมและการบริการ คือ ภาพสะท้อนสถานการณ์ดังกล่าว ขณะเดียวกัน นโยบายของรัฐบาลที่มุ่งเน้นพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อส่งออกในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา เป็นผลให้โครงสร้างการผลิตในภาคอุตสาหกรรมเติบโตและเปลี่ยนแปลง โดยสัมพันธ์กับแนวโน้มการเพิ่มจำนวนและสัดส่วนของอุตสาหกรรมที่มีสารพิษและเสี่ยงอันตราย และเกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของแรงงานโดยตรง

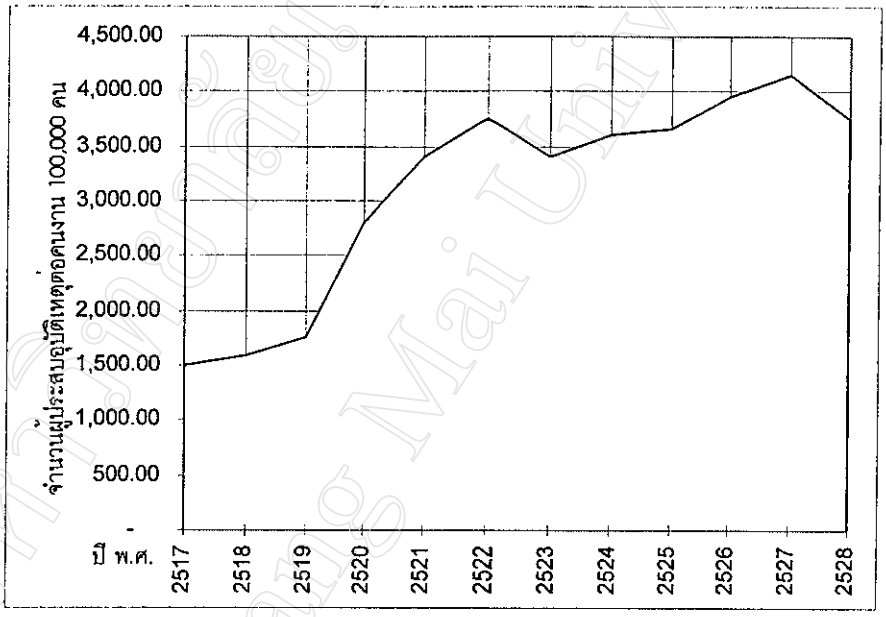
แผนภูมิที่ 1.1 จำนวนโรงงานที่จดทะเบียนใช้สารพิษระหว่าง พ.ศ. 2512-2528



ที่มา : วงศ์พันธ์ (2531) อ้างใน ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์และคณะ 2534

นับตั้งแต่ พ.ศ. 2512 โรงงานอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนใช้สารพิษได้เพิ่มจำนวนมากขึ้น (ดูแผนภูมิที่ 1.1) จึงดูเหมือนว่ายิ่งพัฒนาอุตสาหกรรมมากขึ้นเพียงใด อุบัติเหตุและความเดือดร้อนจากการประกอบกิจการโรงงานต่อคนงานและชาวบ้านยิ่งเพิ่มขึ้นตามลำดับ (บุญจง ขาวสิทธิวงศ์ 2529) การเพิ่มจำนวนและสัดส่วนของอุตสาหกรรมที่มีสารพิษ เป็นผลให้ปัญหาอาชีวอนามัยของแรงงานภาคอุตสาหกรรมมีแนวโน้มเพิ่มความรุนแรงมากขึ้นด้วย สถิติในแผนภูมิที่ 1.2 และ 1.3 ชี้ให้เห็นอุบัติการณ์ของอุบัติเหตุและอาการเจ็บป่วยที่สูงขึ้นจากงานอุตสาหกรรม

แผนภูมิที่ 1.2 อัตราการประสบอุบัติเหตุต่อคนงาน 100,000 คน ระหว่าง พ.ศ. 2517-2528



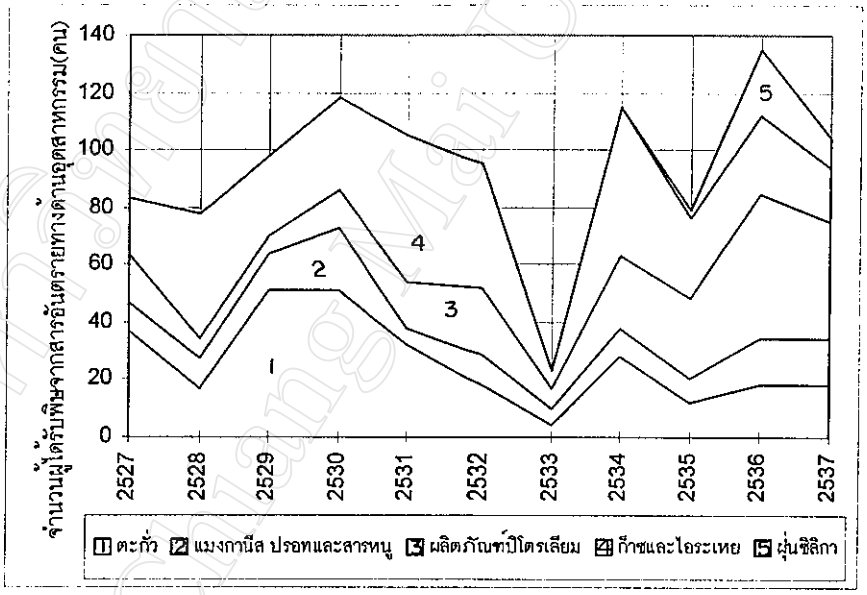
ที่มา : กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข

สถิติจากกองทุนเงินทดแทนแสดงแนวโน้มที่สูงขึ้นของอัตราประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน (ดูแผนภูมิที่ 1.2) และจำนวนผู้ประสบอันตรายจากการทำงานที่ได้รับเงินกองทุนเพิ่มขึ้นทุกปี ใน พ.ศ. 2517 (ซึ่งเป็นปีที่กองทุนเงินทดแทนเริ่มดำเนินการ) มีจำนวน 3,690 คน และใน พ.ศ. 2536 เพิ่มเป็น 156,548 คน (สมศักดิ์ สามัคคีธรรม 2538 : 127) หากรวมอุบัติเหตุที่ไม่มีการรายงานเนื่องจากมีสถานประกอบการอีกจำนวนมากที่ยังมิได้แจ้งเข้ากองทุนเงินทดแทน ประมาณว่า ตัวเลขที่

แท้จริงต้องสูงกว่านี้ 4 - 5 เท่า และอัตราตายจากอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรมของไทยสูงกว่ากลุ่มประเทศสแกนดิเนเวียถึง 10 เท่า (TDRI 1987 อ้างในทวีทอง หงษ์วิวัฒน์และคณะ 2534)

ในด้านการเจ็บป่วยด้วยโรคจากงานอุตสาหกรรม กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุขได้รายงานจำนวนผู้ป่วย 7 กลุ่มโรคเพิ่มขึ้นโดยลำดับ ตั้งแต่จำนวน 889 ราย ใน พ.ศ. 2521 เป็น 4,759 ราย ใน พ.ศ. 2530 นอกจากนี้ รายงานการเฝ้าระวังและเฝ้าคุมโรคของกองอาชีวอนามัยที่กระทำอย่างต่อเนื่องระหว่าง พ.ศ. 2528 ถึงปัจจุบัน โรงงานเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลจำนวนหนึ่ง แสดงถึงระดับความรุนแรงของสภาพเสี่ยง อาการผิดปกติ และโรคจากการทำงานอุตสาหกรรม อันได้แก่ พิษตะกั่ว พิษแมงกานีส และแอสเบสโตซีส (ทวีทอง หงษ์วิวัฒน์และคณะ 2434 : 13)

แผนภูมิที่ 1.3 สถิติผู้ได้รับพิษจากสารอันตรายทางอุตสาหกรรมที่รับการรักษาในโรงพยาบาลของรัฐ พ.ศ. 2527-2537



ที่มา : กองระบาดวิทยา 2537

อุตสาหกรรมหลายประเภทมีการนำสารอันตรายเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตทำให้คนงานมีโอกาสได้รับความเสี่ยงจากสารอันตรายประเภทต่างๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดพิษได้อย่างเฉียบพลันและเป็นอันตรายต่อชีวิตโดยทันทีหรือเกิดพิษอย่างเรื้อรังโดยค่อยๆ สะสมพิษและเป็นอันตรายภายหลัง ผู้ได้รับ

พิษจากสารอันตรายในการทำงานภาคอุตสาหกรรมซึ่งได้แก่พิษสารตะกั่ว แมงกานีส ปรอท สารหนู ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ก๊าซ ไอระเหย และฝุ่นซิลิกา และเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุขทั่วประเทศใน พ.ศ. 2536 มีจำนวน 135 คน โดยมีสถิติสูงขึ้นเมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2535 (ดูแผนภูมิที่ 1.3) คาดกันว่าในสภาพความเป็นจริง น่าจะมีจำนวนผู้ได้รับพิษจากสารอันตรายสูงกว่านี้ เพราะยังมีผู้ป่วยที่อาจไม่ได้รับการรักษาจากโรงพยาบาลของรัฐอีกเป็นจำนวนมาก (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 2536 : 108-109) และเป็นที่น่าสังเกตว่า จำนวนผู้เจ็บป่วยหรือเสียชีวิตด้วยอุบัติเหตุจากการทำงานมีสัดส่วนสูงกว่าจำนวนผู้ป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคจากการทำงานมาก (สมศักดิ์ สามัคคีธรรม 2538 : 130) ด้านหนึ่ง เป็นเพราะข้อมูลบางส่วนไม่ผ่านการแจ้งประสบอันตราย เนื่องจากลูกจ้างไม่ทราบว่าตนมีอาการเจ็บป่วยจากการทำงาน (อรพินท์ นุตสาระ 2537 : 106) อีกด้านหนึ่งสะท้อนถึงความล้มเหลวในระบบวินิจฉัย และระบบข้อมูลเกี่ยวกับโรคจากงานอุตสาหกรรม (พีระ ตันติเศรณี และทวีทอง หงษ์วิวัฒน์ 2535 : 126)

แรงงานเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญในการผลิตทางอุตสาหกรรม การที่อุตสาหกรรมเพื่อส่งออกอาศัยประโยชน์จากการจ้างแรงงานแบบเข้ม (Labour Intensive) ทำให้เกิดการหลั่งไหลของแรงงานไร้ฝีมือเข้าสู่โรงงานที่ใช้เทคโนโลยีการผลิตระดับต่ำและระดับสูง แรงงานไร้ฝีมือซึ่งเป็น *ผู้ด้อยโอกาสในระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่* และส่วนมากเป็น *ผู้ย้ายถิ่น* เหล่านี้ ต้องเผชิญกับความเสี่ยงและโอกาสที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ จากอุบัติภัย-โรคภัยในการทำงาน และแบบแผนชีวิตภายใต้สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไป

เมืองในประเทศกำลังพัฒนาหลายแห่งต่างเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ความแออัด ความเครียด และความยากจนต่างมีผลกระทบต่อสุขภาพของชาวเมืองแต่ละกลุ่มซึ่งอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบต่างๆ กลุ่มคนที่ย้ายเข้ามาอยู่ในเมืองจะมีความเสี่ยงต่ออันตรายด้านสุขภาพแบบใหม่ (Verhasselt 1993 : 120) โดยเฉพาะเขตอุตสาหกรรมที่มีการกระจุกตัวของผู้ใช้แรงงานจำนวนมาก มีการก่อสร้างที่พักอาศัย การใช้ที่ดิน และแหล่งน้ำในกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ที่นับวันยิ่งทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมและเกิดพิษภัย (สิทธิพงษ์ ดิลกวนิช 2537 : 20) อันตรายและความเสี่ยงด้านสุขภาพจึงไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะที่ใดที่หนึ่ง ดังรายงานขององค์การแรงงานระหว่างประเทศที่เสนอแนวคิดว่าสิ่งแวดล้อมในที่ทำงานและในชุมชนเป็นเรื่องเดียวกัน (ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์ 2538 : 111-112)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2520 - 2524) กำหนดให้ศูนย์กลางความเจริญกระจายไปทั่วประเทศ โดยการดำเนินโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก และ

โครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ พร้อมกับการพัฒนาอุตสาหกรรมภูมิภาคโดยจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมและแบ่งเขตการส่งเสริมการลงทุนเป็น 3 เขต (Schatzl 1993 : 20) และมีเป้าหมายว่าภายใน พ.ศ. 2544 จะมีนิคมอุตสาหกรรมเกิดขึ้นประมาณ 50 แห่ง ทุกภูมิภาค

จังหวัดเชียงใหม่ถูกกำหนดให้เป็นเมืองหลัก และศูนย์กลางอุตสาหกรรมในภาคเหนือตอนบน นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือจัดตั้งขึ้นที่อำเภอเมืองลำพูนใน พ.ศ. 2526 ผนวกกับโครงการเมืองแฝดเชียงใหม่-ลำพูนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และประชากร เมื่อนักลงทุนต่างชาติสนใจเข้ามาลงทุนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง คนหนุ่มสาวจากหมู่บ้านกลายเป็นกรรมกรโรงงาน และขอบเขตการจ้างงานขยายตัวกว้างไกลออกไปทั่วภูมิภาค (เกน เอนโด 2537 : 25) ดังจะเห็นว่า ใน พ.ศ. 2535 มีคนงานอุตสาหกรรมในเขต 17 จังหวัดภาคเหนือ จำนวน 97,000 คน เป็นคนงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือถึง 17,000 คน หรือในราวร้อยละ 20 ของการจ้างงานภาคอุตสาหกรรมทั้งหมดในภูมิภาค

การหลั่งไหลเข้ามาของคนงานต่างถิ่น ทำให้หมู่บ้านรอบนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือเปลี่ยนสภาพเป็นชุมชนเมือง เกิดการขยายตัวของหอพัก บ้านเช่า ร้านค้า ตลาด สถานบันเทิง โรงพยาบาลและคลินิค อุบัติเหตุจากการเดินทางเพิ่มสูงขึ้น แบบแผนชีวิตเปลี่ยนไปตามวิถีบริโภคสมัยใหม่ และปัญหาสุขภาพที่มีลักษณะเฉพาะได้เกิดขึ้นในกลุ่มคนงาน อาการป่วยที่พบจากรายงานของคลินิคเอกชนในจังหวัดลำพูนและรายงานการศึกษาต่าง ๆ ตั้งแต่ พ.ศ. 2524 ได้แก่ ไข้หวัด ปวดศีรษะเรื้อรัง โรคกระเพาะ โรคทางเดินอาหาร ปวดหลัง ปวดเมื่อย โรคสายตา และโรคเยื่อโพรงจมูกอักเสบ นอกจากนี้ รายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยาย้อนหลังของคณะแพทย์จากกระทรวงสาธารณสุขใน พ.ศ. 2537 ยังพบว่ามีคนงานป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคระบบสมองและประสาท โรคปอด และระบบเลือด โดยมีประวัติการสัมผัสสารเคมีในกระบวนการผลิต

การศึกษานี้มุ่งเน้นทำความเข้าใจนัยสำคัญของปรากฏการณ์ที่กล่าวมาข้างต้น โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนย้ายประชากรกับสุขภาพ ด้วยเหตุที่การเคลื่อนย้ายประชากร ไม่ว่าเกิดขึ้นด้วยสาเหตุใดก็ตาม อาจก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพตามมา หากไม่สามารถปรับชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมใหม่ และขาดความสมดุลระหว่างประชากรและทรัพยากรที่มีอยู่ ดังจะเห็นได้ว่าการใช้ที่ดินอย่างไม่เป็นระเบียบ การขาดแคลนโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม (การขาดแคลนที่อยู่อาศัย ชุมชนแออัด การระบายน้ำ การจัดการด้านขยะมูลฝอย) หรือปัญหาสังคม (การว่างงาน อาชญกรรม และปัญหายาเสพติด)ในถิ่นปลายทาง ล้วนแล้วแต่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ย้ายถิ่นทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ (เฉลิมศักดิ์ วานิชสมบัติ 2533 : 33 ; อรทัย รวยอาจิณ

2531 : 23) โดยเฉพาะความเสี่ยงต่อโรคภัยที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น โรคติดเชื้อ ภาวะทุโภชนาการ ปัญหาจิตใจ เป็นต้น ดังนั้น พฤติกรรมการเคลื่อนย้ายของประชากรจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการบ่งชี้โอกาสที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพในมิติทางพื้นที่ (Verhasselt 1993 : 120)

การเคลื่อนย้ายจะมีความสัมพันธ์อย่างเป็นเหตุเป็นผลกับความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ย้ายถิ่นมากน้อยเพียงใด ขึ้นกับปัจจัยหลายด้าน ถึงแม้มีข้อถกเถียงจนบางครั้งยากที่จะตัดสินว่า ผู้ย้ายถิ่นมีสุขภาพดีขึ้นหรือเลวลง แต่ข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันพบว่า ผู้ย้ายถิ่นมักจะเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงกับโรคบางชนิด ด้วยเหตุที่ต้องเผชิญและตกอยู่ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปจากเดิม (อรทัย รวยอาจิณ 2531 : 23-24) ในทางระบาดวิทยา ผู้ย้ายถิ่นเป็นตัวการสำคัญในการแพร่กระจายโรค และ/หรือเป็นผู้มีโอกาสสัมผัสกับความเครียดบ่อยครั้งหรือมากกว่าผู้ที่อยู่ติดถิ่นเดิม (MacMahon and Pugh 1970 ; กนกรัตน์ ศิริพาณิชกร 2537 : 51)

การศึกษาการเคลื่อนย้ายประชากรส่วนใหญ่ จะเน้นศึกษาการย้ายถิ่นถาวรในบริบทของสังคมตะวันตก (Singhanetra-Renard 1982 : 14) นิยมแบ่งประเภทการเคลื่อนย้ายตามเกณฑ์ของเวลาหรือพื้นที่โดยใช้เขตการปกครอง อ้างข้อมูลและคำจำกัดความจากสำมะโนประชากรเป็นหลัก ทำให้การเคลื่อนย้ายระยะสั้นหรือชั่วคราว(ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกับประเด็นสุขภาพได้เป็นอย่างดี) ถูกละเลยไม่มีผู้สนใจศึกษาเท่าที่ควร (อัญชลี สิงหเนตร 2529 : 73) อย่างไรก็ตาม สำหรับนักภูมิศาสตร์ความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนย้ายประชากร และการแพร่กระจายโรค หรือความเสี่ยงด้านสุขภาพ เป็นหัวข้อที่มีการศึกษาอย่างกว้างขวางในลักษณะพหุวิทยาการ

ในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา ทัศนะของนักภูมิศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ เน้นไปที่แนวคิดเรื่องการเคลื่อนย้ายหมุนเวียน โดยมีเกณฑ์ทางพื้นที่และเวลาแตกต่างกันไปตามแนวการศึกษาของตน (อ้างแล้ว 2529 : 74) เช่น การศึกษาเรื่องการเคลื่อนย้ายกับมาเลเรีย (Prothero 1961, Singhanetra-Renard 1993) การเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพในชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานใหม่และการพัฒนาเกษตรกรรม (Meade 1987) การเคลื่อนย้ายตามระดับความสูงและอันตรายจากเชื้อโรค (Roundy 1977) ภูมิศาสตร์ของสิ่งแวดล้อมจำเพาะในการศึกษาโรคมะเร็ง (Armstrong 1976) เป็นต้น การศึกษาเหล่านี้ ส่วนใหญ่มุ่งศึกษาการเคลื่อนย้ายระดับจุลภาค (Microscale Mobility) และการสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ส่วนการศึกษานี้ มิได้เจาะจงศึกษาปัญหาสุขภาพเป็นการเฉพาะ แต่เน้นศึกษาแบบแผนการเคลื่อนย้าย ที่สัมพันธ์กับโอกาสที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ การสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่สะท้อนผ่านมุมมองเชิงประสบการณ์ของคนงาน

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) ศึกษาการเคลื่อนย้ายแรงงานและการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพ ที่เชื่อมโยงกับคุณภาพชีวิตของคนงาน ภายใต้การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาอุตสาหกรรม

2) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนการเคลื่อนย้ายระดับจุลภาค และโอกาสที่จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

3) ศึกษาผลกระทบต่อภาวะสุขภาพอันเนื่องมาจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่สะท้อนผ่านมุมมองเชิงประสบการณ์ของคนงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

3. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1) ทำให้เข้าใจแบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนย้ายระดับจุลภาค และการสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่บ่งชี้ความแตกต่างของภาวะสุขภาพของคนงานย้ายถิ่นและคนงานท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหาสุขภาพของคนงานในฐานะเป็นปัญหาสังคม-สาธารณสุข

2) ทำให้ทราบถึงวิถีชีวิตและวิถีสุขภาพของคนงานไร้ฝีมือในภาคอุตสาหกรรมเพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายและยกระดับคุณภาพชีวิตของแรงงานภาคอุตสาหกรรมโดยรวม

