The Effects of Water Sources for Agriculture on Out Migration of The Northeastern Region, Thailand

Thanut Wongsaichue
Yothin Sawangdee

ABSTRACT

The volume of out migration has been increasing due to the consequences of the improvement of communication that facilitate people to move. In the past, the majority of studies were mostly interested in migration process from rural to urban areas. Several studies have tried to explain some relationships between economic factors and out migration. However, there are very few of them that have suggested to look at the effects of drought or an uncertain water sources on out migration. All of those studies are descriptive research and could not prove issues that are related to water shortages. This study focuses on the influences of water shortage on out-migration rate. The area of investigation is the Northeastern region of Thailand (NE), in 1994. The study uses 2 secondary data sources. The first data source comes from the database at village level, by the Department of Community Development, Ministry of Interior. And the second source comes from the meteorological data, by the Department of Meteorology, Ministry of Communications. The unit of analysis is the sub-district level. The total sample consists of 2,584 sub-districts. The results show that humidity level has an influence on out migration rate. The imbalance of humidity level for both the ground area and the air effects on migration rate, and push people to migrate out. This rate is also affected by the amount of sufficient of water for agricultural purposes, measured by annual rainfall data. The spacing of days without rainfall has an effect on out migration rate as well. In addition, the poverty of the household, the arable farmland, and the development level of the areas also have influences on out migration. Another migration factor is that when there is a high number of dependents in the household, there will be a high rate of out migration. When the areas have arable farmland, there will be a high out migration rate as well.

ผลกระทบของแหล่งน้ำทางการเกษตรที่มีต่อการย้ายถิ่นออกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ฐณัฐ วงศ์สายเชื้อ
โยธิน แสวงดี

บทคัดย่อ

จำนวนผู้ย้ายถิ่นออกจากภาคอีสานเข้าสู่ภาคอื่น ๆ นับวันจะมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งที่อำนวยความสะดวกในการเดินทาง ในงานวิจัยด้านการย้ายถิ่นที่ผ่านมาพบว่า ส่วนใหญ่เป็นการย้ายถิ่นจากเขตชนบทเข้าสู่เขตเมือง และมีสาเหตุของการย้ายถิ่นที่เกิดจากปัจจัยทางเศรษฐกิจ แต่ก็มีงานวิจัยบางส่วนที่กล่าวถึงปรากฏการณ์ความแห้งแล้ง หรือฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล แต่งานวิจัยเหล่านั้นเป็นเพียงการตั้งข้อสังเกตเท่านั้น ยังไม่มีข้อสรุปที่เด่นชัดและเชื่อถือได้ ว่าความแห้งแล้งและภาวะขาดแคลนน้ำมีผลผลักดันให้คนย้ายถิ่นออกจากพื้นที่ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพิสูจน์อิทธิพลของปริมาณน้ำและแหล่งน้ำสำหรับการเพาะปลูกที่คาดว่ามีต่ออัตราการย้ายถิ่นออกนอกตำบลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งสมมุติฐานในการวิจัย คือ ปริมาณของน้ำทางการเกษตรที่มากหรือน้อยเกินไปจะมีผลต่อการย้ายถิ่นออกเพราะประชากรไม่สามารถทำการผลิตได้ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ในปี พ.ศ. 2537 โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจาก 2 แหล่งข้อมูล คือ ข้อมูลภูมิอากาศ จาก กรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม และข้อมูล กชช. 2 ค. จาก กรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย โดยมีหน่วยวิเคราะห์เป็นระดับตำบล จำนวน 2,584 ตำบล ใน 284 อำเภอ การวิจัยนี้พบปัจจัยใหม่ที่มีผลต่อการย้ายถิ่นออกคือ "ระดับความชื้น" กล่าวคือ หากพื้นที่ใดที่มีระดับความชื้นสูงหรือต่ำเกินกว่าระดับปกติ จะมีผลทำให้เกิดการย้ายถิ่นออกนอกตำบลในระดับที่สูง และพบว่า ความเพียงพอของปริมาณน้ำทางการเกษตรในพืชชนิดต่าง ๆ อันได้แก่ ข้าว พืชไร่อายุสั้น พืชไร่อายุยาว สวนผัก สวนผลไม้ ล้วนมีผลต่อการลดลงของอัตราการย้ายถิ่นออกนอกตำบล นอกจากนี้ยังพบอีกว่า ปริมาณน้ำฝนที่ตก ภาวะฝนทิ้งช่วงที่ยาวนาน ความยากจน คุณภาพดินที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก และระดับการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ที่วัดจากรายได้จากภาษีบำรุงท้องที่ในตำบล มีผลต่ออัตราการย้ายถิ่นออกนอกตำบลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลการศึกษามีข้อเสนอแนะว่า หากมีการสนับสนุนด้านแหล่งน้ำทางการเกษตร เช่น ให้มีการจัดระบบชลประทาน เพื่อให้สามารถทำการเพาะปลูกได้อย่างเพียงพอ และการส่งเสริมอุตสาหกรรมเกษตรในระดับครัวเรือนเพื่อเป็นการสร้างงานในตำบล คาดว่าจะมีผลนำไปสู่การลดของแรงผลักให้ประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือย้ายถิ่นออก ซึ่งยืนยันได้จากผลการวิจัยนี้