4. สมมุติฐานในการศึกษา

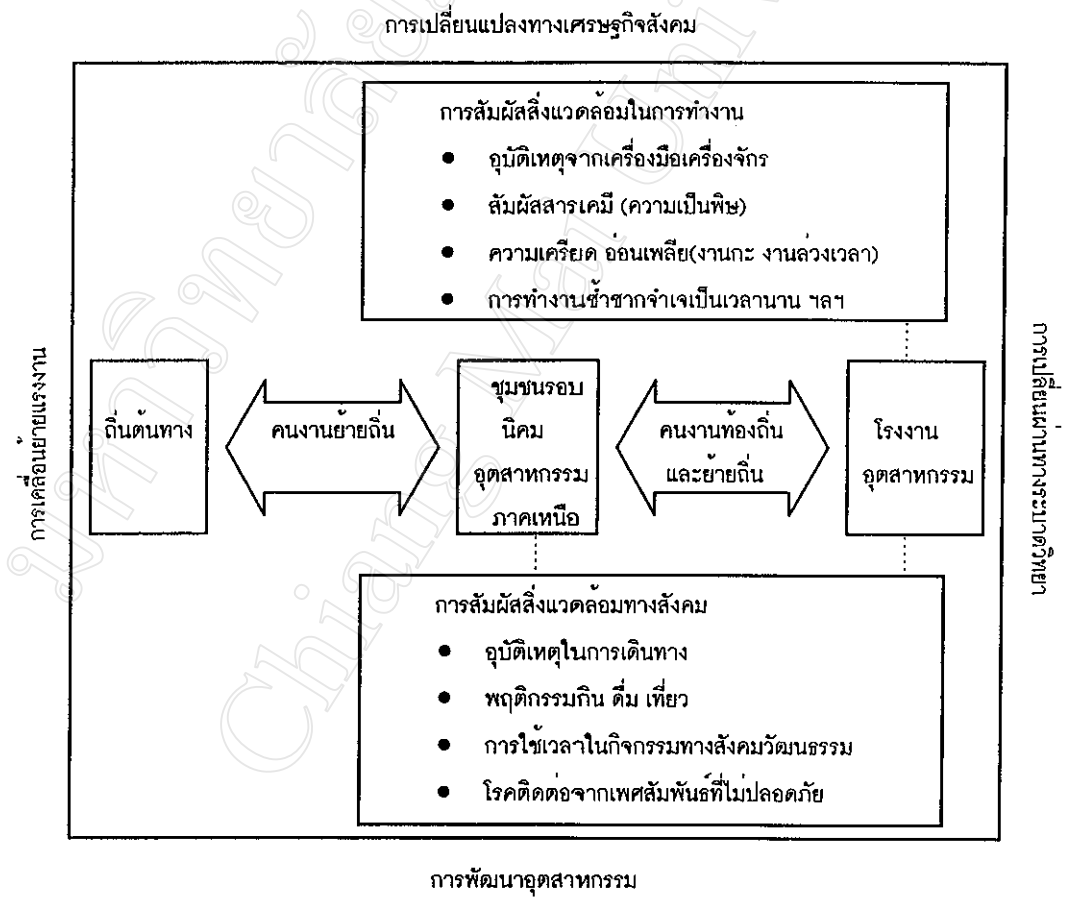
การสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่นำไปสู่อันตรายต่อสุขภาพของคนงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ คือ

1) การสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (Working Condition) ภายใต้การควบคุมแรงงาน ได้แก่ อุบัติเหตุจากเครื่องมือเครื่องจักร การทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี และวัสดุอันตราย ความเครียด -อ่อนเพลียจากชั่วโมงการทำงานอันยาวนาน และลักษณะการทำงานที่ซ้ำซากจำเจ เป็นต้น

2) การสัมผัสสิ่งแวดล้อมทางสังคม (Social Environment) ได้แก่ อุบัติเหตุจากการเดินทาง พฤติกรรมกิน ดื่ม เที่ยว การใช้เวลาในกิจกรรมทางสังคม-วัฒนธรรม โรคติดต่อจากเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัย เป็นต้น

ความแตกต่างของการสัมผัสสิ่งแวดล้อมระหว่างคนงานย้ายถิ่นและท้องถิ่น อันเนื่องมาจากแบบแผนการใช้เวลา ภาระทางเศรษฐกิจ และภูมิหลังทางเศรษฐกิจสังคม ทำให้ความเสี่ยงด้านสุขภาพของคนงานย้ายถิ่นมีมากกว่าคนงานท้องถิ่นโดยเปรียบเทียบ

5. กรอบแนวความคิดในการศึกษา



แผนภูมิที่ 1.4 กรอบแนวความคิดของการศึกษา

แรงจูงใจสำคัญที่ทำให้เกิดความสนใจศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายแรงงานและความเสี่ยงด้านสุขภาพ คือ ความห่วงใยในคุณภาพชีวิตของคนงานภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะคนงานไร้ฝีมือที่ทำงานบนพื้นโรงงาน (Factory Floor) ซึ่งเป็นกลุ่มที่เผชิญกับความเสี่ยง และอันตรายต่อชีวิตหลายรูปแบบ จากการทำงานสัมผัสสารเคมีที่ใช้ในการผลิตของสถานประกอบการ การทำงานซ้ำซากเป็นระยะเวลานาน ระบบงานกะ การทำงานกับเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่มีผลทำให้เกิดความเค้นทางสายตาและความเครียดทางจิตใจ

คนงานไร้ฝีมือเหล่านี้ส่วนใหญ่เดินทางมาจากชนบท นอกจากพวกเขาต้องปรับตัวเข้ากับระบบอุตสาหกรรมซึ่งเต็มไปด้วยกฎระเบียบและการควบคุมแรงงานที่เข้มงวดแล้ว ยังต้องปรับเปลี่ยนแบบแผนชีวิตภายใต้สิ่งแวดล้อมทางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป การย้ายถิ่นทำให้คนงานออกจากการควบคุมทางสังคมในชุมชนเดิม เข้าสู่สิ่งแวดล้อมทางสังคมในถิ่นปลายทางที่อาจนำไปสู่ภาวะเจ็บป่วย คนงานยังต้องเผชิญกับอันตรายทางกายภาพ เช่น ความแออัดของชุมชนที่พักอาศัย อุบัติเหตุในการเดินทาง เป็นต้น

แรงจูงใจอีกประการหนึ่ง มาจากความสนใจเรื่องมลพิษอุตสาหกรรม ทั้งในส่วนที่เกี่ยวกับปัญหาอาชีวอนามัยของคนงาน และปัญหาที่มีผลกระทบต่อคนในชุมชน โดยใช้แนวคิดเรื่องการสัมผัสสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การบ่งชี้ความเสี่ยงของคนงาน ภายใต้สิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสังคมที่มีโอกาสเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

การวิเคราะห์ปัญหา จะพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคม การเปลี่ยนแปลงทางประชากร การเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพและการพัฒนาอุตสาหกรรม และปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดในระดับบุคคล โดยเน้นศึกษากลุ่มคนงานย้ายถิ่นและคนงานท้องถิ่นในหมู่บ้านศรีบุญยืน ตำบลเหมืองง่า จังหวัดลำพูน และชุมชนอื่นๆ รอบนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ

สาเหตุที่ใช้หมู่บ้านศรีบุญยืนเป็นพื้นที่ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล เนื่องมาจากเหตุผล 3 ประการ คือ

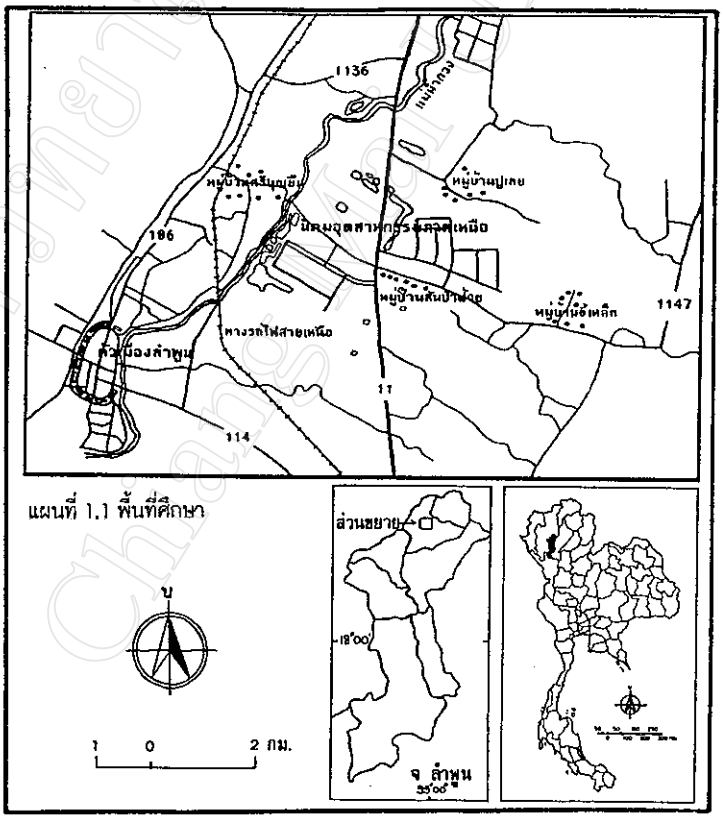
1) เป็นชุมชนดั้งเดิมของชาวยองที่มีประวัติการตั้งถิ่นฐานในยุคสร้างเมืองลำพูน (พ.ศ. 2348 - 2376) และกำลังเปลี่ยนผ่านไปสู่ *ชุมชนหอพักคนงาน* ซึ่งมีสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่เอื้ออำนวยให้เกิดสภาพเสี่ยง นอกจากนี้ ยังเป็นชุมชนที่อยู่ใน *เขตพิเศษ* ของจังหวัดลำพูน ซึ่งมีความสำคัญอันดับต้นในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่เป็นผลมาจากการพัฒนาอุตสาหกรรม

2) เป็นชุมชนที่เต็มไปด้วยหอพัก และห้องแบ่งเช่า มีคนงานจากจังหวัดในภาคเหนือและภาคอื่นๆ มาพักอาศัยเป็นจำนวนมาก ทำให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบปัญหาในการศึกษาทั้ง

ในเชิงปริมาณและคุณภาพ และดำเนินการศึกษาในระดับลึกเพื่อเน้นความหลากหลายและครอบคลุมของข้อมูล และตีแผ่ให้เห็นแง่มุมหลายด้านของกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก

3) มีผู้ให้ข้อมูล (Key Informant) ซึ่งมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นปัญหาแรงงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ และให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล ตลอดจนแนะนำช่องทางในการเข้าสัมภาษณ์เจาะลึกกับคนงาน

ชุมชนอื่นๆ ที่อยู่รอบนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ได้แก่ หมู่บ้านวังทอง (ตำบลเหมืองง่า), หมู่บ้านสันป่าฝ้าย หมู่บ้านแม่ยาก หมู่บ้านขี้เหล็ก (ตำบลบ้านกลาง) และหมู่บ้านปูเลย (ตำบลมะเขือแจ้) ซึ่งรวมอยู่ใน *เขตพิเศษ* เช่นเดียวกับหมู่บ้านศรีบุญยืน เป็นพื้นที่ศึกษาสภาพทั่วไปและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการพัฒนาอุตสาหกรรม



แผนที่ 1.1 พื้นที่ศึกษา

6. ทฤษฎีและแนวความคิดที่ใช้ในการศึกษา

การเคลื่อนย้ายประชากรเกิดขึ้นหลายระดับ ในมิติทางพื้นที่และเวลา นับตั้งแต่การเดินทางไปจับจ่ายซื้อข้าวของที่ตลาด การเดินทางไปมาในเมือง ไปจนถึงการย้ายถิ่นของประชากรจำนวนมากข้ามพรมแดนระหว่างประเทศหรือภูมิภาค การเคลื่อนย้ายบางประเภทมีความต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เช่น การเดินทางไปทำงานและกลับบ้าน หรือการเคลื่อนย้ายตามฤดูกาลของกลุ่มชนเผ่าที่มีชีวิตอยู่กับการร่อนเร่เลี้ยงสัตว์ การเคลื่อนย้ายบางประเภทมีลักษณะเกือบถาวร เช่น คนเชื้อสายยิวที่กลับไปตั้งรกรากในอิสราเอล เป็นต้น หรือมีลักษณะกึ่งถาวร เช่น การเพาะปลูกแบบหมุนเวียนของชาวลุ่มน้ำอะเมซอน คนงานที่เดินทางไปทำงานโพ้นทะเลตามระยะสัญญาจ้างงาน เป็นต้น

โดยทั่วไป การเคลื่อนย้ายประชากรทุกประเภทจัดให้อยู่ในหัวข้อ การย้ายถิ่น อย่างไรก็ตาม องค์การสหประชาชาติเสนอว่า การสำมะโนประชากรของประเทศ การย้ายถิ่นควรใช้อธิบายการเคลื่อนย้ายข้ามเขตการปกครองและมีการเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยถาวร ดังนั้น เราสามารถแยก การย้ายถิ่น และ การเคลื่อนย้ายหมุนเวียน (Circulation) ออกจากกัน โดยที่การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนเกี่ยวข้องกับ กระแสการแลกเปลี่ยนกันและกัน (Reciprocal Flows) ทั้งในลักษณะที่เป็นวัฏจักร ซ้ำไปมา หรือระยะสั้น โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยอย่างถาวร ตัวอย่างเช่น การไปตลาด การเดินทางไปทำงานและกลับที่พัก การร่อนเร่เลี้ยงสัตว์ การเพาะปลูกหมุนเวียน เป็นต้น ในสาขาวิชาภูมิศาสตร์ประชากร คำว่า Mobility เป็นศัพท์ใช้กันทั่วไปในการศึกษาการเคลื่อนย้ายประชากร มีความหมายครอบคลุมการเคลื่อนย้ายทางพื้นที่ทุกชนิด ทั้งในลักษณะชั่วคราวและถาวรภายในระยะทางหนึ่ง

แม้ว่าการศึกษานี้เน้นศึกษาการเคลื่อนย้ายระดับจุลภาค (Microscale Mobility) แต่แนวความคิดที่ใช้ในการศึกษา จะประกอบด้วย ทฤษฎีระดับมหภาค และแนวคิดที่ใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนย้ายกับภาวะสุขภาพ นอกจากนี้ ยังได้นำแนวคิดเศรษฐศาสตร์การเมืองว่าด้วยกระบวนการแรงงานและสุขภาพ (Labor Process and Health) มาเป็นกรอบในการวิเคราะห์ปัญหาภาวะสุขภาพของคนงานอุตสาหกรรมที่เป็นประเด็นสำคัญในการศึกษานี้ ให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น

1) การเปลี่ยนผ่านของการเคลื่อนย้ายประชากร

Wilbur Zelinsky นักภูมิศาสตร์ชาวอังกฤษ เสนอทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านของการเคลื่อนย้ายประชากร ใน พ.ศ. 2460 เนื่องจากเขาเห็นว่า ทฤษฎีการเคลื่อนย้ายประชากร ทั้งในระดับจุลภาคและมหภาคในอดีตที่ผ่านมานั้น อธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นแบบแยกส่วน และเน้นตัวแปรระหว่างกลางหรือตัวแปรใกล้ชิด มากกว่าองค์ประกอบสำคัญที่สัมพันธ์กับพัฒนาการทางพื้นที่ที่ไม่เท่าเทียมกัน และทฤษฎีเหล่านั้นไม่อาจบ่งชี้บทบาทสำคัญของการเคลื่อนย้ายได้อย่างเพียงพอภายใต้บริบททางเศรษฐกิจ-สังคม

Zelinsky เปรียบเทียบระหว่างทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านของการเคลื่อนย้ายประชากร ให้สัมพันธ์สอดคล้องกับทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านทางประชากร (Demographic Transition) ภายใต้สมมุติฐานที่ว่า การเคลื่อนย้ายของบุคคลที่เพิ่มขึ้นตลอดช่วงประวัติศาสตร์ในมิติทางพื้นที่และเวลานั้น ต่างมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน กฎเกณฑ์เหล่านี้ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ของกระบวนการทำให้ทันสมัย

สมมุติฐานของ Zelinsky ผนวกแนวคิดทางพื้นที่และเวลาของนักภูมิศาสตร์ประชากรเข้ากับทฤษฎีทางประชากรศาสตร์ ทฤษฎีลำดับขั้นการเจริญเติบโตของ Rostow และทฤษฎีความทันสมัย โดยอ้างถึงลักษณะการเพิ่มแบบเชิงเส้นจากสังคมดั้งเดิมยุคก่อนทันสมัย (Pre-Modern Traditional Society) ไปสู่สังคมอนาคตยุคก้าวหน้าขั้นสูง (Future Super Advance Society) รูปแบบการเคลื่อนย้ายถาวรและการเคลื่อนย้ายหมุนเวียน จะมีการเปลี่ยนแปลงทั้งในทิศทางที่ลดลงและเพิ่มขึ้นตลอดช่วงพัฒนาการของสังคมในแต่ละยุค

ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านของการเคลื่อนย้ายประชากร แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ที่มีลักษณะเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงระหว่างการพัฒนาและรูปแบบการเคลื่อนย้าย ดังนี้คือ

ในสังคมดั้งเดิมยุคก่อนทันสมัย มีอัตราการเกิดและตายสูง มีการเคลื่อนย้ายที่อยู่อาศัยเกิดขึ้นน้อย (ยกเว้นการแต่งงานซึ่งทำให้หญิงหรือชายย้ายเข้าไปอยู่บ้านสามีหรือภรรยา) การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนเกิดขึ้นไม่มากนัก เช่น การเดินทางไปประกอบพิธีทางศาสนา การแสวงหาปัจจัยการผลิตทางเกษตรกรรม การค้าขายภายในท้องถิ่น และการทำสงคราม เป็นต้น

ในช่วงที่เรียกว่า การเปลี่ยนผ่านทางประชากร ซึ่งมีอัตราการตายลดลง การเคลื่อนย้ายจากชนบทสู่เมือง พื้นที่ชายขอบและต่างประเทศได้เกิดขึ้นอย่างมโหฬาร รวมถึงการเคลื่อนย้ายแรงงานแบบหมุนเวียน เมื่อภาวะการเกิดมีแนวโน้มลดลง การเคลื่อนย้ายสู่เมืองและพื้นที่ชายขอบจึงลดลงด้วย และการอพยพออกนอกประเทศแทบจะไม่เกิดขึ้น แต่การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนมีลักษณะเข้มข้นและซับซ้อนเพิ่มขึ้น

ในสังคมอนาคตยุคก้าวหน้าขั้นสูงซึ่งมีภาวะการเกิดและตายต่ำ มีการเคลื่อนย้ายระหว่างเมือง มีการอพยพเข้าของแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มจำนวนมากขึ้น ส่วนการเคลื่อนย้ายหมุนเวียนมีความเข้มข้นเพิ่มขึ้นและอยู่ในอัตราเร่ง พร้อมกับการเดินทางท่องเที่ยว และการเคลื่อนย้ายที่มีจุดประสงค์ทางเศรษฐกิจและสังคม Zelinsky เห็นว่า การคมนาคมขนส่งและเทคโนโลยีการสื่อสารในอนาคต เป็นผลทำให้ลักษณะการเคลื่อนย้ายถาวรและการเคลื่อนย้ายหมุนเวียนเกิดขึ้นในบางรูปแบบ

ทฤษฎีของ Zelinsky ใช้อธิบายลักษณะการเคลื่อนย้ายประชากรของประเทศโลกที่สามและการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างประเทศได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะการเคลื่อนย้ายจากยุโรปตอนใต้ แอฟริกาเหนือและตุรกี ไปยังเขตตะวันตกเฉียงเหนือของยุโรป แต่มีข้อจำกัดในการอธิบายพัฒนาการของการเคลื่อนย้ายภายในประเทศของประเทศที่พัฒนาแล้ว ตัวอย่างเช่น การศึกษาในสก๊อตแลนด์ พบว่านอกจากการเคลื่อนย้ายประชากรตั้งแต่ศตวรรษที่ 18 จนถึงปัจจุบัน มีลักษณะสอดคล้องอย่างต่อเนื่องกับการเกิดขึ้นและการเติบโตของระบบทุนนิยมแล้ว ยังสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ทางการผลิตของสังคม หรือการจัดระเบียบทางสังคมที่เป็นตัวกำหนดการเคลื่อนย้ายแรงงานอีกด้วย ดังนั้นความหมายของการเคลื่อนย้ายจึงอยู่ในฐานะเป็นกระบวนการทางเศรษฐกิจ-สังคม มากกว่าในฐานะเป็นองค์ประกอบทางประชากรหรือคุณลักษณะเชิงกลุ่มและแรงจูงใจของผู้เคลื่อนย้ายคนใดคนหนึ่ง แนวคิดของ Zelinsky สรุปดังตารางที่ 1.1 และแผนภูมิที่ 1.5

ตารางที่ 1.1 พัฒนาการทางพื้นที่และเวลาตามลำดับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงทางสังคมตามแนวคิดของ Zelinsky

การเปลี่ยนแปลงภาวะการเกิดและการตาย	การเปลี่ยนผ่านของการเคลื่อนย้ายประชากร
ช่วง A สังคมดั้งเดิมยุคก่อนทันสมัย ภาวะการเกิดสูงปานกลางถึงสูงมาก และมีการขึ้นลงเพียงเล็กน้อย ภาวะการตายใกล้เคียงกับภาวะการเกิดโดยเฉลี่ย แต่มีลักษณะกวัดแกว่งมากเป็นปีต่อปี การเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามธรรมชาติมีน้อย หรือถ้ามีจะเป็นการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว	*ช่วง 1 สังคมดั้งเดิมยุคก่อนทันสมัย* ถ้ามีการเคลื่อนย้ายหมุนเวียน จะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางการเกษตร การเดินทางไปเยี่ยมญาติ การค้า สงคราม การเดินทางไปพิธีทางศาสนา

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

การเปลี่ยนแปลงภาวะการเกิดและการตาย	การเปลี่ยนผ่านของการเคลื่อนย้ายประชากร
ช่วง B สังคมยุคการเปลี่ยนผ่านระยะต้น ภาวะการเกิดเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ยังคงที่อยู่ในระดับสูง ภาวะการตายลดลงอย่างรวดเร็ว อัตราเพิ่มขึ้นตามธรรมชาติเพิ่มอย่างรวดเร็ว มีประชากรเพิ่มจำนวนมากขึ้น	*ช่วง 2 สังคมยุคการเปลี่ยนผ่านระยะต้น* มีการเคลื่อนย้ายจากชนบทเข้าสู่เมืองเก่าและเมืองใหม่เป็นจำนวนมาก มีการเคลื่อนย้ายเข้าไปบุกเบิกที่ดินตามชายขอบในกรณีที่ยังมีที่ดินเหมาะสมในการบุกเบิกอยู่ภายในประเทศ มีการเคลื่อนย้ายไปสู่ประเทศอื่น มีการเคลื่อนย้ายเข้าของแรงงานมีฝีมือ ช่างเทคนิค และวิชาชีพต่าง ๆ จากประเทศที่มีการพัฒนาแล้ว
ช่วง C สังคมยุคการเปลี่ยนผ่านระยะปลาย ภาวะการเกิดลดลงมาก ในตอนแรกค่อนข้างช้า และตอนหลังเร็วขึ้น ภาวะการตายลดลงแต่ช้า การเพิ่มขึ้นตามธรรมชาติ เพิ่มน้อยลง	*ช่วง 3 สังคมยุคการเปลี่ยนผ่านระยะปลาย* การเคลื่อนย้ายจากชนบทเข้าสู่เมืองชะลอลง กระแสการเคลื่อนย้ายไปบุกเบิกที่ดินชายขอบชะลอลง การย้ายออกนอกประเทศลดลงหรือหยุดลง การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนเพิ่มขึ้นตามความซับซ้อนของโครงสร้างทางเศรษฐกิจสังคม
ช่วง D สังคมยุคก้าวหน้า การลดลงของภาวะการเกิดหยุดลง และเป็นการควบคุมทางสังคม ภาวะการตายคงที่ในระดับต่ำกว่าภาวะการเกิดเล็กน้อย และขึ้นลงเล็กน้อยเป็นปีต่อปี อัตราเพิ่มตามธรรมชาติเพิ่มเล็กน้อยถึงปานกลางหรืออาจไม่มีเลย	*ช่วง 4 สังคมยุคก้าวหน้า* การเคลื่อนย้ายที่อยู่อาศัยลดลง และการเคลื่อนย้ายหมุนเวียนเพิ่มขึ้น การเคลื่อนย้ายจากชนบทสู่เมืองยังมีต่อเนื่อง และต่อไปลดลงอย่างสัมพัทธ์และสัมบูรณ์ มีการเคลื่อนย้ายระหว่างเมืองและภายในเมืองมากขึ้น การบุกเบิกพื้นที่ชายขอบหยุดลง มีการย้ายเข้าสุทธิสูงกว่าการย้ายออกสู่ประเทศพัฒนา มีการเคลื่อนย้ายถาวรและหมุนเวียนระหว่างประเทศทั้งแรงงานฝีมือและกลุ่มวิชาชีพ การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนเพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

การเปลี่ยนแปลงภาวะการเกิดและการตาย	การเปลี่ยนผ่านของการเคลื่อนย้ายประชากร
ช่วง E สังคมอนาคตยุคก้าวหน้าขั้นสูง ภาวะการเกิดไม่สามารถทำนายได้แต่ค่อนข้างจะมีการควบคุมอย่างระมัดระวังหรือใช้วิธีการทางสังคม/การเมือง ภาวะการตายคงตัว ถ้าเชื้อโรคชนิดอนินทรีย์ถูกควบคุม ช่วงชีวิตคนจะยาวขึ้น	*ช่วง 5 สังคมอนาคตยุคก้าวหน้าขั้นสูง* การเคลื่อนย้ายที่อยู่อาศัยลดลง การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนบางรูปแบบลดลงเพราะโครงข่ายการติดต่อสื่อสาร การเคลื่อนย้ายที่อยู่อาศัยจะเป็นระหว่างเมืองหรือภายในเมือง มีการย้ายเข้าออกของแรงงานไร้ฝีมือจากประเทศด้อยพัฒนาและอาจมีรูปแบบใหม่ของการเคลื่อนย้ายหมุนเวียนเพิ่มขึ้น การควบคุมทางการเมืองของการเคลื่อนย้ายภายในประเทศและระหว่างประเทศอาจเกิดขึ้น

ที่มา : Zelinsky 1971 : 230-1

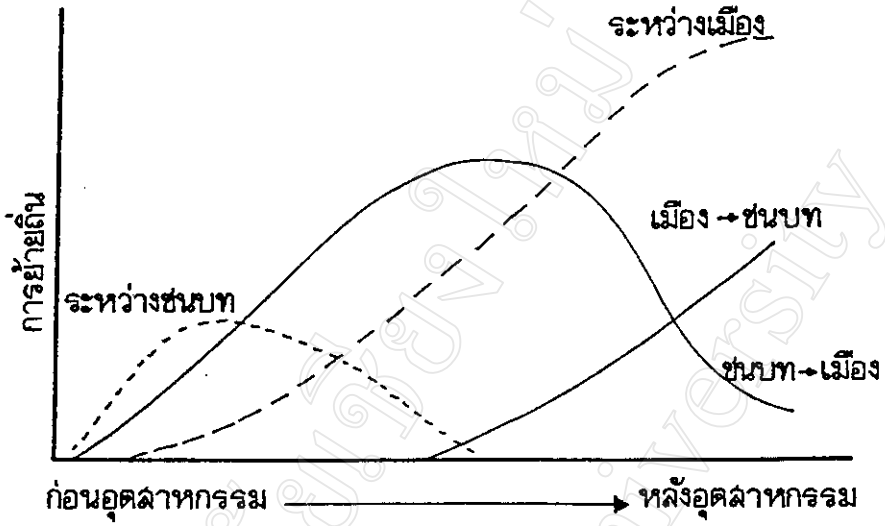
หมายเหตุ : มีกลุ่มคนและพื้นที่ซึ่งจัดอยู่ในช่วงที่ 1 ตามแนวคิดของ Zelinsky เหลืออยู่น้อยมากในปัจจุบัน อาจจะเป็นกลุ่มชาวอินเดียนเผ่า Inuit ที่ใกล้จะสูญหายในแถบนอร์ทแลนด์ของแคนาดา และกรีนแลนด์

ตัวอย่างของช่วงที่ 2 ได้แก่ การขยายตัวของการตั้งถิ่นฐานในบราซิลสมัยอาณานิคม เป็นต้น

ตัวอย่างของช่วงที่ 3 ได้แก่ การเคลื่อนย้ายประชากรในอังกฤษและเวลส์ ค.ศ.1851 และ 1911 โดยที่มีการย้ายเข้าเมืองและย้ายออกจากชนบทอย่างคงที่

ตัวอย่างของช่วงที่ 4 ได้แก่ การกระจายตัวของประชากรเชื้อสายยิวในลอนดอนในลักษณะการเคลื่อนย้ายภายในและระหว่างเมือง

มีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว หลังจากทฤษฎีของ Zelinsky ตีพิมพ์ใน ค.ศ. 1971 สิ่งที่อาจพิสูจน์คำอธิบายของ Zelinsky ที่ว่า ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสาร ทำให้การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนเกิดขึ้นเพียงบางรูปแบบ โดยเฉพาะในโลกของธุรกิจการค้า คือ เขตที่เรียกว่า Sunbelt Regions ในประเทศที่พัฒนาแล้ว ได้แก่ แคลิฟอร์เนียตอนใต้ มหานครโตเกียว บริเวณทางด่วนสาย M4 บนเกาะอังกฤษ เป็นต้น (Witherick 1990 : 94)



แผนภูมิที่ 1.5 Mobility Transition กับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมตามลำดับขั้น
ที่มา : Jones, H. 1990

R. J. Pryor (1971 อ้างใน Kosinsky and Prothero 1975) ได้ประยุกต์แนวความคิดของ Zelinsky ทฤษฎีความทันสมัย ทฤษฎีการพึ่งพา และการแพร่กระจายทางพื้นที่ เพื่อเสนอแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และประชากรที่มีลักษณะเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลง แบบจำลองของ Pryor มีลักษณะเป็นลำดับขั้น (Stage Model) เช่นเดียวกับแบบจำลองของ Zelinsky ดังตารางที่ 1.2

Pryor อธิบายว่า การเปลี่ยนผ่านจากสังคมก่อนอุตสาหกรรมไปสู่สังคมอุตสาหกรรมอย่างเป็นลำดับขั้น มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางประชากร ส่วนการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ต่างเป็นทั้งสาเหตุและผลกระทบจากการกระจายตัวใหม่ของประชากรและการเปลี่ยนผ่านทางประชากร ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการแพร่กระจายข้อมูลไปพร้อม ๆ กับการพัฒนาเศรษฐกิจ

ตารางที่ 1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างพลวัตรทางเศรษฐกิจสังคมและประชากร

พลวัตรทางเศรษฐกิจ-สังคม		พลวัตรทางประชากร	
สภาพการพัฒนาเศรษฐกิจ	สภาพความทันสมัย	การเปลี่ยนผ่านทางประชากร	การเปลี่ยนผ่านของการเคลื่อนย้าย
ยุคก่อนอุตสาหกรรม สังคมเกษตร พึ่งตัวเอง อยู่กระจัดกระจาย	*ยุคดั้งเดิม* สังคมเกษตร พึ่งตัวเอง อยู่กระจัดกระจาย	A: ภาวะเจริญพันธุ์สูง ภาวะการตายสูง การเพิ่มตามธรรมชาติต่ำ	I:ไม่มีการย้ายระหว่างเมือง-ชนบท / การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนน้อยมาก
ยุคการเปลี่ยนผ่านช่วงต้น เริ่มมีความแตกต่างระหว่างศูนย์กลาง-ชายขอบและความแตกต่างทางพื้นที่ เริ่มมีการพัฒนาอุตสาหกรรม	*ยุคการเปลี่ยนผ่านช่วงต้น* มีการแพร่กระจายความทันสมัย จากศูนย์กลางนวัตกรรม	B: ภาวะเจริญพันธุ์เพิ่มขึ้น ภาวะการตายลดลง การเพิ่มตามธรรมชาติเพิ่มขึ้น	II : การเคลื่อนย้ายระหว่างชนบท-เมืองเพิ่มมากขึ้น / การเคลื่อนย้ายระหว่างชนบท-ชนบทเพิ่มขึ้น /การย้ายออกนอกประเทศเพิ่มมากขึ้น /การเคลื่อนย้ายระหว่างเมืองน้อยมาก/การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนเพิ่มขึ้น
ยุคการเปลี่ยนผ่านช่วงปลาย การเกิดขึ้นของพื้นที่ศูนย์กลางระดับรอง และการพัฒนาอุตสาหกรรมหลัก	*ยุคการเปลี่ยนผ่านช่วงปลาย* มีการแพร่กระจายความทันสมัยจากหลายจุด มีการเลื่อนชั้นทางสังคมเพิ่มขึ้น	C: ภาวะเจริญพันธุ์ลดลง ภาวะการตายลดลง การเพิ่มตามธรรมชาติลดลง	III : การย้ายระหว่างชนบท-เมืองน้อย/การย้ายระหว่างชนบท-ชนบทน้อย/การย้ายออกนอกประเทศน้อย/การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 1.2 (ต่อ)

พลวัตรทางเศรษฐกิจ-สังคม		พลวัตรทางประชากร	
สภาพการพัฒนาเศรษฐกิจ	สภาพความทันสมัย	การเปลี่ยนผ่านทางประชากร	การเปลี่ยนผ่านของการเคลื่อนย้าย
ยุคอุตสาหกรรมก้าวหน้า โครงข่ายพื้นที่ศูนย์กลางขึ้นต่อกันและกัน มีการพัฒนาขั้นสุดของอุตสาหกรรม	*ยุคทันสมัย* มีการแพร่กระจายทางพื้นที่อยู่ในระดับสูงสุด มีความใกล้เคียงกันทางด้านคุณภาพมากขึ้น	D: ภาวะเจริญพันธุ์ต่ำ ภาวะการตายต่ำ การเพิ่มตามธรรมชาติต่ำ	IV: การย้ายระหว่างชนบท-เมืองน้อยมาก /การย้ายระหว่างชนบทน้อยมากหรือไม่มี /การย้ายระหว่างเมืองเพิ่มมาก/การย้ายเข้าประเทศเพิ่มขึ้น/การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนเพิ่มขึ้น
ยุคหลังอุตสาหรรม อุตสาหกรรมเริ่มลดลงในแง่ร้อยละของ GNP ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิภาคและระหว่างประเทศมีลักษณะเด่นชัด	*ยุคทันสมัยยุคใหม่* มีการแพร่กระจายทางสังคมวัฒนธรรมและรับจากกันและกันมากขึ้น	E: ภาวะเจริญพันธุ์ต่ำ ภาวะการตายต่ำ การเพิ่มตามธรรมชาติมีการควบคุม	V : การเคลื่อนย้ายภายในและระหว่างเมืองเพิ่มมากขึ้น/การย้ายเข้าประเทศน้อยลง/การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนเพิ่มมากขึ้น

ที่มา : Pryor 1971 ; Zelinsky 1971 อ้างใน Kosinski and Prothero 1975

โดยทั่วไป ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านของการเคลื่อนย้ายประชากรใช้ในการอธิบายภาพรวม โดยปรับใช้ตามลักษณะทางวัฒนธรรมแต่ละภูมิภาค แต่สมมุติฐานนี้ยังมีจุดอ่อน เช่น สมมุติฐานที่ว่า

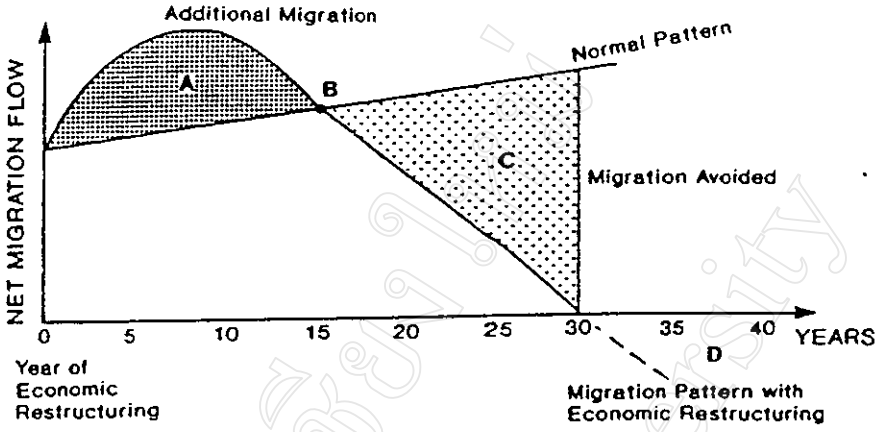
1) การเปลี่ยนผ่านของทุกสังคมต้องเป็นไปตามผลกระทบ และแนวทางที่เหมือนกันของกระบวนการของความทันสมัย และกระบวนการทำให้เป็นอุตสาหกรรม โดยไม่ขึ้นกับความแตกต่างทางการเมืองและวัฒนธรรม

2) การเพิ่มประชากรทำให้เกิดการย้ายถิ่นจากชนบทเข้าสู่เมืองอย่างเลี่ยงไม่พ้น และการเคลื่อนย้ายหมุนเวียนจะเกิดขึ้นในสังคมสมัยใหม่เท่านั้น (Singhanetra 1982)

สมมุติฐานของ Zelinsky นำไปทดสอบอย่างกว้างขวางทั้งในประเทศโลกที่หนึ่งและประเทศโลกที่สาม เช่น ที่ Vanuatu, New Hebrid ในหมู่เกาะแปซิฟิคใต้ โดย R. D. Bedford (1973) อินโดนีเซียโดย Graene Hugo (1975) ที่เปรู โดย Ronald Skeldon (1977) ที่เปอร์โตริโก โดย J. Janice Monk และ Charles S. Alexander (1979) และที่ยุโรปตะวันออกโดย R.J. Fuchs และ G. J. Demko (1978)

การศึกษาของ Bedford สรุปว่า ลักษณะการเปลี่ยนแปลงตามแนวคิดนี้ไม่อาจนำมาอธิบายได้กับทุกสังคม แม้ว่าการเคลื่อนย้ายประชากรและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมที่สัมพันธ์กับกระบวนการทำให้ทันสมัย มีลักษณะที่ขึ้นต่อกันและกัน การศึกษาของ Hugo สรุปว่า การศึกษาการเคลื่อนย้ายประชากรไม่อาจนำประสบการณ์จากประเทศในยุโรปที่มีลักษณะที่ชัดเจนตามทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านการเคลื่อนย้ายประชากรมาใช้อธิบายได้ทั้งหมด อันเนื่องมาจากความแตกต่างทางลักษณะและช่วงเวลาของกระบวนการของความทันสมัย และโดยเฉพาะลักษณะภายในของกระบวนการกลายเป็นอาณานิคม (Colonialization) เช่นเดียวกับ การศึกษาของ Fuchs และ Demko ซึ่งมีข้อสังเกตว่า กระบวนการทางสังคมวัฒนธรรมใด ๆ ที่มีลักษณะเฉพาะ ทำให้ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนย้ายประชากรมีรูปแบบที่แตกต่างกัน ซึ่งท้าทายทฤษฎีที่ใช้อธิบายอย่างครอบคลุม อย่างไรก็ตาม มิติทางประวัติศาสตร์ในทฤษฎีของ Zelinsky มีคุณูปการสำคัญ โดยเฉพาะการประยุกต์ใช้เพื่อทำความเข้าใจองค์ประกอบทางประชากรทั้งหมดที่เชื่อมประสานเข้าด้วยกัน และความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคม (ibid 1982)

นักเศรษฐศาสตร์ชื่อ Philip Martin (1993 Quoted in Hugo 1996) ประยุกต์แนวคิดของ Zelinsky มาสร้างแบบจำลอง Migration Transition เพื่ออธิบายความกดดันของการเคลื่อนย้ายออกนอกประเทศ (Emigration Pressures) บนพื้นฐานประสบการณ์ของประเทศที่มีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจใหม่ เช่น การลงทุนเพื่อการส่งออก นโยบายเศรษฐกิจที่มีแรงผลักจากกลไกตลาด การปล่อยเสรีทางการค้า การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ การส่งเสริมให้มีการลงทุนต่างชาติและบรรษัทข้ามชาติ เป็นต้น ซึ่งนำไปสู่การเคลื่อนย้ายแรงงานจำนวนมหาศาล โดยเฉพาะจากภาคเกษตรกรรม สิ่งที่ Martin พยายามเสนอคือ ปรากฏการณ์ที่เรียกว่า Migration Hump ซึ่งหมายถึง การเคลื่อนย้ายจากชนบทเข้าสู่เมือง โดยเป็นการเคลื่อนย้ายแรงงานทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ Martin เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจได้ส่งผลกระทบต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานภายในประเทศ แรงงานย้ายถิ่นบางส่วนที่เกินออกมาจึงย้ายออกนอกประเทศ ดังจะเห็นได้จาก แรงงานย้ายถิ่นระหว่างเม็กซิโกกับสหรัฐอเมริกา กลุ่มประเทศสหภาพยุโรปกับตรุกี และการเคลื่อนย้ายจากตะวันออกไปตะวันตก



แผนภูมิที่ 1.6 แบบจำลองการเปลี่ยนผ่านการเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศ
ที่มา : Martin 1993 อ้างใน Hugo 1996 : 104

จากแผนภูมิที่ 1.6 Martin แบ่งลำดับขั้นการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนย้ายแรงงาน ออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ

A : การเคลื่อนย้ายแรงงานสัมพันธ์กับการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจในช่วงต้นและการเพิ่มประชากรซึ่งเป็นลักษณะทั่วไปของประเทศที่ด้อยพัฒนา