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

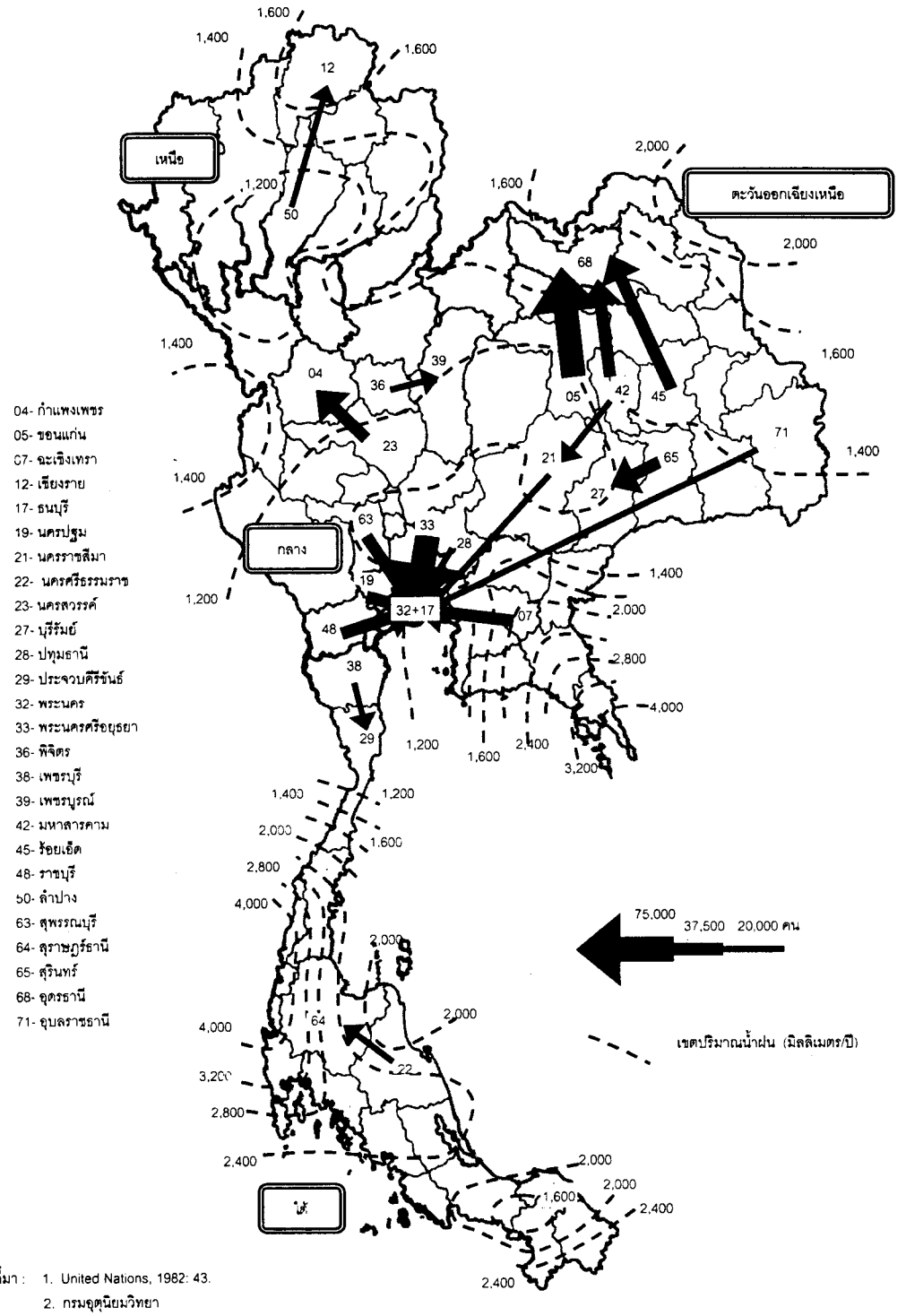
น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในอาชีพเกษตรกรรม ในอดีตเมื่อ 40 ปีมาแล้วมีผลงานวิจัยพบว่า การขาดแคลนน้ำมีผลให้เกิดการย้ายถิ่น กล่าวคือในพื้นที่ที่เกิดความแห้งแล้งจะมีประชากรจำนวนมากย้ายถิ่นออก (Petersen, 1958: 264) ซึ่งในปัจจุบันที่ยังไม่มีการพยายามแก้ไขให้มีแหล่งน้ำทางการเกษตรที่เพียงพอทุกหมู่บ้านแต่อย่างใด การย้ายถิ่นออกของประชากรเนื่องจากขาดแคลนน้ำทางการเกษตรเห็นได้จากปรากฏการณ์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ปรากฏการณ์ข้างต้นยังไม่มีการพิสูจน์และวิเคราะห์ถึงแนวคิดเกี่ยวกับ "ปัจจัยผลักดัน" ในถิ่นต้นทางที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำว่าจะมีผลกระทบไปสู่การย้ายถิ่นออกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่เชื่อถือได้ ทั้งนี้เพราะการศึกษาที่ผ่านมา ให้ความสนใจต่อการย้ายถิ่นในระดับบุคคล โดยมีความเชื่อว่า การย้ายถิ่นเกิดจาก "การตัดสินใจ" ของบุคคลหรือคุณลักษณะเลือกสรรของผู้ย้ายถิ่น หรือในกรณีของการย้ายถิ่นเป็นยุทธวิธีในครัวเรือน (Stark, 1984; Findley, 1987) ซึ่งไม่สามารถตอบสนองความใคร่รู้ของนักประชากรศาสตร์ได้มากนัก ทั้งนี้เพราะมีหลายปัจจัยที่นำไปสู่การย้ายถิ่นออก อาทิ ปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ ความแห้งแล้งและภัยธรรมชาติ ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยทางบริบทของสังคมอันหนึ่ง (Social Context) ที่อาจมีผลต่อการย้ายถิ่น โดยที่งานวิจัยและข้อค้นพบในช่วงที่ผ่านๆ มาไม่สามารถนำเข้าร่วมในสมการทำนายเพื่อทำการวิเคราะห์แบบ Contextual Analysis ในทางตรงกันข้ามกลับได้แต่เพียงจัดไว้ว่าตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับด้านเหล่านี้เป็นปัจจัยภายนอก (Exogenous Factors) ที่อาจมีผลไปสู่การผลักดันหรือบังคับ เพื่อให้เกิดการย้ายถิ่นฐานของมนุษย์ (Massey, 1990)

ในตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการย้ายถิ่นทั้งระดับมหภาคและระดับจุลภาค Lee (1966) ได้เขียนไว้ในบทความ "The Theory of Migration" ว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับถิ่นต้นทางและถิ่นปลายทางมีผลต่อการตัดสินใจย้ายถิ่นของบุคคล โดยในแต่ละพื้นที่จะประกอบด้วยปัจจัยดึงและปัจจัยผลักที่มีความแตกต่างกันไปตามบุคคลและพื้นที่ อาทิ การมีลักษณะภูมิอากาศที่ดี มีฝนตกสม่ำเสมอ ไม่ร้อนจัด ฯลฯ จะเป็นแรงดึงให้ย้ายถิ่นเข้า ในขณะที่การมีลักษณะภูมิอากาศที่ไม่ดี เช่น แห้งแล้งก็จะเป็นแรงผลักคนย้ายถิ่นออก ดังเช่น การย้ายถิ่นที่เกิดจากทุพภิกขภัย ซึ่งทำให้เกิดภาวะข้าวยากหมากแพงหรือการขาดแคลนอาหาร การอดอยาก การเจ็บป่วย การล้มตาย เป็นต้น (Malthus, 1798 cited by Weeks, 1989: 61-65; Lee, 1966: 50-56)

น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในสังคมเกษตรกรรม โดยเฉพาะในการเพาะปลูกที่ต้องใช้น้ำเพื่อให้พืชเจริญเติบโต ผลกระทบจากปริมาณน้ำไม่เพียงพอ อาจมีอิทธิพลต่อสถานะความเป็นอยู่ของประชากรในชนบท ตลอดจนการย้ายถิ่นหนีความแห้งแล้ง โดยปรากฏการณ์ของปริมาณน้ำฝนกับการย้ายถิ่นออกที่เกิดขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่พบว่าภาคนี้มีปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยสูง

กว่าภาคเหนือแต่กระแสการย้ายถิ่นออกนอกภาคกลับพบว่ามีอัตราที่สูง ดังภาพที่ 1 ที่แสดงถึงปริมาณการย้ายถิ่นสุทธิจากจังหวัดที่เกิดไปยังจังหวัดที่ระบุและเขตปริมาณฝนประจำปี และพบข้อที่น่าสังเกตว่ากระแสการย้ายถิ่นออกทิศทางจะเริ่มต้นจากบริเวณจังหวัดที่มีปริมาณของน้ำฝนตกน้อยไปสู่บริเวณของจังหวัดที่มีปริมาณน้ำฝนตกมาก (United Nations, 1982: 42) สาเหตุของการย้ายถิ่นของภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้น มีงานวิจัยระบุว่า เป็นการย้ายเพื่อหางานทำเนื่องจากความล้มเหลวในการทำการเกษตร ซึ่งอาจเป็นผลกระทบมาจากฝนทิ้งช่วงและการขาดแหล่งน้ำเพื่อเกษตรกรรม (Goldstein & Goldstein, 1985) นอกจากนี้มีงานวิจัยบางส่วนอธิบายว่ารายได้ที่เกิดจากการขายผลผลิตทางการเกษตรไม่เพียงพอต่อรายจ่ายของครัวเรือน มีผลไปสู่การให้ครัวเรือนตัดสินใจให้สมาชิกในครัวเรือนย้ายถิ่นไปหางานทำในเมือง (Piampiti, 1985: 50)

จากคำบรรยายที่เกี่ยวข้องกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือและแนวคิดตามที่เสนอ จึงน่าสนใจอย่างยิ่งที่จะทำการศึกษาและพิสูจน์ในคำถามของการวิจัยที่ว่า ผลกระทบของการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรจะมีอิทธิพลต่อการย้ายถิ่นออกนอกตำบลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือไม่? ความสัมพันธ์ระหว่างการย้ายถิ่นออกกับการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรจะมีทิศทางเป็นเช่นใด? ทิศทางความสัมพันธ์จะสอดคล้องกับแนวคิดที่กล่าวว่า ความแห้งแล้งจะนำไปสู่การย้ายถิ่นออกหรือไม่? โดยมีสมมุติฐานในการวิจัยคือ (1) ความแห้งแล้งจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกต่ออัตราการย้ายถิ่นออกนอกตำบล กล่าวคือ ถ้าตำบลใดมีความแห้งแล้งสูงจะมีอัตราการย้ายถิ่นออกสูง (2) ความเพียงพอของน้ำที่ใช้ในการทำนาครั้งที่ 2 ในพื้นที่ของตำบล จะมีความสัมพันธ์ในทางลบกับอัตราการย้ายถิ่นออกนอกตำบล กล่าวคือ ถ้าร้อยละของหมู่บ้านในตำบลที่มีน้ำเพียงพอในการทำนาครั้งที่ 2 มากจะมีอัตราการย้ายถิ่นออกน้อย และ(3) การจัดระบบชลประทานเพื่อการเกษตรในระดับตำบลจะมีผลในทางลบต่อการย้ายถิ่นออก กล่าวคือ เมื่อพิจารณาจากร้อยละของหมู่บ้านในตำบลที่มีน้ำเพียงพอในการปลูกพืชไร่ระยะสั้น และ/หรือ ร้อยละของหมู่บ้านในตำบลที่มีน้ำเพียงพอในการปลูกพืชไร่ระยะยาว น่าจะมีอัตราการย้ายถิ่นออกน้อย ผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ในการนำความรู้ไปประยุกต์เพื่อการพัฒนากิจกรรมทางด้านการชลประทานในพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อเป็นการชะลอจำนวนการย้ายถิ่นออกนอกตำบลของประชากรในภาคตะวันออก-เฉียงเหนือที่นิยมย้ายถิ่นจากชนบทสู่เมือง ซึ่งอาจนำไปสู่ความเจริญรุ่งเรืองในภาคอุตสาหกรรมการเกษตรในระดับตำบลของประชากรในภาคนี้ต่อไป



ที่มา : 1. United Nations, 1982: 43.
2. กรมอุตุนิยมวิทยา

แผนภาพที่ 1 ปริมาณการย้ายถิ่นสุทธิจากจังหวัดที่เปิดไปยังจังหวัดที่ระบุ และเขตปริมาณฝนประจำปี

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เมื่อกล่าวถึงแนวคิดของทฤษฎีผลัก-ดึง (Push-Pull Theory) ในการศึกษาการย้ายถิ่น เน้นถึงความแตกต่างด้านคุณลักษณะของพื้นที่และของผู้ย้ายถิ่น ตลอดจนความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลทางบวกและผลทางลบต่อการย้ายถิ่น อุปสรรคในการย้ายถิ่นและปัจจัยเฉพาะระหว่างถิ่นต้นทางและปลายทาง ซึ่งแนวคิดที่วิเคราะห์ถึง "ปัจจัยผลักและปัจจัยดึงดูด" นี้ พัฒนามาจาก กฎการย้ายถิ่น (The Laws of Migration) ของ Ravenstein (1889) และ ทฤษฎีการย้ายถิ่น (Theory of Migration) ที่เขียนโดย Lee (1966) ที่อธิบายว่าผลกระทบของปัจจัยด้านลบในถิ่นต้นทางและปัจจัยด้านบวกในถิ่นปลายทางว่ามีผลต่อการย้ายถิ่นแตกต่างกันอย่างไร (Bilsborrow, 1987:191; Lee, 1966: 47-56; Ravenstein, 1889 cited by Weeks, 1989: 189) ในเนื้อหาเกี่ยวกับการผลักดันให้เกิดการย้ายถิ่น และ/หรือ การอธิบายถึงการดึงให้เกิดการย้ายถิ่นเข้า Petersen (1969) ได้อธิบายถึงปัจจัย "ผลัก" และปัจจัย "ดึง" โดยพิจารณาจากสภาพแวดล้อมในถิ่นต้นทางและในถิ่นปลายทางที่บรรยาย ใน A General Typology of Migration มีนัยที่แสดงว่า Petersen มองการย้ายถิ่นว่า เกิดจากแรงผลักมีอิทธิพลมากกว่าแรงดึงดูด ปัจจัยส่วนบุคคลและสังคม โดยแรงผลักดังกล่าวอาจเกิดจาก แรงผลักจากระบบนิเวศหรือสภาพแวดล้อม อาทิ มนุษย์จะย้ายถิ่นไปเรื่อยๆ ในลักษณะการค้นหาพื้นที่ทำการเกษตรใหม่ๆ หรือ การย้ายถิ่นที่เกิดจากแรงบีบ ซึ่งได้แก่ ผู้ย้ายถิ่นที่เกิดจากการบังคับของกำลังทหารให้ย้ายไปยังต่างประเทศเป็นการชั่วคราวและจะเดินทางกลับยังบ้านเกิดอีกครั้งในภายหน้า (Petersen, 1958: 256-266)