B : ด้วยความเจริญทางเศรษฐกิจและการลดลงของประชากร การเคลื่อนย้ายออกนอกประเทศจึงกลับมาอยู่ในระดับก่อนจุดเริ่มต้น (Pre-take-off Levels)

C : ด้วยการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การเคลื่อนย้ายแรงงานไปต่างประเทศลดลงเพราะโอกาสการจ้างงานในประเทศเพิ่มขึ้นซึ่งทำให้ความต้องการเดินทางไปต่างประเทศชะลอลง

D : ในที่สุด การลดลงของการเพิ่มประชากรและการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง นำไปสู่จุดเปลี่ยน โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงจากการส่งออกแรงงานสุทธิมาเป็นการนำเข้าแรงงานสุทธิ

สิ่งที่น่าสนใจของแบบจำลองนี้ คือ การนำมาตรวจสอบแบบแผนการเคลื่อนย้ายแรงงานของประเทศในเอเชีย เช่น แบบแผนการส่งออกแรงงานจากประเทศเกาหลีใต้ช่วงระหว่าง พ.ศ. 2513 และ พ.ศ. 2535 ระดับการส่งออกแรงงานถึงจุดสูงสุดในช่วงต้นทศวรรษ 1980 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการเคลื่อนย้ายแรงงานไปยังสหรัฐอเมริกาเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม เมื่อภาวะเจริญพันธุ์ที่เริ่มลดลง ตั้งแต่ช่วง

ทศวรรษ 1970 เริ่มมีผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นของกำลังแรงงาน และจากการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วได้สร้างโอกาสการจ้างงานภายในประเทศในช่วงปลายทศวรรษ 1980 และ 1990 ทำให้การหลั่งไหลออกไปทำงานต่างประเทศลดลง ประเทศเกาหลีใต้ปัจจุบันกำลังอยู่ในขั้นที่ 4 ของแบบจำลองและประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงานอย่างมาก ใน พ.ศ. 2537 มีแรงงานต่างชาติในเกาหลีใต้ประมาณ 85,000 คน และกว่าครึ่งเป็นแรงงานผิดกฎหมาย มีการต่อต้านการนำเข้าแรงงานต่างชาติอย่างรุนแรง แต่รัฐบาลเกาหลีใต้อนุญาตให้ชาวต่างชาติเข้าไปทำงานในประเทศ ภายใต้โครงการฝึกอบรมทางเทคนิค โดยการสนับสนุนจากรัฐบาลเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแรงงานในบริษัทขนาดกลางและขนาดเล็ก แบบแผนการเคลื่อนย้ายแรงงานนี้มีลักษณะที่คล้ายคลึงกับประเทศญี่ปุ่น ไต้หวัน ฮ่องกง และสิงคโปร์ ซึ่งมีแรงงานผิดกฎหมายจากประเทศจีน ฟิลิปปินส์ บังคลาเทศ เนปาล ปากีสถาน ไทย เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีปรากฏการณ์ *สมองไหลย้อนกลับ* ของผู้มีการศึกษาสูง จากประเทศในอเมริกาเหนือเข้าทำงานในตำแหน่งอาวุโสและรับค่าจ้างสูงมากในเกาหลีใต้ กล่าวได้ว่า เกาหลีใต้ประสบกับการเปลี่ยนผ่านอย่างรวดเร็วในช่วง 25 ปีที่ผ่านมา จากการเป็นผู้ส่งออกแรงงานสุทธิไปสู่ผู้นำเข้าแรงงานสุทธิ (Hugo 1996 : 105) แบบจำลองนี้ยังสามารถนำไปใช้อธิบายแบบแผนการเคลื่อนย้ายแรงงานของประเทศอื่นๆ ในเอเชีย โดยเฉพาะประเทศที่มีการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว เช่น ไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม แบบจำลองของ Martin มีข้อจำกัดหลายประการดังนี้คือ

1) มีพื้นฐานอยู่บนแบบจำลองลำดับขั้นตอนการพัฒนาของ Zelinsky ซึ่งมีข้อบกพร่องและไม่ได้รับความเชื่อถือ

2) เน้นหนักไปที่การเคลื่อนย้ายสุทธิ โดยละเลยความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงแบบแผนเคลื่อนย้ายอันสลับซับซ้อนในแต่ละขั้นตอน

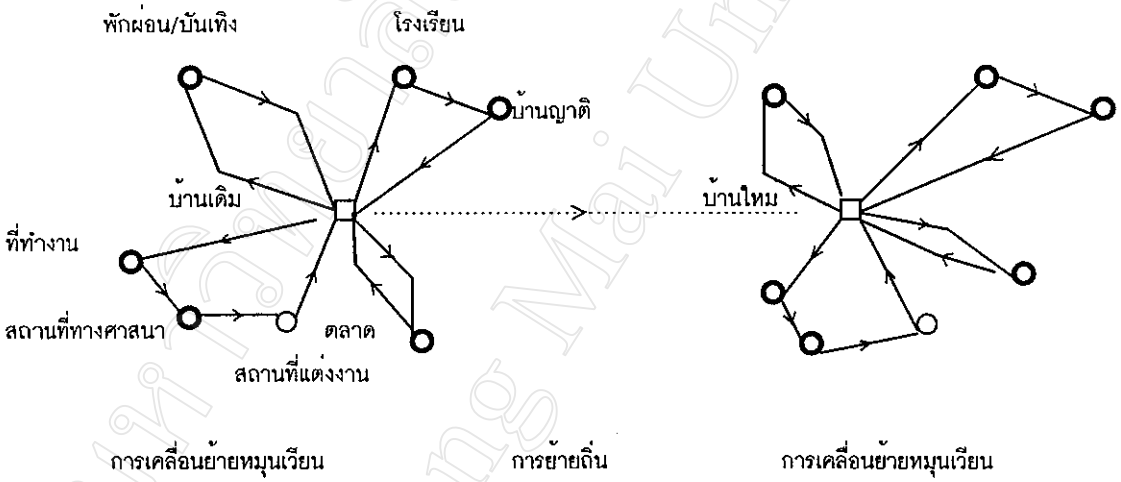
3) เป็นแบบจำลองที่มีลักษณะเศรษฐกิจเป็นตัวกำหนด มองข้ามปัจจัยทางประชากร โดยเฉพาะ การลดลงของภาวะเจริญพันธุ์ที่มีผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นของกำลังแรงงาน

4) เน้นอธิบายเฉพาะการเคลื่อนย้ายแรงงาน ไม่สนใจการเคลื่อนย้ายที่สำคัญประเภทอื่น

แต่ถึงกระนั้น แบบจำลองนี้มีประโยชน์ในการบ่งชี้มิติที่สำคัญของความสัมพันธ์ที่มีลักษณะเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจในเอเชีย กับพัฒนาการของการเคลื่อนย้ายระหว่างประเทศ (ibid 1996 : 106)

2) การเคลื่อนย้ายหมุนเวียน

แนวคิดการเคลื่อนย้ายหมุนเวียนจะเชื่อมโยงทฤษฎีที่อธิบายปรากฏการณ์ของการเคลื่อนย้ายประชากรในระดับมหภาคและในระดับจุลภาคเข้าด้วยกัน โดยทั่วไป การเคลื่อนหมุนเวียนเป็นการเคลื่อนย้ายระยะสั้นและซ้ำไปมา ผู้คนออกจากบ้านในช่วงเวลาต่าง ๆ และในที่สุดก็กลับมาที่เดิม ดังแผนภาพที่ 1.1 การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนที่เห็นได้ชัดเจนคือ การเชื่อมโยงระหว่างชนบทกับเมือง ซึ่งบ่งบอกถึงลักษณะของประชากรที่อยู่ในเมืองและหมู่บ้าน ในลักษณะเป็นวิถีชีวิตที่ผูกพันอยู่ในสองพื้นที่ (Bi-local Life Styles) ปรากฏการณ์นี้ พบได้ทั่วไปในทวีปยุโรปช่วงระหว่างการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ทุนนิยม เช่น การเคลื่อนย้ายระหว่างพื้นที่สูงในสก๊อตแลนด์กับศูนย์กลางเมือง เป็นต้น ส่วนในประเทศโลกที่สามปัจจุบัน จะพบว่าการเคลื่อนย้ายหมุนเวียนมีมากกว่าการย้ายถิ่นถาวร



แผนภาพที่ 1.1 ลักษณะการเคลื่อนย้ายหมุนเวียน

ที่มา : After Cavalli-Sforza(1963) and Roseman(1971) อ้างใน Prothero & Chapman 1985

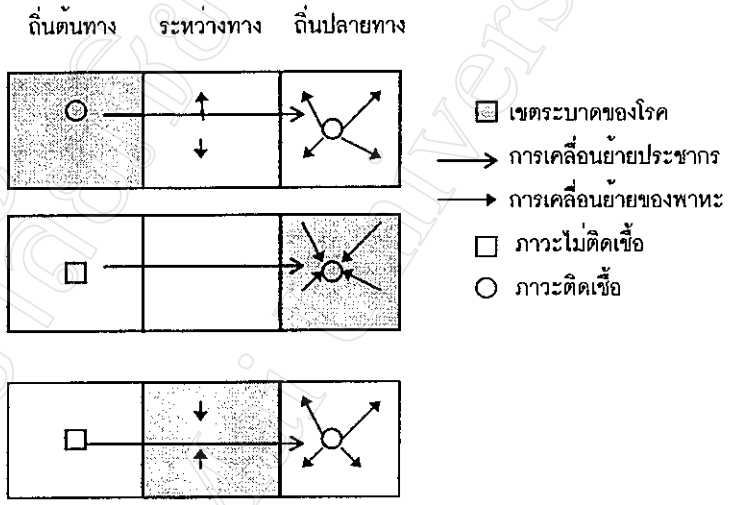
ข้อมูลการเคลื่อนย้ายหมุนเวียนไม่สามารถเก็บรวบรวมจากสำมะโนประชากร เพราะสำมะโนประชากรนั้นมีแนวโน้มแจงนับประชากรชนบทสูงเกินจริง (Over-enumerate *de facto* Rural Population) และแจงนับประชากรเมืองต่ำกว่าที่ควรจะเป็น (Under - enumerate Urban Populations) ดังนั้น ข้อมูลการเคลื่อนย้ายหมุนเวียนส่วนใหญ่จึงมาจากการศึกษาในระดับเล็ก ซึ่งนักภูมิศาสตร์ประชากรมีความสามารถศึกษาวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนแบบง่ายที่สุดพบในพื้นที่ซึ่งลักษณะภูมิอากาศแยกเป็นฤดูกาลอย่างชัดเจน โดยเฉพาะเขตมรสุมของภูมิภาคแอฟริกาตะวันตก และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยการเคลื่อนย้ายจะเกิดขึ้นภายใต้วัฏจักรการเกษตรในรอบปี เช่น ฤดูแล้งย้ายเข้าไปทำงานรับจ้างหรือก่อสร้างในเมือง ฤดูฝนย้ายกลับมาทำไร่ทำนา ผู้เคลื่อนย้ายจะขึ้นต่อทั้งระบบเศรษฐกิจแบบเงินตราและระบบเศรษฐกิจแบบยังชีพ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีการเคลื่อนย้ายหมุนเวียนจากชนบทแห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่งด้วย เช่น การเคลื่อนย้ายช่วงฤดูฝนของชาวนายากจนในแอฟริกาตะวันตกไปปลูกถั่วเหลืองในเขตประเทศแกมเบีย ในลักษณะของการเพาะปลูกเพื่อแบ่งปันผลผลิต (Share-cropping) ซึ่งคล้ายกับวิธีการใช้ทรัพยากรของคนบนเทือกเขาแอนดีสที่ระดับความสูงต่างกัน ในลักษณะการเคลื่อนย้ายหมุนเวียนแนวตั้ง (Vertical Circulation) ชนเผ่าอินเดียนจะใช้เวลาหลายเดือนเพื่อปลูกมันฝรั่งและพืชที่ใช้ยังชีพชนิดอื่นในช่วงฤดูเพาะปลูกบนที่ดินดั้งเดิมของตน บริเวณตอนใต้ของประเทศเปรู และใช้เวลาที่เหลือจากนั้น พวกเขาจะเดินทางไปบุกเบิกที่ดินขนาดเล็กเพื่อปลูกกาแฟในป่าเขตร้อนบริเวณพื้นที่ลาดชันของเทือกเขาแอนดีส

ในประเทศโลกที่สาม จะเห็นได้ชัดเจนว่า ผู้ย้ายถิ่นเข้าเมืองจำนวนมาก มีเอกลักษณ์ 2 แบบ คือ เป็นคนเมืองที่ผูกพันกับชนบท ออกจากบ้านเกิดด้วยความจำเป็นทางเศรษฐกิจ แต่กลับไปเป็นครั้งคราวเพราะมีภาระผูกพันกับชุมชนและที่ดิน ในกรณีของแอฟริกาและหมู่เกาะแปซิฟิค ลักษณะของกรรมสิทธิ์ร่วมในที่ดิน ทำให้ผู้ไปทำงานในเมืองมั่นใจว่าตนเองยังมีสิทธิในที่ดิน ตราบเท่าที่ญาติพี่น้องของตนยังทำการผลิตอยู่ ดังนั้น ที่ดินในถิ่นเกิดจึงให้ความมั่นคงทางเศรษฐกิจในระดับหนึ่ง เพราะไม่สามารถเปลี่ยนมือหรือขายได้ และภรรยา ลูก พ่อแม่ และเครือญาติยังคงพำนักอยู่ในชนบท

3) การเคลื่อนย้ายและการสัมผัสสิ่งแวดล้อม

ความสำคัญของการเคลื่อนย้ายประชากรกับการแพร่ระบาดเชื้อโรคเป็นที่รู้จักกันมานาน ตั้งแต่ยุคฮิปโปเครติส เมื่อคนที่มีพาหะนำเชื้อเดินทาง อาจทำให้คนอื่นในระหว่างทางและถิ่นปลายทางติดเชื้อ ในทางตรงกันข้าม ถ้าผู้เคลื่อนย้ายติดเชื้อได้ง่าย หากมีการแพร่ระบาดของโรคที่ปลายทาง อาจทำให้ผู้นั้นเจ็บป่วยขึ้นได้ แผนภาพที่ 1.2 แสดงแบบจำลองการเคลื่อนย้ายประชากรกับการแพร่กระจายโรค



แผนภาพที่ 1.2 แบบจำลองการเคลื่อนย้ายประชากรกับการแพร่กระจายโรค
ที่มา : Meade,1988 :114

R. Mansell Prothero (1961) เสนอว่า หากมองย้อนกลับไปในอดีต จะพบหลักฐานจำนวนมากเกี่ยวกับการแพร่ระบาดโรคผ่านการเคลื่อนย้ายของมนุษย์ ทั้งการเคลื่อนย้ายของคน 2-3 คน หรือการเคลื่อนย้ายของประชากรจำนวนมหาศาล ไม่เพียงแต่การเคลื่อนย้ายจะถูกบ่งชี้ในฐานะปัจจัยการแพร่ระบาดโรค เชื้อโรคเองคือปัจจัยที่มีผลต่อการเคลื่อนย้ายด้วย ความก้าวหน้าทางการแพทย์ การป้องกันโรคโดยการฉีดวัคซีน การปลูกฝี และการป้องกันโรคติดเชื้อด้วยสารเคมี ช่วยบรรเทาปัญหาประกอบกับการควบคุมดูแลสุขภาพทั้งในประเทศ (การประกาศเตือนล่วงหน้าก่อนการระบาดของโรค) และในระหว่างประเทศ (การควบคุมติดตามประเมินผลการเกิดโรค) อย่างไรก็ตาม มีเหตุผลมากมายที่ต้องตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนย้าย โรค และสุขภาพ ดังนี้

1) การเคลื่อนย้ายประชากรเกิดขึ้นมากกว่าในอดีต และการคมนาคมที่ทันสมัยทำให้คนเดินทางไปยังส่วนหนึ่งส่วนใดของโลกในเวลาเพียงไม่กี่ชั่วโมง ทำให้มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรค

2) ด้วยประชากรจำนวนมหาศาล โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา ทั้งภัยพิบัติทางธรรมชาติและอันตรายที่มนุษย์สร้างขึ้น ทำให้มีการเคลื่อนย้ายประชากรเกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง

3) การเพิ่มประชากรและความกดดันทางทรัพยากร โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา ทำให้มีการกระจายตัวใหม่ของประชากร โดยเฉพาะการเคลื่อนย้ายจากเมืองสู่ชนบท

การทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนย้ายกับนิเวศวิทยาของโรคที่ดีที่สุด ต้องศึกษาภายในพื้นที่ขนาดเล็ก เช่น ตัวอำเภอ หุบเขา หมู่บ้าน พื้นที่ที่ใช้ทำกิจกรรมร่วมกัน ภายในบ้านหรือห้องพัก เป็นต้น จึงสามารถกำหนดความแตกต่างของการสัมผัสสิ่งแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพขึ้นได้ เด็กที่ยืนอยู่ในครัวตรงหน้ากาน้ำที่เดือดพล่าน จะเสี่ยงต่ออันตรายมากกว่าเด็กที่วิ่งไล่จับลูกแมวอยู่ในสนามหญ้า คนขับรถบนถนนที่มีการจราจรคับคั่ง จะสัมผัสกับอันตรายที่ต่างไปจากชาวนาที่ขับรถแทรกเตอร์อยู่ในทุ่งนา เช่น ความเครียด และอากาศเสีย

ในการศึกษาจะมีการพิจารณาลักษณะทั่วไป และจัดแบ่งประเภทของอันตราย กำหนดเขตอันตราย แล้วศึกษาการเคลื่อนย้ายประชากรเพื่อทำความเข้าใจการสัมผัสที่ทำให้เกิดโรคต่อพวกเขา การวิเคราะห์ที่เรียกว่า Microspatial Exposure Analysis เป็นวิธีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลการเคลื่อนย้ายกับภาวะสุขภาพที่น่าสนใจวิธีหนึ่ง ที่จะนำมาใช้ในการศึกษานี้

Prothero (1961 ; 1965) เป็นนักภูมิศาสตร์คนแรก ๆ ที่ใช้แนวคิดการเคลื่อนย้ายประชากรศึกษาการควบคุมโรคมาเลเรียในแอฟริกาตะวันตก โดยทำแผนที่ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ทำงาน เขตที่ใช้เลี้ยงสัตว์ เส้นทางแสวงบุญ และรูปแบบการเคลื่อนย้ายที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมเฉพาะ Gould และ Prothero ยังได้พัฒนาระบบการแบ่งประเภทของการเคลื่อนย้ายขึ้นมาอีกด้วย

ในการศึกษาการเคลื่อนย้ายประชากร ต้องแยกการเคลื่อนย้ายถาวร (การย้ายถิ่น) ออกจากการเคลื่อนย้ายชั่วคราวหรือการเคลื่อนย้ายหมุนเวียน การย้ายถิ่นใช้วัดเมื่อมีการย้ายข้ามเขตทางการปกครองหรือการเมือง การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนอาจรวมทั้งการต้อนฝูงสัตว์เลี้ยง การเดินทางไป-กลับที่ทำงาน การไปแสวงบุญ การเดินทางไปซื้อของ การเคลื่อนย้ายตามฤดูกาลเพื่อไปเก็บเกี่ยวพืชผล การเดินทางไปเรียนหนังสือ การเคลื่อนย้ายระยะยาวเพื่อการฝึกงาน การเปลี่ยนงาน โอกาสจ้างงานในเมือง ลักษณะเหล่านี้ ชี้เห็นว่า การเคลื่อนย้ายหมุนเวียนมีกระแสย้อนกลับ (Reverse Flow) เท่ากับกระแสไปข้างหน้า (Forward Flow) และการแพร่กระจายโรค มีแนวโน้มเกิดขึ้นหลายทิศทาง

ในเขตพัฒนา การสัมผัสสิ่งแวดล้อมจากการทำงาน (Occupational Exposure) และการเปลี่ยนแปลงการตั้งถิ่นฐาน ทำให้ผู้เคลื่อนย้ายต้องเผชิญกับโรคทางสังคม (Social Diseases) เช่น โรคแอลกอฮอล์เรื้อรัง อาชญากรรม โรคเพศสัมพันธ์ โรคจิต และกลุ่มอาการของโรคจากมลพิษ (Pollution Syndrome) อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอายุ ตลอดจนพฤติกรรมการเจริญพันธุ์และการย้ายถิ่น การเปลี่ยนที่อยู่อาศัย ระบบการขนส่ง การเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคและออกกำลัง พฤติกรรมการพักผ่อน การใช้เวลา และการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม

4) กระบวนการแรงงานและสุขภาพ

แนวคิดเศรษฐศาสตร์การเมืองที่นำมาใช้ในการศึกษานี้ เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานกับสุขภาพ เนื่องจากการวิเคราะห์สุขภาพอนามัยของประชาชนโดยส่วนใหญ่ จะมองด้านการบริโภค การใช้บริการสาธารณสุข วิถีชีวิตและอื่น ๆ ในปริมณฑลของการบริโภคมากกว่าการมองในโลกของการผลิต กรอบการวิเคราะห์ดังกล่าว สนใจคนในฐานะเป็นผู้บริโภค และละเลยฐานะการเป็นคนทำงานของมนุษย์ ดังนั้น ฐานความรู้และนโยบายด้านสุขภาพอนามัยจากซีกการผลิตจึงมีอยู่อย่างจำกัดมาก

นอกจากนี้ งานวิชาการส่วนใหญ่ มอง งาน ในฐานะเป็นปัญหาภาวะแวดล้อมอย่างหนึ่งเท่านั้น กล่าวคือ ในการทำงาน คนงานต้องสัมผัสกับตัวการ (Agent) ทางกายภาพ ทางเคมี และทางจิตใจ ซึ่งอาจทำให้เขาเจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ ข้อเสนอในการแก้ปัญหาคือ ลดความถี่ในการสัมผัสตัวการเหล่านั้นของคนงาน องค์ความรู้เหล่านี้จึงจำกัดเฉพาะทวิสัมพันธ์ของปัจเจกบุคคล-ภาวะแวดล้อม (Individual - Environment Dichotomy) แต่กลับละเลยการทำความเข้าใจความสัมพันธ์ทางสังคม (Social Relation) ซึ่งกำหนดทั้งตัวคนงานและภาวะแวดล้อม

ในทัศนะทางเศรษฐศาสตร์การเมือง จะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานกับสุขภาพด้วยการทำความเข้าใจระหว่างสุขภาพกับการเปลี่ยนแปลงในแบบวิถีการผลิต แบบวิถีการผลิตถูกกำหนดลักษณะด้วยองค์ประกอบ 2 ประการ คือ

1) ความสัมพันธ์ทางการผลิต (Relation of Production)

2) กระบวนการแรงงาน อันได้แก่ กระบวนการเปลี่ยนวัตถุปัจจัย (Object of Labor and Work) ไปเป็นผลิตภัณฑ์ (Product) การเปลี่ยนแปลงในกระบวนการแรงงานนี้เองที่เป็นเครื่องมืออธิบายผลกระทบที่มีต่อสุขภาพของการทำงาน

ตารางที่ 1.3 กระบวนการแรงงานและสุขภาพ

วัตถุปัจจัยในการใช้แรงงานหรือการทำงาน	เครื่องมือในการใช้แรงงานหรือการทำงาน	การแสวงหากำไรจากมูลค่าส่วนเกิน
คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ	เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตจะกำหนดท่าทางในการทำงาน - จังหวะการทำงาน - จำกัดอิสระในการตัดสินใจของคนงาน	มูลค่าส่วนเกินแบบสัมบูรณ์ - ขยายเวลาทำงานและกดค่าจ้างแรงงานให้ต่ำ - ใช้เทคโนโลยี เพื่อลดค่าใช้จ่ายในปัจจัยทุน มูลค่าส่วนเกินแบบสัมพัทธ์ - การเพิ่มความเข้มข้น ในการทำงานหรือให้คนงานทำงานเร็วขึ้น - การเปลี่ยนแปลงเครื่องมือ ในการผลิตระบบงานและการแบ่งงาน
อุบัติเหตุ ความเป็นพิษ ปัจจัยก่อโรคอื่นๆ	ความเครียดและอุบัติเหตุจากเครื่องมือเครื่องจักร	ความเครียดและความอ่อนเพลีย อาการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุ ความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ และความเป็นพิษมากขึ้น

ที่มา : พีระและทวีทอง, 2535 อ้างใน Navarro (1982)

จากตารางที่ 1.3 องค์ประกอบเบื้องต้นของกระบวนการแรงงาน ล้วนมีอิทธิพลต่อสุขภาพของคนงาน วัตถุปัจจัยในการใช้แรงงานหรือการทำงานซึ่งมีคุณสมบัติทั้งทางกายภาพ เคมีและชีวภาพ ซึ่งอาจก่ออันตรายต่อสุขภาพของคนงาน เช่น สารเคมี แร่ธาตุบางอย่าง เป็นต้น ส่วนเครื่องมือในการใช้แรงงานหรือการทำงาน ได้แก่ เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตจะกำหนดท่าทางในการทำงาน จังหวะในการทำงาน และจำกัดอิสระในการตัดสินใจของคนงาน ซึ่งเป็นที่มาของอุบัติเหตุและความเครียดที่มีต้นเหตุจากเครื่องมือเครื่องจักร แบบวิถีการผลิตแบบทุนนิยม นายทุนแสวงหากำไรจากมูลค่าส่วนเกินในกระบวนการใช้แรงงาน รูปแบบการเพิ่มมูลค่าส่วนเกินมี 2 แบบ คือ มูลค่าส่วนเกินแบบสัมบูรณ์ และมูลค่าส่วนเกินแบบสัมพัทธ์

การเพิ่มมูลค่าส่วนเกินแบบสมบูรณ์ เป็นรูปแบบหลักที่ปรากฏในประเทศทุนนิยมด้อยพัฒนา วิธีการที่ใช้ ได้แก่

1) ขยายเวลาทำงานพร้อมกับกดค่าจ้างแรงงานให้ต่ำ

2) ใช้เทคโนโลยีต่ำเพื่อลดค่าใช้จ่ายในปัจจัยทุน เช่น ใช้เครื่องมือเครื่องจักรน้อยและล้าสมัย วิธีการเหล่านี้ทำให้คนงานอยู่ในสภาพที่งานหนัก (Overwork) เวลาพักผ่อนน้อยและการบริโภคไม่เพียงพอ (Under - consumption) ผลที่ตามมาคือ ความเครียด อาการอ่อนเพลีย อาการเจ็บป่วย และอุบัติเหตุ

ส่วนการเพิ่มมูลค่าส่วนเกินแบบสัมพัทธ์ ปรากฏเป็นรูปแบบหลักในประเทศทุนนิยมที่พัฒนาแล้ว เมื่ออำนาจการต่อรองของผู้ใช้แรงงานเข้มแข็งขึ้น จนการขยายเวลาการทำงานทำไม่ได้ วิธีการใหม่ ได้แก่

1) การเพิ่มความเข้มข้นในการทำงาน หรือทำให้คนงานทำงานเร็วขึ้น

2) การเปลี่ยนแปลงในเครื่องมือการผลิตระบบงานและการแบ่งงาน ผลกระทบต่อสุขภาพของคนงาน ได้แก่ ความเครียด ความอ่อนเพลีย และอุบัติเหตุจากเครื่องมือการผลิตอย่างใหม่

ในวิวัฒนาการของกระบวนการแรงงานที่เกิดขึ้นในภาคอุตสาหกรรม รูปแบบการทำงานร่วมกันจะซับซ้อนขึ้นเนื่องจากการแบ่งงานทางเทคนิค (Technical Division of Labour) การแบ่งงานตามความชำนาญเฉพาะนี้ ทำให้มีการแบ่งแยกคนงาน มีคนงานโดยอ้อม ที่ทำหน้าที่ประสานงาน อำนวยการ และควบคุมคนงานโดยตรง ต่อมา มีการนำเครื่องจักรมาใช้ในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ นายทุนสามารถเพิ่มความเข้มข้นของการทำงาน และแทนที่แรงงานคนด้วยเครื่องจักรได้ นายทุนจึงไม่เพียงแต่เป็นเจ้าของเครื่องมือในการผลิตเท่านั้น แต่ยังมีอำนาจควบคุมกระบวนการแรงงานได้อย่างสิ้นเชิงอีกด้วย ดังนั้น จะเห็นว่า คนงานถูกแบ่งแยกจากวัตถุปัจจัยในการผลิต จากเครื่องมือในการผลิต จากการควบคุมกระบวนการทำงาน และจากคนงานอื่น ๆ ซึ่งมาร์กซ์ เรียกว่า ภาวะแปลกแยก

ภาวะแปลกแยกมีผลต่อสุขภาพของคนงานอย่างมาก เงื่อนไขสำคัญที่คนงานมีความเสี่ยงด้านสุขภาพ ได้แก่ 1) จังหวะงานและวิธีการทำงานที่ขึ้นต่อเครื่องจักร 2) งานที่ซ้ำซาก และใช้การเคลื่อนไหวจำกัดเฉพาะบางส่วนของมนุษย์ 3) การขาดการติดต่อสัมพันธ์ระหว่างคนงานในขณะทำงานกับเครื่องจักร 4) ระบบจ่ายค่าจ้างตามชิ้นงาน (Piece Rates) ที่บังคับให้ทำงานเกินกำลัง 5) การควบคุมอย่างเบ็ดเสร็จจากหัวหน้างานหรือระบบอื่น เช่น การวางแผนควบคุมโดยคอมพิวเตอร์

ภาวะแปลกแยกเหล่านี้ เป็นมูลเหตุของพยาธิสภาพในรูปแบบต่างๆ เช่น การตาย โรคภัย ความเจ็บป่วย ความไม่พึงพอใจ อาการวิตกกังวล และความเครียด

7 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

การศึกษานี้แบ่งการทบทวนวรรณกรรมออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเคลื่อนย้ายประชากรและภาวะสุขภาพ และส่วนหลังเป็นการศึกษาผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาอุตสาหกรรม

1) การเคลื่อนย้ายประชากรและภาวะสุขภาพ

Gould และ Prothero (1985) ศึกษาการเคลื่อนย้ายหมุนเวียนและกิจกรรมที่สัมพันธ์กับอันตรายต่อสุขภาพในภูมิภาคแอฟริกาเขตร้อน แบ่งการเคลื่อนย้ายไปมาในมิติทางพื้นที่ออกเป็นชนบทและเมือง และมิติทางเวลาออกเป็นการเคลื่อนย้ายประจำวัน เป็นช่วง เป็นฤดูกาล และในระยะยาว จำแนกการเคลื่อนย้ายหมุนเวียน 16 รูปแบบ เพื่อบ่งชี้ถึงอันตรายต่าง ๆ ที่มีต่อสุขภาพ และบ่งชี้ผลกระทบที่แตกต่างกันในการสัมผัสต่อโรคของประชากร ในการแพร่กระจายของโรค และในการพัฒนาโครงการต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงด้านสาธารณสุข ดังตารางที่ 1.4

ตารางที่ 1.4 ประเภทการเคลื่อนย้ายในแอฟริกาเขตร้อนและกิจกรรมที่สัมพันธ์กับอันตรายต่อสุขภาพ

มิติทางพื้นที่	มิติทางเวลา			
	ประจำวัน	เป็นช่วง (24ชม.-12 เดือน)	ฤดูกาล (1ปี หรือมากกว่า)	ระยะยาว (12เดือนถึงหลายปี)
ชนบท-ชนบท	เพาะปลูก เก็บพืน หาแหล่งน้ำ(1)	ล่าสัตว์ (1)	เร่รอนเลี้ยงสัตว์(1) (3)	เป็นแรงงาน (1) (3)
ชนบท-เมือง	ไป ๆ มา ๆ(1)	แสวงบุญ(1)(2)(3)(4)	เป็นแรงงาน(1)	แรงงาน(1)(2)(3)(4)
เมือง-ชนบท	เพาะปลูก(1)	ค้าขาย(2)	เป็นแรงงาน(1)	ค้าขาย(2)(3)
เมือง-เมือง	ไปมาในเมือง(3)	แสวงบุญ(2)(4)	ค้าขาย(2)	แลกเปลี่ยนเชิงพาณิชย์/ ทางการ (4)

หมายเหตุ : ตัวอย่างที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(1) สัมผัสต่อโรคจากการเคลื่อนย้ายผ่านเขตนิเวศต่าง ๆ (2) สัมผัสต่อโรคจากการเคลื่อนย้ายที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อระหว่างบุคคลต่าง (3) แรงบีบคั้นทางกายภาพ (4) ความเครียดทางจิตใจ ปัญหาการปรับตัว

ที่มา : Prothero 1977 : 256 อ้างใน Prothero and Chapman 1985

Singhanetra-Renard (1993) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการแพร่ระบาดโรคมาเลเรีย และการเคลื่อนย้ายประชากรในหมู่บ้าน 3 แห่งทางตอนเหนือของประเทศไทย (เชียงราย ลำพูน เพรชบูรณ์) ซึ่งเป็นเขตที่มีการระบาดของโรคสูง วิเคราะห์ผลกระทบของความกดดันทางประชากรต่อที่ดิน จากข้อมูลทั้งในระดับชุมชนและระดับบุคคล โดยการสัมภาษณ์เจาะลึกและการสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเกษตร และเก็บแบบสอบถามกับผู้ป่วยโรคมาเลเรีย 60 คน และจำแนกประเภทการเคลื่อนย้ายหมุนเวียนที่สัมพันธ์กับการแพร่ระบาดของมาเลเรีย ดังตารางที่ 1.5

ตารางที่ 1.5 การจำแนกประเภทการเคลื่อนย้ายหมุนเวียนที่สัมพันธ์กับการระบาดของโรคมาเลเรีย

มิติทางพื้นที่	มิติทางเวลา				
	ประจำวัน	เป็นช่วง	ระยะยาว		การย้ายถิ่น
	ไปกลับวันเดียว	1 คืน-สัปดาห์	1สัปดาห์-1 เดือน	1 เดือน-1ปี	1ปีหรือมากกว่า
หมู่บ้าน-เชิงเขา	ล่าสัตว์เก็บของป่า(1)		เพาะปลูก(2)		
หมู่บ้าน-ป่าบนภูเขา		ล่าสัตว์(2)	ตัดไม้ ล่าสัตว์ เก็บของป่า(1)	ทำสวนป่า สร้างถนน เขื่อน(1)(2)	
หมู่บ้าน - พม่า ลาว เขมร	ลับลอบซื้อขายสินค้า (1)(2)	เป็นแรงงานเยี่ยมญาติ(2)	ค้าขาย แรงงาน(2)	เพาะปลูก สร้างบ้าน ทำเหมืองแร่ (1) (2)	ทำเหมืองแร่(1)
พม่า ลาว - ป่าในไทย		เยี่ยมญาติ(2)	เป็นแรงงาน(2)	ปลูกป่า ทำฟาร์ม ผู้ลี้ภัย(1) (2)	ทำเหมืองแร่(1)
พม่า/ลาว- เมืองชายแดนไทย		เยี่ยมญาติ(2)		แม่บ้าน รับจ้างในร้านค้า(2)	ทำเหมืองแร่ ผู้ลี้ภัย(1) (2)

หมายเหตุ : ตัวอย่างที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

1 สัมผัสกับโรคมาเลเรียโดยการเคลื่อนย้ายผ่านเขตนิเวศต่างๆ

2 สัมผัสกับโรคมาเลเรียจากการเคลื่อนย้ายที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อระหว่างกลุ่มต่างๆ

ที่มา : Singhanetra-Renard 1993

การศึกษาของ Singhanetra-Renard พบว่า การขาดแคลนที่ดินทำกินบีบบังคับให้คนในหมู่บ้านเข้าไปหักล้างถางพงในเขตป่า คนกลุ่มนี้จะสัมผัสกับพาหะของโรคมาเลเรียมากกว่าคนกลุ่มอื่น ในหมู่บ้าน ผู้เคลื่อนย้ายจากพื้นที่ที่มีการแพร่ระบาดโรค สามารถนำปรสิตเข้าไปในพื้นที่ที่ไม่มีการแพร่

ระบาดแต่มีพาหะนำโรค สาเหตุของการระบาดอย่างรุนแรงเกิดจากผู้ที่ไม่มีภูมิคุ้มกันเข้าไปทำกิจกรรมการเกษตรในป่า หรือเดินทางผ่านพื้นที่ป่า การทำไม้และการไปมาข้ามพรมแดน ทำให้มีมาเลเรียชุกชุมอยู่ในหมู่บ้านตามแนวพรมแดนไทย การตัดไม้ และค้าขายสัตว์-สินค้า ไม่เพียงแต่ทำให้เกิดการแพร่ระบาดในกลุ่มประชากรที่มีการเคลื่อนย้าย แต่รวมถึงคนในหมู่บ้านซึ่งผู้เคลื่อนย้ายเดินทางกลับไปเป็นครั้งคราว

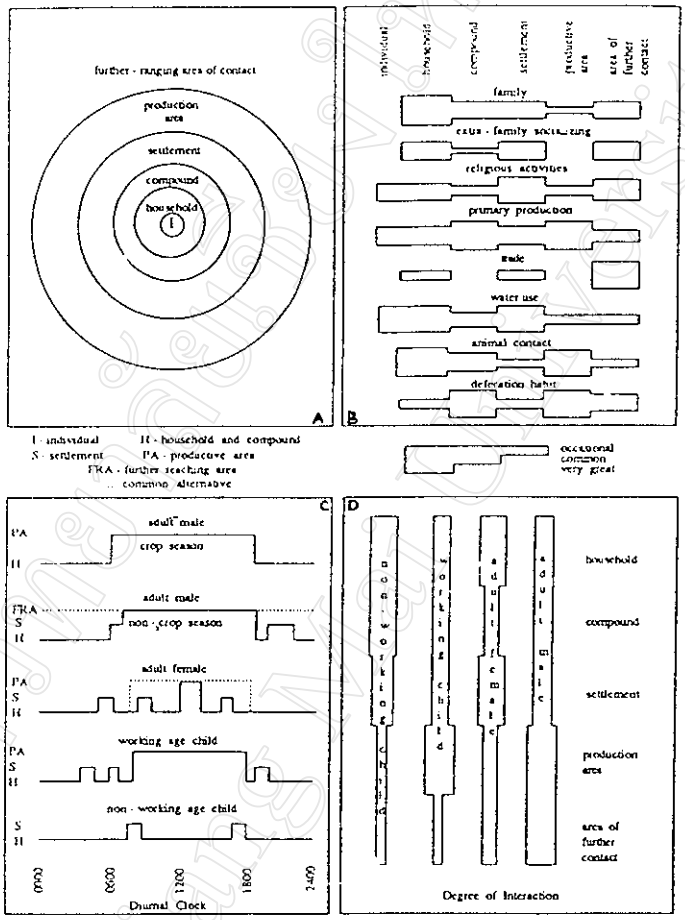
Meade (1988) เห็นว่า การเคลื่อนย้ายประชากรและการสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อภาวะสุขภาพ ต้องศึกษาภายในพื้นที่ขนาดเล็ก การศึกษาด้านภูมิศาสตร์การแพทย์แนววัฒนธรรมของ Roundy (1976, 1978 อ้างใน Meade 1988 : 116) เป็นตัวอย่างที่ดีอันหนึ่ง

Roundy ศึกษาอันตรายของโรคติดต่อที่สัมพันธ์กับวิถีชีวิตของคนบนพื้นที่สูงในเอธิโอเปีย โดยพิจารณาถึงการเคลื่อนย้ายประชากรในพื้นที่ขนาดเล็ก และการสัมผัสสิ่งแวดล้อมแบบต่าง ๆ ในพื้นที่ กำหนดหน่วยทางพื้นที่ (Areal Cells) และอันตรายจากโรค ดังนี้

พื้นที่ส่วนตัว	- ริดสีดวงตา, โรคหิด, โรคผิวหนังที่เกิดจากเชื้อรา
บริเวณครัวเรือน	- วัณโรค, โรคผิวหนังที่เกิดจากเชื้อรา, พยาธิตัวตืด, พยาธิเส้นด้าย, พยาธิตัวแบน, โรคผิวหนังจากเชื้อโปรโตซัวจำพวก Leishmania
บริเวณบ้าน	- พยาธิเส้นด้าย, โรคผิวหนังที่เกิดจากเชื้อรา, โรคโปลิโอ, พยาธิปากขอ, โรคหัด
เขตชุมชน	- วัณโรค, โรคตับอักเสบ, โรคหัด, ไอกรน
พื้นที่ทำการผลิต	- พยาธิตัวตืด, พยาธิใบไม้, วัณโรค, โรคกลัวน้ำ, มาเลเรีย
เขตติดต่อรอบนอก	- วัณโรค, ซิฟิลิส, พยาธิใบไม้, มาเลเรีย, โรคคอตีบ, ไข้เหลือง, โรคคุดทะราด, พยาธิตัวกลม

Roundy อธิบายว่า การพัฒนาทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงอันตรายจากเชื้อโรคและการสัมผัสสิ่งแวดล้อม รัฐบาลเอธิโอเปียตัดถนนสู่เขตภูเขาเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและการค้า พื้นที่เหล่านี้เป็นถิ่นที่อยู่ของเชื้อโรคหลายชนิด เช่น มาเลเรีย โรคพยาธิและอื่นๆ เป็นต้น ซึ่งแต่เดิม คนที่อาศัยอยู่จะสัมผัสกับเชื้อโรคดังกล่าวเพียงบางโอกาส การพัฒนาที่เข้ามาถึง เช่น การปลูกยูคาลิปตัสเพื่อทำเชื้อเพลิง การขุดบ่อน้ำ การสร้างถนน และการขยายทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น ทำให้ปัจจัยเสี่ยงต่อโรค หรือ การสัมผัสต่อโรคนั้นๆ ของประชากรได้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

Roundy สร้าง Cell of Exposure ภายในหมู่บ้านชาวเอธิโอเปียขึ้นมาเพื่อนำเสนอผลการศึกษาดังแผนภาพที่ 1.3



แผนภาพที่ 1.3 Cell of Exposure ในหมู่บ้านชาวเอธิโอเปีย

ที่มา : Roundy, R.W. 1977 อ้างใน Meade 1988

แผนภาพย่อย A แสดงหน่วยทางพื้นที่ ซึ่งประกอบไปด้วย พื้นที่ส่วนบุคคล ครัวเรือน บริเวณบ้าน ชุมชน พื้นที่ทำการผลิต และเขตติดต่อรอบนอก

ความกว้างของแท่ง ในแผนภาพย่อย B แสดงการสัมผัสสิ่งแวดล้อมในหน่วยพื้นที่ของกลุ่มประชากรในหมู่บ้านที่ศึกษา ถ้าแท่งมีความกว้างมาก นั่นคือ มีการสัมผัสกับอันตรายจากโรคมาก

กราฟเส้นในแผนภาพย่อย C แสดงเวลาในหนึ่งวันที่ประชากรแต่ละกลุ่มสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมในเขตต่าง ๆ กลุ่มที่มีการสัมผัสสิ่งแวดล้อมในทุกพื้นที่และเป็นระยะเวลานานมักเป็นผู้ใหญ่เพศชาย

ความกว้างของแท่งในแผนภาพย่อย D แสดงระดับปฏิสัมพันธ์ (Degree of Interaction) ระหว่างประชากรกลุ่มย่อยกับหน่วยทางพื้นที่ จะเห็นว่า เด็กมักจะสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมในบริเวณบ้านมากกว่า ในขณะที่ผู้ใหญ่จะสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมในชุมชนและภายนอกมากกว่า

แผนที่มีบทบาทสำคัญในการทำความเข้าใจการแพร่ระบาดของโรค การศึกษาของ Meade (1976a อ้างใน Meade,1988) เกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพจากการตั้งถิ่นฐานใหม่ของประชากรในโครงการพัฒนาที่ดินของมาเลเซีย ศึกษารวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพและการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของความเสี่ยงต่อโรคติดต่อ

เช่นเดียวกับหลายประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และอเมริกาใต้ รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการตั้งถิ่นฐานใหม่ในพื้นที่ป่าเพื่อเป็นกลยุทธในการพัฒนาทรัพยากรของประเทศ และลดความกดดันเรื่องที่ดินทำกินของประชากร โครงการพัฒนาที่ดินในมาเลเซียทำให้เกิดการโยกย้ายถิ่นฐานของชาวบ้านนับแสนคน มีการตัดป่าไม้เพื่อใช้พื้นที่ปลูกยางและปาล์มน้ำมัน โครงการนี้เป็นต้นแบบให้กับประเทศอื่น ๆ และมีบทบาทสำคัญในเศรษฐกิจการผลิตปาล์มน้ำมันของมาเลเซีย สร้างงานให้ผู้ที่อาจจะย้ายเข้าไปอยู่ในเมือง คนที่สมัครใจเข้ามาอยู่ในโครงการนี้มาจากทั่วประเทศ ใช้ภาษาต่างกัน ทั้งมาเลย์ จีน อินเดีย ศาสนาและวัฒนธรรมจึงต่างกันด้วย ส่วนใหญ่พวกเขามาไกลจากบ้านเดิมมาก

ขั้นตอนการศึกษา มีการทำแผนที่ภาคสนามแสดงระบาดวิทยาเชิงภูมิทัศน์ (Field Mapping for Landscape Epidemiology) ทั้งในโครงการตั้งถิ่นฐานใหม่ของรัฐบาล และหมู่บ้านเดิม โดยใช้เข็มทิศและหมุดที่ทำด้วยเสาซีเมนต์วางเป็นโครงข่ายสามเหลี่ยมตามเส้นทาง แผนที่แสดงสวนผลไม้ สวนผัก และพื้นที่ลุ่มน้ำขัง รวมทั้งบ้านเรือนและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ และวางกับดักหนูโดยการสุ่มลงไปในพื้นที่ตามช่วงเวลาที่กำหนด หลังจากหนูถูกวางยาสลบ จะตรวจดูที่ใบหูของหนูว่ามีปรสิตที่เป็นตัวแพร่ระบาดของไข้รากสาด (Scrub Typhus) ชนิดใด และศึกษาการเคลื่อนย้ายประชากรในพื้นที่ขนาดเล็กที่สัมพันธ์กับแหล่งอันตราย

Meade พบว่า โครงการพัฒนาที่ดินทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอันตรายภายในที่อยู่อาศัย หนูจะมาอาศัยอยู่ในพงหญ้าที่เรียกกันว่า Lalang ซึ่งสูง รก และโตเร็วในพื้นที่โล่ง แต่เดิมชาวบ้านใช้เส้นทางในหมู่บ้านซึ่งตั้งถิ่นฐานไปตามแนวยาวจึงเสี่ยงต่อโรคน้อย โครงการพัฒนาที่ดินทำให้เกิดการ

ตั้งถิ่นฐานแบบรวมกลุ่ม มีพื้นที่ว่างอยู่มากและปกคลุมด้วยหญ้า Lalang พื้นที่ประมาณ 1 ใน 4 ส่วนใช้สำหรับการสร้างบ้านเรือนซึ่งขยายเข้าไปตามแนวลำน้ำ ชาวบ้านปลูกมะละกอและมันสำปะหลังซึ่งหนูชอบกิน เนื่องมาจากรูปแบบการตั้งถิ่นฐาน เมื่อผู้หญิงและเด็กเดินทางไปโรงเรียน คลีนิค หรือร้านค้า ต้องเดินตามเส้นทางที่ผ่านลำห้วยและทุ่งหญ้า และสัมผัสกับเห็บไร โดยเฉพาะพื้นที่ใกล้โรงเรียน และที่เก็บน้ำยางพารา จะเต็มไปด้วยประชากรหนูและปรสิต ส่วนผู้ชายที่ทำงานในสวนยางต้องดายหญ้าและควบคุมวัชพืช มีหนูไม่กี่ตัวที่เข้าติดกับดักในสวนยาง หญ้า Lalang จะแพร่เข้าไปในพื้นที่ว่างของโครงการที่วางแผนจะพัฒนาในอนาคต

หากปลูกต้นไม้หรือยางพาราในพื้นที่ดังกล่าวทิ้งไว้ อาจช่วยลดอันตรายของไข้รากสาดลงได้ แต่พื้นที่ว่างของโครงการกันไว้เพื่อสร้างที่ทำการไปรษณีย์ สถานีขนส่ง และร้านค้า พื้นที่เหล่านี้มีหญ้าขึ้นอย่างรวดเร็วเพราะไม่ได้ใช้ประโยชน์ อีกทั้งมีต้นไม้และขยะปนอยู่ เป็นที่อยู่อาศัยอย่างดีของพวกหนู ทำให้แบบแผนการสัมผัสอันตรายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม กล่าวคือ แต่เดิมผู้ชายจะสัมผัสอันตรายมากกว่าเพราะทำงานในสวนยาง แต่ตอนนี้จะเป็นผู้หญิงกับเด็ก

การศึกษาของ Meade ยังชี้ให้เห็นว่า ทำเลที่ตั้งอันห่างไกลและรายได้ที่สูงขึ้น ทำให้มีการใช้มอเตอร์ไซค์อย่างแพร่หลาย เพราะถนนวิบาก เฉอะแฉะ รถบรรทุกขนาดใหญ่จึงเข้าถึงได้ยาก คนใช้รถจักรยานยนต์ส่วนใหญ่ไม่มีใบขับขี่ ไม่ได้สวมหมวกป้องกัน การตายจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์เป็นปัจจัยหนึ่งต่อภาวะสุขภาพของคนในโครงการ

การเปลี่ยนแปลงแบบแผนการเคลื่อนย้าย ไม่เพียงทำให้เสี่ยงต่ออุบัติเหตุเท่านั้น แต่ทำให้เกิดการแพร่ระบาดโรคติดเชื้อจากหมู่บ้านเดิม เกือบทุกคนจะเดินหรือใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน ผู้ชายมักจะขับรถมอเตอร์ไซค์เข้าเมืองในวันเสาร์เพื่อไปจ่ายตลาด ไปมัสยิด บางครั้งนำเด็กเล็กติดไปด้วย คนที่อยู่ในโครงการเป็นเวลาหลายปี เมื่อจะเดินทาง ไม่ได้เป็นการเคลื่อนย้ายภายในท้องถิ่น แต่เป็นการเคลื่อนย้ายข้ามรัฐด้วยรถประจำทางกลับไปยังบ้านเดิม ช่วงที่ Meade ทำการศึกษา ภาวะสุขภาพอาจมีสาเหตุจากการแพร่ระบาดของโรคอหิวาต์ในพื้นที่ชายฝั่งทะเล เข้ามายังบ่อน้ำของหมู่บ้านและแหล่งน้ำของโครงการ ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ผู้ตั้งถิ่นฐานมีแนวโน้มเดินทางเข้าไปในพื้นที่ที่มีโรคและนำพาหะกลับมา เช่น อาหารทะเล เป็นต้น

เชื้อโรคยังเป็นปัจจัยที่กำหนดแบบแผนการเคลื่อนย้ายด้วย กิจกรรมการเกษตรในพื้นที่ชายขอบของทวีปอเมริกาใต้ เกิดจากผู้คนที่ย้ายถิ่นจากเทือกเขาแอนดีสและชายฝั่งทะเลของบราซิล อย่างไรก็ตาม พื้นที่ลุ่มน้ำอะเมซอนได้รับการป้องกันรักษามายาวนานเพราะมีโรคไข้เหลืองและ

มาเลเรีย การศึกษาของ Gade (1979 อ้างใน Meade 1988) เสนอว่า เชื้อโรคในลุ่มน้ำอะเมซอนช่วยยับยั้งชาวอินคาเคลื่อนย้ายเข้ามาในพื้นที่ลุ่มแถบเส้นศูนย์สูตร

การบุกเบิกเข้าไปในลุ่มน้ำอะเมซอนมีลักษณะเป็นการเคลื่อนย้ายหมุนเวียน ขณะเดียวกัน มีการเคลื่อนย้ายประชากรตามฤดูกาลขึ้นไปทำการผลิตในความสูงระดับต่าง ๆ ของเทือกเขาแอนดิส ทำงานในไร่นาขนาดใหญ่ หรืองานสร้างถนน Weil (1981 อ้างใน Meade 1988) ชี้ให้เห็นว่า มีการศึกษาน้อยมากในเรื่องการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ที่มีการใช้แรงงานหรือตั้งถิ่นฐาน ซึ่งมีการเคลื่อนย้ายประชากรเป็นระยะ และการแพร่ระบาดโรค มีเพียงความสนใจเฉพาะเกี่ยวกับโรค Onchocerciasis ที่อาจแพร่กระจายจากแหล่งระบาดตามชายขอบทางตอนเหนือของลุ่มน้ำซึ่งพบว่ามีเชื้อ Simulium โรค River Blindness อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ไม่มีการบุกเบิกพื้นที่ขนาดใหญ่ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ในลุ่มน้ำ ส่วนโรคพยาธิใบไม้อาจแพร่ระบาดเข้ามาพร้อมกับการพัฒนาการเกษตรแผนใหม่

Weil อธิบายต่อไปว่า ปัญหาสุขภาพที่มีลักษณะเฉพาะซึ่งสัมพันธ์กับการเคลื่อนย้ายประชากรในภูมิภาคนี้ คือโรคปอดและทางเดินหายใจ โดยเป็นปัญหาร่วมกันของผู้ที่คุ้นเคยกับการอยู่ในที่สูง เช่น จากเทือกเขาแอนดิสลงมาอาศัยในเขตที่ลุ่มน้ำขัง เป็นต้น การกักเก็บน้ำ การทำลายป่าและระบบนิเวศทำให้มีอันตรายของเชื้อโรคเพิ่มขึ้น และมีระดับการติดเชื้อเพิ่มมากขึ้น การศึกษาของ Weil ชี้ให้เห็นว่าปัญหาสุขภาพต่าง ๆ ของผู้ตั้งถิ่นฐานสัมพันธ์กับความยากจน เมื่อความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ลดลงจำต้องขายให้กับพวกทำปศุสัตว์และย้ายไปบุกเบิกพื้นที่ใหม่

นักภูมิศาสตร์ใช้ระเบียบวิธีวิจัยต่าง ๆ ศึกษาการเคลื่อนย้ายในพื้นที่ขนาดเล็กและการสัมผัสสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดปัจจัยก่อโรคที่มาจากหลายสาเหตุเท่าที่จะทำได้ Armstrong (1976, 1978 อ้างใน Meade 1988 : 209) ศึกษาเกี่ยวกับโรคมะเร็งชนิด Nasopharyngeal ซึ่งเป็นโรคที่ไม่ทราบปัจจัยก่อโรคในกลุ่มชาวจีนในมาเลเซีย ใช้วิธีการศึกษาแบบ Case-control เขาเปรียบเทียบแบบแผนการสัมผัสของคนที่เป็นโรคและคนที่ไม่เป็นโรคซึ่งเป็นกลุ่มควบคุมกับสิ่งแวดล้อมที่กำหนดขึ้นเป็นการเฉพาะ เขาศึกษาว่า คนสองกลุ่มใช้เวลาเท่าไรในแต่ละวันในพื้นที่เกษตรกรรม ในบ้านที่ทรุดโทรมหรือบ้านคนชั้นกลาง ในร้านค้า ที่ทำงาน โรงงาน จับจ่ายซื้อของบนถนน ในพาหนะชนิดต่าง ๆ ในที่สาธารณะ และอื่น ๆ และใช้เวลานานเท่าไรในพื้นที่ที่มีควันอบอวล พื้นที่ที่มีฝุ่งชนแออัด รอบพื้นที่ที่มีสารเคมีและภายใต้สภาพอากาศที่เป็นพิษ ตรวจสอบตัวชี้วัดแบบแผนการปรับตัวทางวัฒนธรรมสมัยใหม่และดั้งเดิม เช่น การมีแท่นบูชาบรรพบุรุษในบ้าน ลักษณะการกินอาหาร ลงไปในรายละเอียดว่าพวกเขากินอะไร เตรียมอาหารอย่างไร การศึกษาพบว่า ปัจจัยก่อโรคของกลุ่มชาวจีนที่มีความอ่อนไหว

ต่อโรคมะเร็งชนิด Nasopharyngeal โดยธรรมชาติ เกี่ยวข้องกับอาชีพอุตสาหกรรมหรือพาณิชยกรรม สถานที่ที่มีควันอบอวล สภาพที่พักอาศัยไม่ดี การใช้ชีวิตแบบดั้งเดิม การกินอาหารที่ไม่หลากหลาย และพฤติกรรมการบริโภคเฉพาะปลาเค็มเมื่อครั้งวัยเด็ก

การศึกษาเรื่องการเคลื่อนย้ายกับภาวะสุขภาพโดยนักวิชาการสาขาอื่น ส่วนใหญ่แสดงให้เห็นถึงข้อจำกัดด้านแนวคิดทฤษฎีและระเบียบวิธีวิจัย และตั้งข้อสังเกตถึงความสัมพันธ์ของการเคลื่อนย้ายกับภาวะสุขภาพในแง่มุมต่าง ๆ ดังนี้

Cassel และ Tyroler 1961 (อ้างในอรทัย 2531 : 26) ศึกษาสุขภาพอนามัยของคนงานชายของโรงงานในเมืองอุตสาหกรรมเล็ก ๆ ด้านตะวันตกของรัฐโคโรไลนาเหนือ สหรัฐอเมริกา พบว่า กลุ่มที่ต้องเสี่ยงกับการเจ็บป่วยมากที่สุด คือ ลูกจ้างรุ่นที่ย้ายถิ่นมาจากหมู่บ้านชนบท และมาใช้ชีวิตแบบลูกจ้างโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นแบบแผนชีวิตที่เขาไม่เคยประสบมาก่อน เช่น กฎของโรงงาน การทำงานตรงต่อเวลา ลักษณะงานที่ต้องทำประจำและระบบเศรษฐกิจที่ต้องใช้เงินตรา คนกลุ่มนี้มีการหยุดงานบ่อยกว่ากลุ่มอื่นๆ และป่วยด้วยโรคภัยไข้เจ็บหลายโรคด้วยกัน ส่วนกลุ่มคนงานรุ่นลูกของผู้บุกเบิกรุ่นแรกพบว่าไม่ต้องเสี่ยงต่อโรคภัยไข้เจ็บสูงเท่ารุ่นบิดา ซึ่งอาจเป็นเพราะว่ามีเวลาที่จะปรับตัวเองต่อวิถีชีวิตแบบชาวเมืองได้นานกว่า

การศึกษาอื่นๆ ก็ได้ผลเช่นเดียวกันนี้ Cassel และ Tyroler 1961 (อ้างในอรทัย 2531 : 26) พบว่า ภาวะการป่วยด้วยโรคหัวใจในกลุ่มชาวชนบทที่ย้ายมาอาศัยอยู่ในเมืองที่มีอัตราการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว มีอัตราสูงมาก นอกจากนี้ยังมีผู้พบความสัมพันธ์ระหว่างการเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงและระดับความทันสมัยในหมู่บ้านชาวอินเดียนแดงเผ่าปาปาโก (Papago Indian) ซึ่งมีรากฐานมาจากวัฒนธรรมอินเดียนแดงแบบดั้งเดิมที่อยู่อาศัยในเมืองริคาร์โด Cruz-Coke (1964 อ้างในอ้างแล้ว) รายงานเช่นเดียวกันว่า อัตราการเป็นโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในหมู่ชาวเกาะอีสเตอร์ผู้ซึ่งใช้ชีวิตในสังคมที่ห่างไกลและล้าสมัย แล้วย้ายถิ่นไปยังนครลิมาบนแผ่นดินใหญ่ของเปรู

Janes และ Pawson (1986 : 821-843) ศึกษาผลกระทบการเคลื่อนย้ายและการปรับตัวทางชีววัฒนธรรม (Bio-cultural Adaptation) ของชาวซามัวในรัฐแคลิฟอร์เนีย เป็นแนวการศึกษาทางระบาดวิทยาผสมกับสังคมศาสตร์ โดยตรวจสอบลักษณะทางวัฒนธรรม สังคม เศรษฐกิจ และอธิบายไปพร้อมกับข้อมูลด้านสัณฐานของรูปร่าง ความดันเลือด ความบีบคั้นทางจิตใจ และการสนับสนุนทางสังคม แบบแผนภาวะการเจ็บป่วยทั่วไปและอัตราการตายในช่วง พ.ศ. 2521-2525 ผลการศึกษาพบว่า ถึงแม้ลักษณะการเสี่ยงต่อโรคเกี่ยวข้องขัดเจนกับประชากรกลุ่มนี้ แบบแผนเฉพาะของโรคอ้วน และความบีบคั้นทางสังคม-จิตวิทยา อัตราการตายด้วยโรคหัวใจและหัวใจวายมีน้อยกว่า เมื่อ

เปรียบเทียบกับชาวอเมริกันกลุ่มอื่นๆ อัตราการตายที่ต่ำอย่างคาดไม่ถึงนี้ แสดงถึงประสบการณ์ในเรื่องสุขภาพสมบูรณ์ของผู้ย้ายถิ่นสูงอายุ หรือเป็นผลจากคนจำนวนหนึ่งที่มีอายุยืนนานในแคลิฟอร์เนียในการปรับตัวเข้ากับโรคหัวใจและโรคเรื้อรังอื่น ๆ การศึกษาพบว่า โครงสร้างสังคมของชาวซามัวปัจจุบัน โดยเฉพาะสถานภาพทางสังคมที่สูงแปรตามอายุในสังคมซามัวดั้งเดิม อาจเสมือนหนึ่งกันชนสำหรับปัจจัยเสี่ยงต่อโรค ดังนั้น ชาวซามัวที่เกิดในสหรัฐอเมริกาซึ่งกำลังผ่านวัยเด็กเข้าสู่ผู้ใหญ่วัยต้นพร้อมกับความสำนึกที่ลดน้อยลงอย่างมากต่อระบบคุณค่า ครอบครัวและโครงสร้างสังคม จะมีความเสี่ยงต่อโรค เพราะขาดเกราะกำบังทางสังคมที่จำเป็นดังที่ปรากฏในคนรุ่นพ่อแม่ของพวกเขา