เมื่อพิจารณาถึงการย้ายถิ่นออกและปัจจัยผลักดันในถิ่นต้นทาง Lee (1966) แนะว่า ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับถิ่นต้นทาง มีผลต่อการย้ายถิ่นออกของประชากร ซึ่งปัจจัยในถิ่นต้นทางดังกล่าว อาจมีจำนวนมาก หลากหลาย แตกต่างกันตามลักษณะของบุคคล ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ และสภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิที่ร้อนหรืออากาศที่หนาวจัด ปริมาณน้ำฝนและความชื้น ความแห้งแล้ง เหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปีและมีผลต่อการย้ายถิ่นออกนอกเขตที่อยู่อาศัยของประชากร ซึ่งเกิดความแห้งแล้งกันดาร เนื่องจากฝนไม่ตก ขาดแหล่งน้ำในการบริโภคและแหล่งน้ำที่ใช้เพื่อการเพาะปลูก ทำให้ไม่สามารถปลูกพืชพันธุ์ธัญญาหารได้ ประชากรต้องอพยพเพื่อให้รอดพ้นจากความอดอยากที่เกิดจากความแห้งแล้ง (Akokpari, 1998) แต่ก็มีผลงานวิจัยบางเล่มอธิบายว่า การเกิดสภาวะทางเศรษฐกิจตกต่ำก็มีผลต่อการย้ายถิ่นออกนอกพื้นที่ (Macwan'gi et al,1996) นอกจากนี้สภาวะทางสังคม อาทิ ขนบธรรมเนียมและประเพณีก็ถือว่ามีส่วนเป็นปัจจัยผลักดันและกระตุ้นทำให้เกิดการย้ายถิ่นออกจากถิ่นต้นทางได้ ทั้งนี้เพราะผู้ย้ายถิ่นจะนำเกียรติยศและชื่อเสียงมาสู่ครอบครัวและหมู่บ้าน นั่นคือ เมื่อผู้ย้ายถิ่นกลับมาเยี่ยมบ้านจะได้รับการยกย่องทางสังคมว่าเป็นบุคคลที่มีหน้ามีตา (Guilmoto, 1998) จากบทบรรยาย

ที่กล่าวถึง ล้วนเป็นปัจจัยผลักที่ก่อให้เกิดการย้ายถิ่นออกในระดับมหภาค ที่ Gardner (1981) ได้เน้นว่ามีอิทธิพลต่อการย้ายถิ่นออกของประชากร แต่มีผู้นำมาวิเคราะห์เป็นส่วนน้อย ทั้งๆ ที่ ภาวะแห้งแล้งหรือการขาดแคลนน้ำ คุณภาพของดินและปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจล้วนเป็นปัจจัยสำคัญต่อการย้ายถิ่นทั้งสิ้น ดังนั้นเมื่อกล่าวถึงปัจจัยผลักดันต่อการย้ายถิ่น องค์ประกอบทางด้านโครงสร้างอายุและเพศของประชากร ปัจจัยผลักดันที่เกิดจากภาวะแวดล้อม ปัจจัยผลักดันที่เกิดจากภาวะเศรษฐกิจ ล้วนมีผลต่อการ "ผลัก" ให้มนุษย์ย้ายถิ่นฐาน ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีวรรณกรรมจำนวนมากอธิบายและทำการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยผลักเหล่านี้ บทบรรยายต่อไปนี้จะเป็นการอธิบายเพิ่มเติมถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเคลื่อนย้ายของประชากร

ปัจจัยผลักดันที่เกิดจากโครงสร้างประชากร เมื่อพิจารณาถึงอายุของประชากรกับการย้ายถิ่น มีวรรณกรรมบางเล่มบรรยายว่ามีผลต่อการย้ายถิ่น ดังเช่น Lee (1966) กล่าวว่า การย้ายถิ่น เป็นกระบวนการเลือกสรรในตัวเองของผู้ย้ายถิ่น ซึ่งหมายถึงบุคคลแต่ละคนย่อมตอบสนองต่อปัจจัยที่ส่งผลบวก เช่น ผลที่จะได้ประโยชน์ และผลที่จะเสียประโยชน์ในถิ่นต้นทางและถิ่นปลายทางที่ต่างกัน ในการเลือกสรรเชิงบวก หมายถึง ผู้ย้ายถิ่นจะสนองตอบต่อปัจจัยบวกในถิ่นปลายทางที่ตนเองจะได้ประโยชน์สูงสุดในการย้ายถิ่น ผู้ย้ายถิ่นเหล่านี้ส่วนใหญ่จะเป็นคนที่มีคุณภาพ เช่น อยู่ในวัยหนุ่มสาวและมีฝีมือในการทำงาน และเป็นผู้ที่คิดว่าการย้ายถิ่นคือความก้าวหน้า สำหรับการเลือกสรรในเชิงลบ คือ ผู้ย้ายถิ่นจะสนองตอบต่อปัจจัยในทางลบในถิ่นต้นทาง กล่าวคือ หากมีเหตุการณ์ผลักดันให้ย้ายผู้ย้ายถิ่นจะตัดสินใจย้าย โดยที่ Lee (1966) ระบุว่า การย้ายถิ่นเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต ดังนั้น การย้ายถิ่นเพื่อการเข้าสู่แรงงาน การแต่งงาน ที่เป็นเหตุการณ์ที่จะต้องย้ายถิ่นออกจากบ้านพ่อแม่ ตลอดจนการย้ายถิ่นเนื่องจากการหย่าร้างหรือเป็นหม้าย และการย้ายถิ่นเพื่อการศึกษา สิ่งเหล่านี้ล้วนเกิดขึ้นในระหว่างช่วงอายุที่อยู่ในวัยหนุ่มสาวและมีความสำคัญในการเลือกสรรของบุคคล นอกจากนี้ สัดส่วนเพศชายต่อเพศหญิง ซึ่งหมายถึงอัตราส่วนเพศ (Sex Ratio) ตลอดจนสถานภาพสมรสของบุคคล หรือขนาดของครอบครัว ล้วนแต่เป็นปัจจัยผลักดันที่เกิดจากโครงสร้างประชากร (Lee, 1966: 47-57; Goldstein & Goldstein, 1985; Massey, 1990)

ปัจจัยผลักดันที่เกิดจากสภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับชีวิตและความเป็นอยู่ของมนุษย์โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำและดิน กล่าวคือความอุดมสมบูรณ์ของน้ำและดินมีผลกระทบที่ชัดเจนต่อการเพาะปลูก นอกจากนี้ยังมีผลสะท้อนต่อผลผลิตที่จะเก็บเกี่ยว (Bogue, 1969:773; Petersen, 1958a: 260; Petersen, 1969b: 290; Zhang et al, 1997: 256-257) น้ำเป็นทรัพยากรที่มีประโยชน์และมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต หากน้ำมีปริมาณน้อยเกินไปจะสามารถนำไปสู่การเกิด "ภัยแล้ง" ซึ่งเป็นภัยธรรมชาติที่ร้ายแรง ส่งผลให้พืชไร่เสียหาย

มนุษย์และสัตว์จะขาดน้ำอุปโภคและบริโภค ผลตามมาคือจะก่อให้เกิดภาวะการขาดแคลนอาหาร สัตว์ล้มตาย พืชจะหยุดการเจริญเติบโต ด้วยเหตุนี้อาจมีผลทำให้ผลผลิตทางการเกษตรไม่เพียงพอต่อการบริโภค ความแห้งแล้งอาจนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของแมลงศัตรูพืช แล้วนำไปสู่การผลักดันให้เกิดการอพยพของคนและสัตว์เพื่อแสวงหาแหล่งอาหารใหม่ เกิดการละทิ้งไร่นาและเป็นผลเสียต่อเศรษฐกิจและสังคมในภาคเกษตรกรรมในที่สุด (Hinchman, 1993: 22-24; Teklu, 1994: 35-47) หากพิจารณาถึงความเกี่ยวข้องกันของความอุดมสมบูรณ์ของน้ำและดินที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ วรรณกรรมที่น่าสนใจฉบับหนึ่งคือ บทเรียงความของ Malthus (1830) ที่มีชื่อว่า "A Summary View of The Principle of Population" Malthus ให้แนวคิดที่ชี้ให้เห็นว่า "ดิน" เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการยังชีพ ไม่ว่าจะเป็นขนาดของพื้นที่หรือคุณภาพของดิน จะมีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของปริมาณอาหาร ดังนั้นคุณภาพของดินจึงเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของผลผลิตทางการเกษตรที่รองลงมาจากขนาดของพื้นที่ อย่างไรก็ตาม หากดินมีคุณภาพไม่ดี จะมีผลไปสู่ผลผลิตด้านการเกษตรที่ลดลงทำให้อาหารไม่เพียงพอต่อการบริโภคหรือจำหน่าย อาจมีผลต่อการผลักให้เกิดการย้ายถิ่นออกเพื่อหาพื้นที่ใหม่ที่มีขนาดพื้นที่ที่ใหญ่กว่าและมีคุณภาพดินที่ดีกว่าเดิม นอกจากนั้น อาจเป็นแรงผลักที่ก่อให้เกิดการย้ายถิ่นออกเพื่อไปขายแรงงาน (Huxley, 1955: 75 อ้างใน สำนักงานสภาวิจัยแห่งชาติ, 2511) เมื่อพิจารณาถึงประเทศไทยจะเห็นว่า ปัญหาเรื่องที่ดินทำกินเพื่อการเกษตร นับวันจะยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากความไม่เท่าเทียมกันในการแบ่งสรรที่ดิน เป็นผลให้ผลผลิตทางการเกษตรที่ได้รับไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคในครัวเรือน แล้วมีส่วนนำไปสู่การย้ายถิ่นของประชากรเข้าสู่เขตเมือง เพื่อเป็นการหารายได้จุนเจือครอบครัว (เกื้อ วงศ์บุญสิน, 2540: 198; อภิชาต จำรัสฤทธิรงค์, 2538)

ปัจจัยผลักดันที่เกิดจากเศรษฐกิจ ในปี ค.ศ. 1889 ได้มีการบรรยายถึงองค์ความรู้ที่กล่าวถึงปัจจัยผลักดันที่เกิดจากเศรษฐกิจโดย Ravenstein (1889) ที่บรรยายใน "กฎการย้ายถิ่น" ระบุว่า แรงจูงใจทางเศรษฐกิจจะกระตุ้นให้เกิดการย้ายถิ่นจากชนบทสู่เมือง นอกจากนี้ Ravenstein ได้อธิบายเพิ่มอีกว่าความสำคัญของปัจจัยด้านเศรษฐกิจ เช่น นโยบายการเก็บภาษี จะก่อให้เกิดการย้ายถิ่นออกจากชนบทสู่เมือง เมืองสู่เมือง เมืองสู่ชนบท และ จากชนบทสู่ชนบท มากกว่าแรงจูงใจอื่นๆ อาทิ สภาพแวดล้อมทางสังคมและทางกายภาพ เพราะภาษีที่แพงจะเป็นปัจจัยผลักดันที่ทำให้ประชาชนไม่ประสงค์ที่จะอยู่อาศัยในพื้นที่นั้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสัมพันธ์ของการย้ายถิ่นออกกับระบบเศรษฐกิจซึ่งมีดัชนีวัด เช่น ภาษีอากร ค่าจ้างแรงงาน โอกาสในการได้งานจะมีความเกี่ยวข้องกัน มีผลงานวิจัยบางเล่มอธิบายว่า เมื่อระบบเศรษฐกิจขยายตัวขึ้น จะนำไปสู่การเจริญเติบโตของธุรกิจและอุตสาหกรรมใหม่ในอัตราที่รวดเร็ว ธุรกิจและอุตสาหกรรมจะขยายองค์กรโดยการบรรจุคนงานเพิ่มมากขึ้น ปริมาณการย้ายถิ่นออกจากพื้นที่หนึ่งเข้าสู่พื้นที่หนึ่งจะมีมากขึ้น

(Harris & Todaro, 1970; Jafri, 1996; Madula, 1995; Pedersen, 1995; Swain, 1996)