Graham Bentham (1988 : 49-54) ได้ทำการทบทวนการศึกษาเรื่องการเคลื่อนย้ายกับภาวะเจ็บป่วย ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างแบบแผนทางพื้นที่ของโรคและปัจจัยที่อาจเป็นสาเหตุ การศึกษาเหล่านั้นมีสมมุติฐานว่า คนในพื้นที่มีโอกาสปัจจัยสัมผัสต่อปัจจัยก่อโรค พฤติกรรมการเคลื่อนย้ายได้ล้มเลิกสมมุติฐานนี้ ตัวอย่างเช่น ข้อมูลจากการสำมะโนประชากร พ.ศ. 2524 ของอังกฤษ แสดงให้เห็นว่า ภาวะสุขภาพของผู้ย้ายถิ่นต่างจากผู้ไม่ย้ายถิ่นอย่างมาก โดยเฉพาะผู้ย้ายถิ่นวัยหนุ่มสาวที่เคลื่อนย้ายระยะทางไกลกว่า จะเป็นผู้ที่มีสุขภาพดีกว่า ในกลุ่มผู้ย้ายถิ่นที่อายุมากกว่ามีแนวโน้มคัดเลือกกลุ่มที่มีสุขภาพไม่ดีให้ย้ายออกจากอันตรายทางสิ่งแวดล้อมหรือเข้าไปใกล้กับสถานพยาบาล ทำให้มีอัตราการป่วยและตายเพิ่มขึ้นในพื้นที่ที่มีสิ่งแวดล้อมและบริการสาธารณสุขที่ดี ดังนั้น ข้อมูลการย้ายถิ่นอาจมีแนวโน้มเป็นแหล่งข้อมูลที่ผิดพลาดในการศึกษาด้านภูมิศาสตร์เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างโรคกับสิ่งแวดล้อม

ข้อบ่งชี้ที่สำคัญของการศึกษาเชิงพื้นที่ของความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และสภาพเศรษฐกิจสังคม พื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมไม่ดีหรือมีเศรษฐกิจตกต่ำ มีแนวโน้มที่จะสูญเสียผู้มีสุขภาพดีให้กับพื้นที่ที่มีสิ่งแวดล้อมและสภาพเศรษฐกิจดีกว่า ภาวะสุขภาพของประชากรในถิ่นต้นทางจะลดลง ในขณะที่ถิ่นปลายทางจะเพิ่มขึ้น ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพที่ดี สิ่งแวดล้อมที่พึงปรารถนา และสภาพเศรษฐกิจ มีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายแบบคัดเลือก

Slesinger ,Christenson และ Cautley (1986 : 65-74) ศึกษาภาวะการตาย ภาวะเจ็บป่วย และการป้องกันรักษาทางการแพทย์ ในกลุ่มเด็กที่เป็นแรงงานย้ายถิ่นในภาคเกษตรกรรมโดยใช้กลุ่มตัวอย่างครอบครัวย้ายถิ่นในรัฐวิสคอนซิล สหรัฐอเมริกา พบว่า กลุ่มนี้มีความเสี่ยงด้านสุขภาพและภาวะการตายในวัยเด็กมากกว่ากลุ่มประชากรทั่วไปอย่างมาก กว่าครึ่งของเด็กย้ายถิ่นมีอายุต่ำกว่า 16 ปี ได้รับการตรวจสุขภาพฟันประจำปี คิดเป็นร้อยละ 50 ของเด็กที่เป็นประชากรทั้งหมด การเปรียบเทียบอย่างหยาบระหว่างระดับภาวะสุขภาพเรื้อรังของเด็กย้ายถิ่นกับข้อมูลที่มีอยู่ในรายงานการ

สำรวจระดับประเทศ พบว่า กลุ่มเด็กย้ายถิ่นมีภาวะสุขภาพเรื้อรังเกิดขึ้นบ่อยครั้งกว่า ภาวะการตายในวัยเด็กมีค่าเป็น 1.6 เท่า สูงกว่าประชากรเด็กในอเมริกา รายงานที่ประเมินโรคเรื้อรัง ได้ตั้งข้อสังเกตว่า มารดาที่พูดภาษาอังกฤษ มีแนวโน้มที่จะรายงานว่าเด็กเป็นโรคเรื้อรัง ในขณะที่มารดาซึ่งไม่ใช้ภาษาอังกฤษจะไม่ประเมินภาวะสุขภาพของเด็กว่าเป็นโรคเรื้อรัง สัดส่วนของมารดาที่พูดภาษาสเปนมีมากกว่า ทำให้โรคเรื้อรังอาจมีการรายงานต่ำกว่าความเป็นจริง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายทางพื้นที่และสุขภาพจิตในกลุ่มเด็กที่ย้ายถิ่นตามบิดามารดาซึ่งเป็นระดับผู้บริหารและกลุ่มวิชาชีพ ผลการวิเคราะห์มีความน่าสนใจหลายประการ การศึกษาแรกเริ่มเป็นของ Malzberg และ Lee (1965 อ้างใน Haour-Knipe, M., 1989 : 197-205) ศึกษาที่เมืองนิวยอร์ค พบว่า เด็กที่เกิดในต่างแดนจะมีอัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลโรคจิตสูง Odegaard (1932 อ้างแล้ว) พบว่า อัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของกลุ่มเด็กชาวนอร์เวย์ที่เกิดในรัฐเมนิโซตามีระดับสูงกว่า ทั้งคนพื้นเมืองที่เกิดในนอร์เวย์ หรือคนนอรเวย์ที่เกิดในนอรเวย์ สมมุติฐาน 2 ข้อที่ได้นำเสนอ คือ อาจเป็นสภาพครอบครัวหรือเหตุผลทางวัฒนธรรม กลุ่มย้ายถิ่นมีสภาพจิตไม่ดีก่อนที่พวกเขาจะย้ายมา และ/หรือ สภาพวัฒนธรรมถิ่นปลายทาง ความเครียดจากกระบวนการเคลื่อนย้ายและการปรับตัวเป็นสาเหตุของปัญหาจิตใจ

การศึกษาของ Malzberg (1969), Odegaard (1945) และ Murphy (1965) (อ้างแล้ว 1989) เริ่มสงสัยในข้อถกเถียงที่ว่า การย้ายถิ่นเป็นสาเหตุของภาวะโรคจิต เมื่อตัวแปรบางตัวที่สำคัญเช่น อายุ เพศ ที่อยู่อาศัย การย้ายถิ่นภายในและระหว่างประเทศ เป็นตัวแปรที่ถูกควบคุม ทำให้ไม่มีความแตกต่างของอัตราการเข้าโรงพยาบาลของประชากรที่ย้ายถิ่นกับไม่ย้ายถิ่น และประเด็นที่มีการวิพากษ์วิจารณ์ เช่น ข้อสรุปที่ว่า การรักษาโรคจิตมีแนวโน้มรักษาให้กับกลุ่มผู้เคลื่อนย้าย เหตุผลหนึ่งคือ ผู้ย้ายถิ่นจะไม่มีทรัพยากรบุคคลที่คอยให้การแนะนำช่วยเหลือเมื่อประสบความยากลำบาก จึงเข้าไปรับการรักษาในโรงพยาบาลมากกว่าการพึ่งพาครอบครัวขยาย ทรัพยากรชุมชน และคนช่วยเหลือสนับสนุน การศึกษาของ Roskies (1975), Simoes (1980), Furnham (1983) (อ้างแล้ว 1989) เน้นศึกษากลุ่มประชากรที่ไม่มีการนิยามว่าป่วยหรือไม่ป่วย ศึกษาตัวแปรที่ซับซ้อน มีลักษณะทวีคูณ ซึ่งมีปฏิสัมพันธ์ต่อสุขภาพจิตของผู้ย้ายถิ่นทั้งในทางลบและบวก พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มผู้ย้ายกับกลุ่มที่ควบคุมหรืออีกนัยหนึ่ง ผู้ย้ายถิ่นกลับมีสุขภาพดีกว่า

การศึกษาของ Krupinski (1984), Hull (1979), Morrison (1973), McKinlay (1975) (อ้างแล้ว 1989) ชี้ให้เห็นตัวแปรที่เกี่ยวข้อง เช่น ระดับประสบการณ์การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม ขั้นตอนในช่วงชีวิตของผู้เคลื่อนย้าย ปัจจัยผลัก-ปัจจัยดึง รวมทั้งลักษณะของถิ่นต้นทางปลายทาง การ

ศึกษาของ Kuo (1979), Kuo และ Tsai (1986), Kuo Gray และ R. Lin (1979) ; Shisana (1985) Celentano (1987) (อ้างแล้ว 1989) เห็นว่า การย้ายถิ่นตามทฤษฎีแรงบีบคั้น จะศึกษาตัวแปรต่าง ๆ เช่น ตัวแปรระหว่างกลาง เป็นต้น ทำให้กำหนดได้ว่า อะไรเป็นเหตุการณ์บีบคั้นในการย้ายถิ่นข้ามวัฒนธรรมและผลที่มีต่อสุขภาพ ตัวแปรพื้นฐานที่การศึกษาเรื่องการเคลื่อนย้ายประชากรไม่ค่อยเน้นมากนักคือ สถานะทางเศรษฐกิจ-สังคม ในด้านความแตกต่าง และคล้ายคลึงของประสบการณ์และของปัจจัยเสี่ยงของลำดับศักย์ทางสังคมที่ต่างกัน ซึ่งมีผลทำให้กลุ่มประชากรเปลี่ยนแปลงปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมใหม่ งานของ Zwingman (1978 ใน อ้างแล้ว 1989) เน้นศึกษานักเรียนที่ไปต่างประเทศเป็นหลักรวมทั้งกลุ่มวิชาชีพอื่น ๆ ปัญหาของพวกเขาเหล่านี้คือ จิตใจหดหู่ ความกังวล และความกดดัน

2) ผลกระทบด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาอุตสาหกรรม

อรทัย อาจอ่ำและ Kerry Richter (2532) ศึกษาแรงงานเด็กในภาคอุตสาหกรรมประมงในจังหวัดสมุทรสาคร โดยใช้แนวคิดของ Caldwell ที่ว่า การลดลงของภาวะเจริญพันธุ์จะเกิดขึ้นเมื่อบิดามารดาถ่ายทอดความมั่งคั่งหรือความร่ำรวยให้บุตร มากกว่าการมองว่าบุตรสามารถนำความมั่งคั่งมาสู่ครอบครัวหรือบิดามารดา เพื่อทำความเข้าใจกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของเด็กจากการเป็นส่วนหนึ่งของการผลิตในครอบครัวมาเป็นแรงงานรับจ้างในเมือง

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษา มาจากกลุ่มประชากรตัวอย่างที่เป็นแรงงานเด็กย้ายถิ่น และแรงงานเด็กท้องถิ่น ช่วงอายุ 11-17 ปี จำนวน 18 คน และ 331 คนตามลำดับ และผู้ประกอบการอุตสาหกรรมประมง (แปรรูปอาหารทะเล ตากแห้ง ทำน้ำปลา เป็นต้น) ตลอดจนกลุ่มตัวอย่างเด็กนักเรียนในวัยเดียวกับแรงงานเด็ก และครัวเรือนของแรงงานเด็กท้องถิ่น ผลการศึกษา พบว่า มีสถานประกอบการอุตสาหกรรมประมงประมาณ 2 ใน 3 มีการใช้แรงงานเคลื่อนย้ายซึ่งส่วนใหญ่มาจากภาคอีสาน และแรงงานเคลื่อนย้ายเป็นหญิงร้อยละ 67.9 นอกจากนี้ มีแรงงานเคลื่อนย้ายในลักษณะไปกลับจากจังหวัดใกล้เคียงและแรงงานชนกลุ่มน้อย เช่น กระเหรี่ยง และชาวพม่าอีกด้วย การสำรวจที่พักอาศัยของแรงงานย้ายถิ่นพบว่า หลายแห่งอยู่ในสภาพแออัด มีกองขยะและน้ำครำเน่าเหม็น ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ยังพบว่า คนงานย้ายถิ่นต้องรับผิดชอบทำงานที่หนักกว่า

เสาวลักษณ์ ชายทวีป (2535) ศึกษาชีวิตทางสังคมของคนงานในภาคอุตสาหกรรมการผลิต เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรตัวอย่างจำนวน 200 คน เป็นหญิง158 คน และชาย 42 คน เน้นผู้ที่เป็นแรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอในเขตกรุงเทพฯ สมุทร

ปราการ สมุทรสาคร นครปฐม การศึกษาได้นิยามชีวิตทางสังคมในมิติที่เป็นกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การทำงานการพักผ่อน การบันเทิง และความสัมพันธ์ของคนงานกับครอบครัวในชนบท

ข้อมูลจากการศึกษา มีประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายแรงงาน คือ คนงานย้ายถิ่นมีจำนวนสูงถึงร้อยละ 93 ส่วนใหญ่ย้ายถิ่นมาจากภาคกลาง ภาคอีสาน ภาคเหนือ ภาคใต้ ตามลำดับ ด้านแบบแผนการย้ายถิ่นพบว่า คนงานร้อยละ 39.78 กลับไปบ้านมากกว่าปีละ 4 ครั้ง หลายคนกลับไปเยี่ยมบ้านเดือนละ 2-3 ครั้ง คนงานส่วนใหญ่ร้อยละ 80.10 ต้องส่งเงินกลับไปให้ครอบครัวที่ต่างจังหวัดในจำนวนนั้นเกือบครึ่งต้องทำงานล่วงเวลา ลักษณะทางสังคมของกลุ่มคนงานย้ายถิ่น ส่วนใหญ่เป็นโสดและพักอาศัยอยู่ในหอพักของโรงงาน ข้อสังเกตที่น่าสนใจ 2 ข้อ คือ ข้อแรก คือ คนงานได้แสดงความต้องการกลับไปใช้ชีวิตที่ภูมิลำเนาเดิมถึงร้อยละ 82.20 แสดงให้เห็นถึงความผูกพันกับถิ่นต้นทางอย่างลึกซึ้ง และมีความรู้สึกที่ยังมีแหล่งพึ่งพิง เมื่อไม่ได้รับความเป็นธรรมหรือถูกกดดันจากการทำงาน ข้อสอง คือ ข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในการทำงานกับสุขภาพ พบว่า คนงานที่ทำงานกะมีโรคประจำตัวร้อยละ 68.52 อย่างไรก็ตาม ไม่มีข้อบ่งชี้ว่ามีกลุ่มแรงงานย้ายถิ่นเป็นสัดส่วนเท่าใด

ผลในด้านสุขภาพอนามัยและสังคมของแรงงานสตรี ที่ย้ายถิ่นเข้ามาทำงานในโรงงานสิ่งทอ โดย กุศล สุนทรธาดา (2532) เป็นการศึกษาเชิงประจักษ์เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการย้ายถิ่น การพัฒนาอุตสาหกรรม และปัญหาสุขภาพที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีสมมุติฐานที่ว่า ระยะเวลาการทำงานมีความสัมพันธ์กับสุขภาพหรือโรคเรื้อรังที่เกิดจากการได้สัมผัสกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน เสียงดัง และมีฝุ่นฟุ้งกระจายเป็นเวลานาน สภาพทางเศรษฐกิจสังคมของคนงานมีความสัมพันธ์กับการเจ็บป่วย อันเนื่องมาจากการทำงานในฐานะที่เป็นปัจจัยเสี่ยง และสภาพทางเศรษฐกิจสังคมของคนงาน มีความสัมพันธ์กับทัศนคติในการป้องกันการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นคนงานสตรีในโรงงานทอผ้า 35 โรงงาน ในกรุงเทพฯ และสมุทรปราการ 35 โรงงาน รวมคนงานทั้ง 35 โรง 40,000 คน เป็นคนงานสตรี 28,000 คน หรือประมาณร้อยละ 70 สุ่มตัวอย่างเฉพาะสตรีย้ายถิ่นซึ่งมีประมาณ 2 ใน 3 ของแรงงานสตรีทั้งหมดที่ทำงานในกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นกลุ่มที่สัมผัสสิ่งแวดล้อมของโรงงานที่มีเสียงดังและฝุ่นฝ้าย ฟุ้งกระจายมากที่สุด ได้รับอนุญาตเข้าไปศึกษา 12 โรงงาน สุ่มโรงงานละ 80-100 คนให้ได้จำนวน 1,000 คน ใช้วิธีเก็บตัวอย่างแบบสุ่มอย่างง่ายจากตัวอย่างจะถูกคัดเลือกมาตรวจสุขภาพ 200 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบ

รวมข้อมูล คือ แบบสอบถามประวัติส่วนบุคคล ประวัติการเจ็บป่วย และแบบวัดการรับรู้ของคนงานในด้านต่างๆ (สภาพการทำงาน สิ่งแวดล้อม สุขภาพกาย/จิต รายได้)

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การทดสอบแบบไค-สแคว์ ใช้ Analysis of Variance ทดสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ กับสุขภาพ ผลการศึกษา คนงานหญิงย้ายถิ่นส่วนใหญ่อายุ 20-29 ปี ย้ายมาจากภาคกลาง ร้อยละ 41.7 ภาคอีสาน ร้อยละ 36.8 ย้ายมาจากเขตชนบท ร้อยละ 74 คนงาน ร้อยละ 58 จบประถมปีที่ 4 ผลของการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอาการเจ็บป่วยเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจทั้งที่รุนแรงและไม่รุนแรง พบว่า ตัวแปรหลัก 5 ตัว (เขตที่อยู่เดิม การศึกษา กระบวนการผลิตที่ทำงานอยู่ การรับรู้ปัญหาเกี่ยวกับฝุ่น การรับรู้ถึงประสิทธิภาพของอุปกรณ์) มีผลต่อการมีอาการเจ็บป่วยเกี่ยวกับทางเดินหายใจอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 นั่นคือ ความแตกต่างของปัจจัยทางสังคมมีผลต่อการมีอาการเจ็บป่วยอย่างมีนัยสำคัญ การมีระดับการศึกษาที่ต่ำและมาจากสิ่งแวดล้อมที่เป็นชนบทของแรงงานสตรี ซึ่งเคยชินกับงานเกษตร ทำให้ต้องปรับตัวอย่างมากในสภาพแวดล้อมโรงงาน ตลอดจนความสนใจ และการรับรู้ถึงผลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสุขภาพจึงน้อยด้วย

สิทธิพงษ์ ดิลกวนิช (2537) ศึกษาการขยายตัวของอุตสาหกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตของคนท้องถิ่น ในอำเภอบางพลี และบางบ่อ สมุทรปราการ มีกรอบแนวคิดเรื่อง แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อมและชุมชน โดยผลของความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นมี 2 ระดับ ระดับแรกเป็นการหมุนเวียนของปัจจัยวัตถุดิบ ทุน แรงงาน เทคโนโลยี ระดับที่สอง มองการผลิตทางอุตสาหกรรม ที่นอกจากจะผลิตสินค้าแล้วยังสร้างมลพิษในรูปแบบต่าง ๆ ให้แก่ชุมชนซึ่งเป็นที่ตั้งโรงงาน ทั้งคุณภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและชีวภาพ และส่งผลถึงคนในชุมชน รวมทั้งของเสียจากการบริโภคของคนในชุมชนทำให้เกิดผลต่อสิ่งแวดล้อมในอีกทางหนึ่ง

วิธีการศึกษาคือ ตรวจสอบแนวโน้มความเติบโตของอุตสาหกรรมที่ก่อของเสียที่เป็นสารพิษและปัญหาของการบำบัดน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษา ทำการสำรวจการแพร่กระจายและความรุนแรงของมลพิษทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน โดยเก็บตัวอย่างน้ำ 30 จุด จากลำคลองสายหลักในพื้นที่จำนวน 2 รอบ ในเดือนเมษายนและกรกฎาคม 2533 ทำการสัมภาษณ์ประชากรตัวอย่างในเรื่องการเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำ สภาพการเปลี่ยนแปลงของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ และผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่

การศึกษาพบว่า สภาพแหล่งน้ำผิวดินในระบบคลองของ อ.บางพลี และ อ.บางบ่อ จ.สมุทรปราการ มีการปนเปื้อนของมลพิษในปริมาณสูง น้ำในคลองยังไม่ปลอดภัยต่อการบริโภคและอุปโภคในครัวเรือน ผลของการขยายตัวด้านอุตสาหกรรมและกิจกรรมต่างๆ ได้สร้างผลกระทบต่อแหล่งน้ำและ

ชีวิตความเป็นอยู่คนท้องถิ่นมาก เกษตรกรไม่ค่อยได้รับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นโดยทั่วกัน ความเจริญในรูปการลงทุน การก่อสร้างสิ่งต่างๆ เพิ่มขึ้น และแรงงานต่างถิ่นเพิ่มขึ้นสร้างความรู้สึกขัดแย้งไม่แน่ใจถึงการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น ทัศนคติของคนท้องถิ่นที่มีต่ออุตสาหกรรมได้ปรากฏในทางบวกและลบ ปัญหาสังคมอาจเป็นปัญหารุนแรงในอนาคตหากปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ได้รับการแก้ไข

ชูโยชิ คาวาคามิ, ปราณี ชวลิตกุลชัย และอุดมศักดิ์ คงเมือง (2535) ศึกษาสภาวะทางด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 10 แห่งในประเทศไทย ข้อมูลได้มาจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารโรงงานอุตสาหกรรม 10 แห่ง ในกรุงเทพฯ สมุทรปราการ สมุทรสาคร ปทุมธานี นครปฐม และการเดินสำรวจลักษณะภายในโรงงาน ได้แก่ การควบคุมสภาวะสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ระบบงานกะและงานกลางคืน การฝึกปฏิบัติด้านความปลอดภัยและการจัดสวัสดิการ การศึกษาพบว่า โรงงานส่วนใหญ่ไม่มีการป้องกันอุบัติเหตุ การจัดเก็บสารเคมี และการตรวจสอบสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน