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภาคที่มีประชากรอยู่อาศัยมากที่สุดในประเทศไทย ประชากรส่วนใหญ่ทำการเกษตรที่เป็นนาน้ำฝน ระบบชลประทานในภาคนี้ยังมีไม่ครอบคลุมและเพียงพอ จึงนำไปสู่การย้ายถิ่นออกจากชนบทสู่เมืองมานานนับศตวรรษ ดังเช่นจะเริ่มเห็นชัดเจนขึ้นหลังจากที่มีการบุกเบิกพื้นที่เกษตรกรรมในบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาและกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2445 มีการเริ่มงานชลประทานในพื้นที่ภาคกลาง ก่อให้เกิดความต้องการแรงงานในภาคการเกษตรจำนวนมาก จึงนำแรงงานส่วนใหญ่มาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (Goldstein & Goldstein, 1985: 34) อย่างไรก็ตามเนื่องจากภาคนี้มักจะประสบกับความแห้งแล้งและขาดแคลนน้ำ อีกทั้งระบบการคมนาคมขนส่งดีขึ้น ปัจจุบันจึงเกิดกระแสการเคลื่อนย้ายแรงงานจากชนบทเข้าสู่เขตเมืองมากขึ้น นำไปสู่การสร้างระบบเครือข่ายทางสังคมที่เข้มแข็งในถิ่นปลายทางที่มีผลต่อการชักนำให้เกิดการย้ายถิ่นออก ในขณะที่ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการขาดแคลนแหล่งน้ำทางการเกษตรยังเป็นข้อโต้แย้งว่า ปัจจุบันยังคงมีอิทธิพลต่อการย้ายถิ่นออกของคนในภาคนี้หรือไม่ (วาทินี บุญชะลักษี, 2540; เสาวภา พรสิริพงษ์ และ พรทิพย์ อุศุภรัตน์, 2535) มีความพยายามที่จะวิเคราะห์ว่า สาเหตุของการอพยพออกจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือ การที่ผลผลิตทางการเกษตรไม่เพียงพอต่อความต้องการของครัวเรือน (โยธิน แสวงดี และคณะ, 2529: 12) เพราะผลผลิตจะขึ้นอยู่กับความแตกต่างในด้านทำเลที่ดินและขนาดของที่ดินที่ถือครอง แต่งานวิจัยดังกล่าวมิได้พิจารณาถึงการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร เนื่องจากที่ดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเป็นที่สูงน้ำท่วมไม่ถึงและมีความแห้งแล้ง ซึ่ง Meinkoth (1962) บรรยายไว้ว่าในทุกปีจะมีเกษตรกรจำนวนมากที่ผลิตข้าวได้น้อยไม่เพียงพอต่อการบริโภคในครัวเรือนโดยเฉพาะที่เป็นครัวเรือนขยายจะไม่มีเงินพอเพียงที่จะซื้อข้าวมาบริโภค ด้วยเหตุนี้จึงนำไปสู่การอพยพย้ายถิ่นเข้าสู่เมืองเพื่อหางานทำ (Meinkoth, 1962) ซึ่งเหตุผลดังกล่าวนี้ อาจสรุปได้ว่าการย้ายถิ่นของคนในภาคอีสานเกิดจากปัจจัยใดแน่ระหว่างปัจจัยทางเศรษฐกิจและปัจจัยการขาดแคลนอาหารเพราะไม่สามารถเพาะปลูกได้ เนื่องจากความแห้งแล้ง (อภิชาติ จำรัสฤทธิรงค์, 2526: 4)

กรอบแนวความคิดและระเบียบวิธีวิจัย

กรอบแนวความคิดในการวิจัยครั้งนี้ จำแนกตัวแปรออกเป็นตัวแปรทำนายและตัวแปรตาม โดยตัวแปรตามได้แก่ อัตราการย้ายถิ่นออกนอกตำบล ในขณะที่ตัวแปรทำนายได้มีการแบ่งเป็น 4 ชุด ชุดที่ 1 คือ ปัจจัยด้านประชากร ที่วัดจากอัตราส่วนพึ่งพิงทางประชากร ตัวแปรนี้มีเป้าหมายเพื่อใช้วัดความยากจนของพื้นที่ ซึ่งมีพื้นฐานทางความคิดที่ว่าในพื้นที่ที่ยากจน จะพบว่ามีอัตราส่วนพึ่งพิงทางประชากรสูงโดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา ตัวแปรชุดที่ 2 คือ ปัจจัยด้านสภาพ

แวดล้อม ประกอบด้วยตัวแปรความอุดมสมบูรณ์ของดินและตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกพืช ตัวแปรชุดที่ 3 คือ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งได้แก่ร้อยละของครัวเรือนที่มีอาชีพเพาะปลูก และรายได้จากภาษีท้องที่ สำหรับตัวแปรชุดที่ 4 คือ ปัจจัยด้านน้ำ เป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปริมาณน้ำฝน จำนวนวันฝนทิ้งช่วง และระดับความชื้น โดยที่ตัวแปรชุดที่ 1 ชุดที่ 2 และ ชุดที่ 3 จะเป็นชุดตัวแปรควบคุม (Control Variables) ในขณะตัวแปรชุดที่ 4 จะเป็นชุดตัวแปรทำนาย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้ข้อมูลทุติยภูมิและมีหน่วยในการวิเคราะห์เป็นตำบลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย จำนวน 2,584 ตำบล ข้อมูลที่ใช้มาจาก 2 แห่ง คือ 1.) ข้อมูลสภาพภูมิอากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม และ 2.) ข้อมูลจากกรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย โดยที่ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมจะเป็นปัจจัยผลักให้ประชากรในถิ่นต้นทางย้ายถิ่น ซึ่งวัดจากข้อมูลในปี พ.ศ. 2536 ส่วนตัวแปรตามที่เป็นการย้ายถิ่นออกนอกตำบลจะวัดจากอัตราการย้ายถิ่นออก ในปี พ.ศ. 2537 ที่เป็นการเก็บข้อมูลของ กชช.2ค. ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม สาเหตุที่ผู้วิจัยเลือกใช้ข้อมูลของตัวแปรอิสระในปี พ.ศ. 2536 และใช้ตัวแปรตามในปี พ.ศ. 2537 เนื่องจากใช้หลักของ Cause and Consequences ที่วางหลักในการพิสูจน์ Causal Relationship โดย Blalock (1971) กล่าวคือ ตัวแปรด้านเหตุควรจะเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อน ขณะที่ผลลัพธ์ควรจะวัดจากเหตุการณ์หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นภายหลัง นั่นคือการวิจัยนี้ต้องการพิสูจน์ว่า ผลกระทบที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำทางการเกษตรในช่วงของปีการเพาะปลูกที่ผ่านมา ณ ที่นี้คือ ปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2536/2537 จะส่งผลกระทบต่อการย้ายถิ่นออกในปีที่ทำนายคือ ปี พ.ศ. 2537 หรือไม่ รายละเอียดของตัวแปรในการวิจัย ได้เสนอไว้ในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 วิธีการวัดและระดับการวัดของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

ตัวแปร	วิธีการวัดของตัวแปร	ระดับการวัด
1. การย้ายถิ่นออก	= จำนวนการย้ายถิ่นออกนอกตำบล* x 1,000 / จำนวนประชากรทั้งหมด	ระดับอัตราส่วน
2. อัตราส่วนพึ่งพิงทางประชากร**	= ประชากรที่มีแรกเกิดถึง 18 ปี + 51 ปีขึ้นไป / ประชากรที่มีอายุ 18-50 ปี	ระดับอัตราส่วน
3. ร้อยละของหมู่บ้านที่มีดินคุณภาพไม่ดี	= หมู่บ้านที่ดินคุณภาพไม่ดี x 100 / จำนวนหมู่บ้านทั้งหมด	ระดับอัตราส่วน
4. ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูก	= หมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอสำหรับการเพาะปลูก x 100 / จำนวนหมู่บ้านทั้งหมด	ระดับอัตราส่วน
5. ร้อยละของครัวเรือนที่มีอาชีพเพาะปลูก	= ครัวเรือนที่มีอาชีพการเพาะปลูก x 100 / ครัวเรือนทั้งหมด	ระดับอัตราส่วน
6. รายได้จากภาษีท้องที่	รายได้จากภาษีบำรุงท้องที่ ที่เก็บได้ในตำบล	ระดับช่วง
7. ระดับปริมาณน้ำฝน	ปริมาณน้ำฝนในปี พ.ศ. 2536	ระดับช่วง
8. จำนวนวันฝนทิ้งช่วง	จำนวนวันที่มีปริมาณฝนตกไม่ถึง 1 มิลลิเมตรติดต่อกันยาวนานที่สุด ระหว่างวันที่ 1 มิย.- 30 กย. 2536	ระดับช่วง
9. ระดับความชื้น (GMI_{pct})***	$GMI = 0.125\ P_6 + 0.125\ P_7 + 0.5\ P_8 + 0.25\ P_9$ P_I คือ ฝนรายเดือน (มม.) ของเดือนที่ I $GMI_{pct} = (r \times 100) / (n + 1)$ R คือ ลำดับที่ของค่า GMI จากมากไปน้อย n คือ จำนวนปีของข้อมูลของแต่ละสถานี	ระดับอัตราส่วน

หมายเหตุ : * ผู้ย้ายถิ่น หมายถึง ประชากรอายุ 18-50 ปี ที่ย้ายออกนอกตำบล ตั้งแต่วันที่ 1 กค.-31 ธค. 2537 และย้ายถิ่นออกนานเป็นระยะเวลา 6 -12 เดือน

** การคำนวนอัตราส่วนพึ่งพิง ใช้ตามหลักเกณฑ์ของ ข้อมูล กชช. 2 ค., กระทรวงมหาดไทย

*** สมิทธ ธรรมสโรช, 2536

ข้อจำกัดในงานวิจัยครั้งนี้ คือ เน้นการวิเคราะห์เฉพาะตัวแปรด้านแหล่งน้ำ และนำปัจจัยทางด้านประชากร ปัจจัยทางด้านดินและปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจเข้าร่วมวิเคราะห์ โดยที่ไม่สามารถควบคุมถึงปัจจัยภายในตำบลอื่นๆ (Endogenous factors) ที่อาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับการย้ายถิ่นออกนอกตำบล อาทิ แนวคิดทางสังคม ขนบธรรมเนียม ประเพณีและความเชื่อของชุมชนที่มีต่อการย้ายถิ่น นอกจากนั้นการศึกษาในครั้งนี้ไม่สามารถควบคุมถึง ปัจจัยภายนอกตำบลตัวอื่นๆ (Exogenous factors) เช่น ระยะห่างระหว่างหมู่บ้านกับเขตเมือง ระบบคมนาคมที่ทันสมัย โครงการพัฒนาชนบท และ เครือข่ายทางสังคมของผู้ย้ายถิ่น

ผลการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการตัดจำนวนตัวอย่างที่มีค่าที่กระโดด (Outlier cases) ออกดังนั้นจึงทำให้คงเหลือจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งสิ้น 2,022 ตำบล จากจำนวนทั้งหมด 2,584 ตำบล ลักษณะทั่วไปของ ข้อมูลในระดับตำบลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แสดงไว้ในตารางที่ 2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 2 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ จำนวนตัวอย่างที่ตัดทิ้ง (Missing) ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปร	ตำบล	Missing	Mean	S.D.
อัตราการย้ายถิ่นออก	2,578	6	29.69	15.21
อัตราส่วนพึ่งพิงทางประชากร	2,580	4	118.90	26.34
ร้อยละของหมู่บ้านที่มีดินคุณภาพดี	2,583	1	87.44	19.54
ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอในการทำนาครั้งที่ 2	2,583	1	2.17	8.32
ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอในปลูกพืชไร่อายุสั้น	2,583	1	11.96	20.11
ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอในปลูกพืชไร่อายุยาว	2,583	1	8.51	18.41
ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอในปลูกสวนผัก	2,583	1	12.63	21.05
ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอในสวนผลไม้	2,583	1	2.79	8.87
ร้อยละครัวเรือนที่มีอาชีพเพาะปลูก	2,583	1	89.68	12.99
รายได้จากภาษีท้องที่	2,575	9	51,525.73	35,080.68
ปริมาณน้ำฝน	2,058	526	1,085.80	327.71
จำนวนวันฝนทิ้งช่วง	2,044	540	11.93	4.94
ระดับความชื้น (GMI)	2,022	562	27.61	20.17

เนื่องจากการตัดตัวอย่างบางกลุ่มออกดังที่กล่าวมาข้างต้น อาจมีผลทำให้เกิดความลำเอียงในการเลือกตัวอย่างได้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการทดสอบเพื่อการยืนยันว่าข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยมีความสมบูรณ์และไม่เกิดความลำเอียงในการเลือกตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ (Sample selection bias diagnosis) เพราะข้อมูลในระดับตำบลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกว่าร้อยละ 20 ไม่มีข้อมูลทางด้านสภาพภูมิอากาศ เช่น ปริมาณน้ำฝน จำนวนวันฝนทิ้งช่วงและระดับความชื้น และตัวแปรดังกล่าวไม่สามารถแทนค่าด้วย "0" ได้เนื่องจาก ค่า "0" ในตัวแปรดังกล่าวมีความหมายต่อการตีความ เพราะมีระดับการวัดแบบช่วง (Interval Scale) ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบโดยใช้ Multiple Regression และกำหนดให้ตำบลที่ไม่มีข้อมูลข้างต้น มีค่าเป็น "0" ส่วนตำบลที่มีข้อมูลให้มีค่าเป็น "1" (ตำบลที่มีข้อมูลปริมาณน้ำฝน = 1, ตำบลที่ไม่มีข้อมูลน้ำฝน = 0, ตำบลที่มีข้อมูลจำนวนวันฝนทิ้งช่วง = 1, ตำบลที่ไม่มีข้อมูลจำนวนวันฝนทิ้งช่วง = 0, ตำบลที่มีข้อมูลระดับความชื้น = 1, ตำบลที่ไม่มีข้อมูลระดับความชื้น = 0) ผลการทดสอบพบว่า ไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของอัตราการย้ายถิ่นออกในแต่ละตัวแปรที่ทดสอบอย่างมีนัยทางสถิติดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 3 ดังนั้นจึงถือได้ว่าการตัดตัวอย่างที่ไม่มีข้อมูลดังกล่าวออกจะไม่มีผลทำให้เกิดความลำเอียงในการเลือกตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ของการวิจัยนี้