Gurtuna (1992) ศึกษาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงปัญหาทางสังคมในกรณีอาชีวอนามัยของโรงงานผลิตสารกึ่งตัวนำในหุบเขาซิลิกอน แคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา เป็นการตรวจสอบเชิงประวัติศาสตร์ในเรื่องความคิดเห็นเกี่ยวกับพัฒนาการด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน ตั้งแต่ปลายทศวรรษที่ 70 จนถึงปลายทศวรรษที่ 80 ความสนใจด้านสุขภาพในการทำงานได้ลดลง อันเป็นผลมาจากปัจจัยทางประวัติศาสตร์สังคมหลายอย่างที่เกี่ยวข้องกัน เช่น ลักษณะของแรงงาน กระบวนการผลิตอุตสาหกรรม ความสนใจด้านสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้น การลดลงของกำลังแรงงาน และประเด็นสิทธิสตรีกับสุขภาพในการทำงาน ข้อมูลได้มาจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่การแพทย์ คนงาน นักหนังสือพิมพ์ และนักเคลื่อนไหวด้านแรงงาน รวมทั้งเอกสารราชการ บทความจากนิตยสารและหนังสือพิมพ์ พบว่า ปัจจัยที่มีบทบาทสำคัญในการกำหนดความคิดเห็นต่อการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานในอุตสาหกรรม คือ การกำหนดและเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับปัญหาสุขภาพ การจ้างงาน และลักษณะอาชีพ และอนามัยเจริญพันธุ์ (Reproductive Health) ได้เป็นศูนย์รวมของความสนใจทั้งหมดต่อปัญหาสุขภาพ ที่เป็นผลมาจากการทำงานในอุตสาหกรรมอิเลกทรอนิกส์และสารกึ่งตัวนำ คำว่า สุขภาพ ได้นิยามขึ้นใหม่จากระบบไตรภาคีซึ่งได้แก่ คนงาน กลุ่มอุตสาหกรรม และกลุ่มสิทธิสตรี

Lee Siew Hoon (1984) ได้ทำการศึกษาในประเด็นที่คล้ายคลึงกัน เกี่ยวกับอาชีวอนามัยของคนงานในอุตสาหกรรมอิเลคโทรนิคส์ในมาเลเซีย โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจภาวะสุขภาพของคน

งานหญิง พบว่า กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม และปัญหาการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในชุมชนอันเนื่องมาจากกระบวนการทำให้เป็นอุตสาหกรรมมีผลกระทบต่อสุขภาพของคนงาน

เฉลิมชัยและประมุข (2536) ได้เก็บข้อมูลจากโรงงานต่าง ๆ จำนวน 500 แห่งในกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพื่อศึกษาภาวะสุขภาพของคนงานในระบบระบบงานกะ พบว่า ระบบการทำงานดังกล่าวสัมพันธ์กับปัญหาด้านสุขภาพ ปัญหาด้านอารมณ์และพฤติกรรม ปัญหาเกี่ยวกับการนอนหลับ การได้รับยาเนื่องจากผลการเปลี่ยนแปลงวงจรชีวิต และปัญหาความปลอดภัยในการทำงานอาชีวอนามัยและการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

8 นิยามศัพท์

1) การเคลื่อนย้ายทางพื้นที่ หมายถึง การเคลื่อนย้ายระดับจุลภาค (Microscale Mobility) ซึ่งมีลักษณะชั่วคราว เช่น ไปเช้าเย็นกลับ และหมุนเวียน ภายในพื้นที่ที่กลุ่มประชากรประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

2) ความเสี่ยงด้านสุขภาพ หมายถึง ความเป็นไปได้ที่จะเกิดอันตรายต่อสุขภาพของคนงานอันเนื่องมาจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อม การวัดความเสี่ยงหรือระดับความเสี่ยงเป็นการวัดพื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่งในทางระบาดวิทยา การศึกษานี้จะเป็นการวัดความเสี่ยงสัมพัทธ์

3) การสัมผัส หมายถึง สภาวะที่คนงานตกอยู่ในสิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพ-เคมี และสังคม-จิตใจ ที่เป็นสาเหตุทำให้เสี่ยงต่อโรคภัย การเจ็บป่วย หรือประสบอุบัติเหตุ ในมิติทางพื้นที่และเวลาที่กำหนด

4) สิ่งแวดล้อมในการทำงาน หมายถึง ระบบงานกะ การทำงานล่วงเวลา การทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีหรืออันตรายที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ

5) สิ่งแวดล้อมทางสังคม หมายถึง สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับแบบแผนชีวิตซึ่งมีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ เช่น ชุมชนที่พักอาศัย การเดินทาง การพักผ่อนหย่อนใจ สถานบันเทิงเริงรมย์

6) คนงานย้ายถิ่น หมายถึง ผู้เคลื่อนย้ายจากถิ่นต้นทางเข้ามาอาศัยอยู่หอพักในชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือและทำงานเป็นแรงงานไร้ฝีมืออยู่บนพื้นโรงงาน

7) คนงานท้องถิ่น หมายถึง ผู้มีภูมิลำเนาอยู่ในชุมชนรอบนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือและทำงานเป็นแรงงานไร้ฝีมืออยู่บนพื้นโรงงาน หรือ พนักงานฝ่ายผลิต

8) คนงานที่มีปัญหาสุขภาพ หมายถึง คนงานที่มีภาวะเจ็บป่วย และ/หรือ แจ้งว่าเคยมีอาการป่วยจนไม่สามารถไปทำงานได้ ต้องหยุดลาป่วย ภายในช่วง 1 ปีที่ผ่านมานับจากเวลาที่ดำเนินการสัมภาษณ์

9) คนงานที่มีสุขภาพดี หมายถึง คนงานที่ไม่มีภาวะเจ็บป่วย และ/หรือ ไม่แจ้งว่าเคยมีอาการป่วยภายในช่วง 1 ปีที่ผ่านมานับจากเวลาที่ดำเนินการสัมภาษณ์

10) กระบวนการแรงงาน หมายถึง กระบวนการเปลี่ยนวัตถุปัจจัย (Object of Labor and Work) ไปเป็นผลิตภัณฑ์ (Product) โดยที่การเปลี่ยนแปลงในกระบวนการแรงงานจะใช้เป็นเครื่องมืออธิบายผลกระทบที่มีต่อสุขภาพของการทำงาน

9 ระเบียบวิธีวิจัย

1) กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษามีดังนี้คือ :-

- คนงานย้ายถิ่นและคนงานท้องถิ่นในหมู่บ้านศรีบุญยืน
- คนงานที่มีอาการป่วย และครอบครัว
- ผู้นำชุมชน ได้แก่ ผู้ใหญ่บ้าน พระสงฆ์ ครูและผู้อาวุโส ในหมู่บ้านศรีบุญยืน และหมู่บ้าน 5 แห่ง รอบนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ
- ผู้ประกอบการหอพักในหมู่บ้านศรีบุญยืน
- เจ้าหน้าที่สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ/ สำนักงานสาธารณสุข/ สำนักงานแรงงานและสวัสดิการสังคม/ สำนักงานประกันสังคมจังหวัดลำพูน
- ผู้แทนองค์กรพัฒนาเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมในจังหวัดลำพูน
- แพทย์อาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อม

2) การเก็บตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดหลายประการ ซึ่งมีผลกระทบต่อขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดังนี้คือ :-

การเก็บตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนได้ของคนงานย้ายถิ่น และคนงานท้องถิ่น ใช้วิธีการเก็บตัวอย่างแบบสุ่มเชิงระบบ (Systematic Random Sampling)

กรณีของคนงานย้ายถิ่น ผู้วิจัยได้ทำรวบรวมรายชื่อหอพักคนงานทั้งหมดในหมู่บ้านศรีบุญยืนในขณะทำการศึกษา 91 แห่ง จัดระบบโดยจัดเรียงรายชื่อของหอพัก (หอพักที่ไม่มีชื่อ ใช้บ้านเลขที่) ตามที่ตั้งจากถนนซอย 1 (ด้านตะวันตก) จนถึงถนนเลียบลำเหมืองปิงห่างและแม่น้ำกวง (ด้านตะวันออก) และทำการระบุหมายเลข 01-91 ไว้ประจำแต่ละหอพัก เลือกหอพักตัวอย่างร้อยละ 50 (45 แห่ง) และนับเลือกหอพักตัวอย่างจากหมายเลข 01, 03, 05,....ตามลำดับ จนครบตามที่กำหนด และทำการสัมภาษณ์คนงานย้ายถิ่นในหอพักดังกล่าวอย่างน้อย 1 คน

ในทางปฏิบัติ ผู้วิจัยเข้าไปพักอาศัยอยู่ในหอพักคนงาน สังเกตการณ์และจดบันทึกภาคสนามในหมู่บ้านเป็นเวลา 7 เดือน (เมษายน-ตุลาคม 2538) โดยขออนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากหน่วยงานปกครองของอำเภอเมืองลำพูน ปัญหาสำคัญของการเก็บตัวอย่าง คือ การไม่ได้รับอนุญาตเข้าไปสอบถามและเก็บตัวอย่างคนงานในหอพักบางแห่งที่สุ่มมาได้ ทั้งนี้ ผู้ประกอบการหอพักดัง

กล่าวเกรงว่า จะเกิดผลกระทบต่อธุรกิจกิจหอพัก อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการหอพักส่วนใหญ่ยินดีให้ความร่วมมือ โดยเข้าเก็บข้อมูลหลังเวลาเลิกงานหรือก่อนเข้างาน ประมาณ 1-2 ชั่วโมง เพราะคนงานย้ายถิ่นส่วนใหญ่ทำงานเป็นกะและล่วงเวลา และเมื่อกลับถึงหอพักจะนอนหลับพักผ่อนในทันที การเก็บตัวอย่างจึงขึ้นอยู่กับความสะดวกและความพร้อมเรื่องเวลา ความวางใจ และคุ้นเคยของคนงานที่มีต่อผู้วิจัยเป็นสำคัญ ในบางครั้ง ผู้วิจัยต้องเลือกเก็บตัวอย่างคนงานย้ายถิ่นในหอพักที่อยู่ถัดไป หากพบว่ามีความพร้อมและเป็นไปได้มากกว่าที่จะเก็บจากคนงานตัวอย่างในหอพักที่ได้สุ่มไว้ในตอนต้น

กรณีของคนงานท้องถิ่นก็เช่นเดียวกัน ได้จดรายชื่อครัวเรือนทั้งหมดในหมู่บ้าน (360 ครัวเรือน) และตรวจสอบว่ามีครัวเรือนใดบ้างที่มีสมาชิกเป็นคนงานในนิคมอุตสาหกรรม จากผู้ใหญ่บ้านและผู้ให้ข้อมูล ซึ่งพบว่ามีจำนวน 50 ครัวเรือน (จำนวน 101 คน) จัดเรียงครัวเรือนตามบ้านเลขที่และระบุหมายเลข 01-50 ไว้ประจำแต่ละครัวเรือน ทำการเก็บตัวอย่างร้อยละ 50 ของครัวเรือนเหล่านั้น โดยนับเลือกครัวเรือนตัวอย่างจากหมายเลข 01, 03, 05,...ตามลำดับ จนครบตามที่กำหนด และทำการสัมภาษณ์คนงานท้องถิ่น 1 คนในครัวเรือนตัวอย่าง แต่เนื่องมาจาก ช่วงที่ผู้วิจัยทำการศึกษาชุมชน มีปัญหาที่ยังไม่มีข้อสรุปชัดเจนเกี่ยวกับการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของคนงาน ชาวบ้านบางคนสงวนท่าทีและหลีกเลี่ยงที่จะให้ข้อมูลใดๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับนิคมอุตสาหกรรม ผู้วิจัยจึงอาศัยผู้ให้ข้อมูลและเครือข่ายทางสังคมในหมู่บ้านในการเข้าถึงข้อมูล และเก็บตัวอย่างแบบเจาะจงกับคนงานจำนวนหนึ่งโดยการติดต่อส่วนตัว ใช้วิธีการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการในระยะเวลาต่างๆ

กลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ ใช้วิธีการเก็บตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) การติดต่อสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการกับหน่วยราชการ และการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการกับผู้รู้ปัญหา ยกเว้นการเก็บตัวอย่างจากผู้ประกอบการโรงงาน ซึ่งติดต่อผ่านสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ และผู้วิจัยพบว่าในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา โรงงานเกือบทุกแห่งมีนโยบายปิดประตูในประเด็นสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน จึงไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้โดยตรง อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยเคยเข้าสังเกตการณ์สภาพการทำงานในสายพานการผลิตของสถานประกอบการ 3 แห่ง เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2537 (พร้อมกับคณะกรรมาธิการสิ่งแวดล้อม สภาผู้แทนราษฎร) ได้แลกเปลี่ยนข้อมูลกับนักวิจัยปริญญาเอกจากมหาวิทยาลัยโตเกียว ที่สัมภาษณ์นักลงทุนญี่ปุ่นในนิคมอุตสาหกรรม 3 ครั้ง เมื่อวันที่ 22-24 สิงหาคม 2533, 10 ธันวาคม 2535 และ 13 กันยายน 2536 ตามลำดับ รวมถึงการติดต่อสัมภาษณ์ผู้จัดการโรงงานชาวไทยและอดีตคนงานเป็นการส่วนตัว

3) ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย

1) ข้อมูลปฐมภูมิ

- สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษาและสิ่งแวดล้อมที่เสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพ
- คุณลักษณะทางประชากร การประกอบอาชีพก่อนทำงานโรงงานอุตสาหกรรม ประสบการณ์ทำงานในโรงงาน สภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมที่สัมผัสในโรงงาน การสัมผัสสิ่งแวดล้อมนอกที่ทำงาน พฤติกรรมสุขภาพและบริโภคนิสัย ปัญหาสุขภาพ การพักผ่อนหย่อนใจ รายได้และภาระทางเศรษฐกิจ
- การเคลื่อนย้ายแรงงาน
- การสัมผัสสิ่งแวดล้อมในมิติทางพื้นที่และเวลา
- ชีวิตทางสังคมของคนงาน
- การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยของโรงงานอุตสาหกรรม

2) ข้อมูลทุติยภูมิ

- ข้อมูลย้อนหลังเรื่องภาวะเจ็บป่วยและเสียชีวิตของคนงาน และปัญหามลพิษจากโรงงานที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของประชากรในพื้นที่รอบนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จากข่าวหนังสือพิมพ์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ วารสาร และนิตยสารฉบับต่างๆ ที่ปรากฏในช่วง พ.ศ. 2528 - 2538
- รายงานการศึกษา งานวิจัย เอกสารประกอบการประชุม และสิ่งตีพิมพ์ต่างๆ ที่เกี่ยวกับสภาพการทำงานอุตสาหกรรมและสุขภาพ

วิธีการและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพควบคู่กันไป ดังนี้คือ

1) แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 12 ส่วน

- ลักษณะทางประชากรของคนงานท้องถิ่นและคนงานย้ายถิ่น
- การประกอบอาชีพก่อนเข้าทำงานโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ
- ประสบการณ์ทำงานโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ
- ลักษณะการทำงานและสิ่งแวดล้อมที่สัมผัสในโรงงาน
- การสัมผัสสิ่งแวดล้อมนอกที่ทำงาน
- พฤติกรรมสุขภาพและบริโภคนิสัย

- เหตุผลในการเคลื่อนย้ายแรงงานของคนงานย้ายถิ่น
- ช่วงเวลาและระยะเวลาในการทำงาน(งานกะ งานล่วงเวลา) กับปัญหาสุขภาพ
- ปัญหาสุขภาพ
- การพักผ่อนหย่อนใจ
- รายได้และภาระทางเศรษฐกิจ
- ความก้าวหน้าในอาชีพ (สวัสดิการ วันหยุด การฝึกงาน)

แบบสอบถามทั้งหมดเก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างคนงานท้องถิ่นและคนงานย้ายถิ่น โดยมีผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัยสนามอีก 4 คน เข้าทำการสัมภาษณ์โดยการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ เพื่อให้คนงานรู้สึกเป็นกันเอง ทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง แม่นยำมากขึ้น

2) ตารางประวัติชีวิต (Life-history Matrix) ซึ่งประกอบด้วยประวัติการประกอบอาชีพ และประวัติการเคลื่อนย้าย เก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างคนงานย้ายถิ่น และคนงานท้องถิ่น

3) บันทึกความจำเรื่องการเคลื่อนย้ายประจำวัน (Daily Mobility Recall Form) เก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างคนงานย้ายถิ่น และคนงานท้องถิ่น

4) การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-dept Interview) และการพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ คำถามจะเน้นเกี่ยวกับสภาพการทำงานในโรงงาน ลักษณะงานที่ทำ การรับรู้อันตรายจากการทำงาน ปัญหาสุขภาพ และชีวิตทางสังคม

5) การสังเกตการณ์และจดบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Field Note) เกี่ยวกับแบบแผนการใช้ชีวิตของคนงานและการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม

6) เอกสารชั้นสอง โดยการรวบรวมรายงานการศึกษา งานวิจัย บทความ สารคดี รายงานข่าว ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาสุขภาพของคนงานภาคอุตสาหกรรม

4) <u>การวิเคราะห์ข้อมูล</u>

การศึกษานี้ แบ่งระดับการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ระดับที่ 1 วิเคราะห์ในเชิงบริบทนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศโลกที่สามและประเทศอุตสาหกรรมใหม่เชื่อมโยงกับกรณีศึกษาปัญหาแรงงานและสุขภาพ เพื่อชี้ให้เห็นถึงคุณภาพชีวิตของคนงานในสถานการณ์สู่ความเป็นอุตสาหกรรม

ระดับที่ 2 วิเคราะห์นโยบายและปัญหาสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ การสังเกตการณ์ การจดบันทึกภาคสนาม งานวิจัย เอกสาร รายงาน บทความ ข่าว สิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนภาพถ่ายทางอากาศ และแผนที่ วิเคราะห์ให้เห็นภาพความเชื่อมโยงทางเวลาของการเคลื่อนย้ายแรงงานและปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคมและประชากรของกลุ่มแรงงานเคลื่อนย้ายจากข้อมูลในตารางประวัติชีวิต

ระดับที่ 3 วิเคราะห์แบบแผนการเคลื่อนย้ายระดับจุลภาคและการสัมผัสสิ่งแวดล้อม (Micro-spatial Exposure Anlysis) เพื่อประเมินความแตกต่างของการสัมผัสสิ่งแวดล้อม ขอบเขตและวิธีการเดินทางเคลื่อนย้ายของคนงานท้องถิ่นและคนงานย้ายถิ่นในหมู่บ้านศรีบุญยืน เชื่อมโยงกับความเสี่ยงด้านสุขภาพ ใช้ *การสัมผัสสิ่งแวดล้อม* เป็นดัชนีในการวัดความเสี่ยงด้านสุขภาพ ในลักษณะความเสี่ยงสัมพัทธ์ ซึ่งจะชี้ให้เห็นว่า ปัจจัยสัมผัสสิ่งแวดล้อมแบบใดมีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล และใช้สถิติ t-Test ทดสอบนัยสำคัญของความสัมพันธ์ และสมมุติฐานที่ตั้งไว้

ระดับที่ 4 วิเคราะห์การสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงานจากมุมมองเชิงประสบการณ์ของคนงานในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยมีความเห็นว่า ถึงแม้ผู้ให้สัมภาษณ์จะเป็นคนงานกลุ่มเล็ก ๆ ที่เผชิญกับปัญหาและแสดงออกตามที่เห็นและเป็นอยู่ แต่สิ่งเหล่านี้ คือ ช่องทางในการเสนอแนะและยกระดับคุณภาพชีวิตของคนงานโดยรวม

ผู้วิจัยนำเสนอรายงาน โดยแบ่งออกเป็น 7 บท บทที่ 1 จะกล่าวถึงที่มาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์และกรอบแนวความคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องตลอดจนระเบียบวิธีวิจัย บทที่ 2 จะนำเสนอภาพรวมของการพัฒนาอุตสาหกรรมและคุณภาพชีวิตของคนงาน บทที่ 3 เป็นการนำเสนอการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจสังคม และประชากรตามลำดับเหตุการณ์ โดยสัมพันธ์กับการเกิดขึ้นของนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ และการเคลื่อนย้ายแรงงาน บทที่ 4 เป็นการนำเสนอข้อมูลคนงานท้องถิ่นและคนงานย้ายถิ่นที่ได้จากการศึกษาชุมชนและการสัมภาษณ์ บทที่ 5 นำเสนอมุมมองเชิงประสบการณ์ด้านสุขภาพ และความปลอดภัยของคนงาน โดยเน้นไปที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ บทที่ 6 นำเสนอแบบแผนการเคลื่อนย้ายระดับจุลภาคและการสัมผัสสิ่งแวดล้อม และในบทที่ 7 เป็นการสรุป อภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