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ Multiple Regression สำหรับการทดสอบกลุ่มตัวอย่างลำเอียง

Variables	B	t	Sig.t
การมีข้อมูลปริมาณน้ำฝน	5.065	1.504	.133
การมีข้อมูลจำนวนวันฝนทิ้งช่วง	-3.636	-1.166	.244
การมีข้อมูลระดับความชื้น	-.358	-.273	.785
Constant	28.811	42.534	.000

R^2 = .002, SEE = 15.2063, F = 1.330, Sig. of F = .263

การตรวจสอบสหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประชากรสภาพแวดล้อมเศรษฐกิจและการย้ายถิ่นออก

เพื่อเป็นการพิสูจน์ว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ ไม่มีสหสัมพันธ์กันในเชิงเส้นตรงอย่างแน่นแฟ้นในลักษณะ Collinearlity และ Multicollinearity ผู้วิจัยได้ใช้ Pearson correlation เป็นสถิติในการตรวจสอบ เพราะตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีระดับการวัดแบบช่วงและอัตราส่วน ผลการตรวจสอบได้แสดงไว้ในตารางที่ 4 จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยว

ตารางที่ 4 การตรวจสอบสหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประชากร สภาพแวดล้อม เศรษฐกิจและการย้ายถิ่นออก

ตัวแปร	ADR	SOIL	SEC_RICE	SFC	LFC	GARDEN	ORCHARD	AGRI_HOU	TAX	ANN_RAIN	DROUGHT	GMI
ADR	1.00											
SOIL	-.040*	1.00										
SEC_RICE	-.012	-.036	1.00									
SFC	.031	-.048*	.294**	1.00								
LFC	.008	-.017	.118**	.423**	1.00							
GARDEN	-.031	-.032	.170**	.451**	.220**	1.00						
ORCHARD	-.009	-.016	.126**	.299**	.272**	.335**	1.00					
AGRI_HOU	-.041*	.027	-.028	-.067**	-.015	-.121**	-.127**	1.00				
TAX	.023	-.019	-.008	.023	.068**	-.032	-.003	-.003	1.00			
ANN_RAIN	.067**	-.012	-.004	.018	.030	.067**	.004	.016	-.040	1.00		
DROUGHT	.021	-.016	-.059**	-.034	.041	-.044*	-.069**	.077**	-.042	-.408**	1.00	
GMI	-.003	.020	.000	-.012	.012	-.053*	.009	-.024	.174**	.240**	-.189**	1.00
OUT_RATE	.116**	.090**	-.049*	-.105**	-.098**	-.073**	-.039*	.027	-.082**	.013	.083**	-.026

* P < .05, ** P < .01

หมายเหตุ: OUT_RATE = อัตราการย้ายถิ่นออก
ADR = อัตราส่วนพึ่งพิงทางประชากร
SOIL = ร้อยละของหมู่บ้านที่มีดินคุณภาพดี
SEC_RICE = ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอในการทำนาครั้งที่ 2
SFC = ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอในการปลูกพืชไร่อายุสั้น
LFC = ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอในการปลูกพืชไร่อายุยาว
GARDEN = ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอในการปลูกสวนผัก
ORCHARD = ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอในการปลูกสวนผลไม้
AGRI_HOU = ร้อยละของครัวเรือนที่มีอาชีพเพาะปลูก
TAX = รายได้จากภาษีท้องที่
ANN_RAIN = ปริมาณน้ำฝนต่อปี
DROUGHT = จำนวนวันฝนทิ้งช่วง
GMI = ระดับความชื้น

กับสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรรายคู่ พบว่าตัวแปรอิสระแต่ละคู่มีความสัมพันธ์กันต่ำ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.000-0.451 ซึ่งต่ำกว่า 0.70 ที่จัดว่ามีสหสัมพันธ์ในลักษณะ Collinearlity (Hanushek & Jackson, 1977:90) ดังนั้นจึงถือได้ว่าตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ไม่มี Collinearlity และ Multicollinearity เกิดขึ้น

ผลกระทบของปัจจัยด้านแหล่งน้ำทางการเกษตรที่มีต่ออัตราการย้ายถิ่นออกนอกตำบล

ในการวิเคราะห์ถึงผลกระทบของปัจจัยด้านแหล่งน้ำที่มีต่อการย้ายถิ่นออกนอกตำบลในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำตัวแปรในปัจจัยต่างๆ ที่อาจมีผลต่อตัวแปรตามเข้าร่วมพิจารณาพร้อมกัน ในรูปสมการถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) ผลการวิเคราะห์ Multiple Regression โดยพิจารณาจากตัวแปรควบคุม (Control Variables) ก่อนในสมการที่ 1 (Model 1) จะพบว่าปัจจัยทางด้านประชากร ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมและปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจของตำบลต่างมีผลต่ออัตราการย้ายถิ่นออก เมื่อนำปัจจัยทางด้านแหล่งน้ำทางการเกษตรเข้าสู่สมการในการวิเคราะห์ เช่น สมการที่ 2 (Model 2) แล้วควบคุมปัจจัยอื่นๆ ในสมการที่ 1 จะเห็นว่า ปัจจัยด้านแหล่งน้ำธรรมชาติมีผลต่ออัตราการย้ายถิ่นออกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้ค่าพยากรณ์ที่เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ถดถอย ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 5 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ถดถอยพหุ การย้ายถิ่นออก

ตัวพยากรณ์	Model 1				Model 2			
	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย			Sig. t	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย			Sig. t
	B	S.E.	Beta		B	S.E.	Beta	
ปัจจัยด้านประชากร								
1. อัตราส่วนพึ่งพิงทางประชากร	.0719	.011	.125	.000	.0752	.014	.124	.000
ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม								
2. ร้อยละของหมู่บ้านที่มีดินคุณภาพดี	.0672	.015	.087	.000	.0644	.018	.082	.000
3. ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอในการทำนาครั้งที่ 2	-.0292	.037	-.016	.428	-.0156	.042	-.009	.711
4. ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอปลูกพืชไร่อายุสั้น	-.0513	.018	-.068	.005	-.0430	.021	-.057	.043
5. ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอปลูกพืชไร่อายุยาว	-.0490	.018	-.060	.006	-.0637	.021	-.077	.002

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ตัวพยากรณ์	Model 1				Model 2			
	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย			Sig. t	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอย			Sig. t
	B	S.E.	Beta		B	S.E.	Beta	
6. ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอปลูกสวนผัก	-.0182	.016	-.025	.260	-.0261	.019	-.036	.167
7. ร้อยละของหมู่บ้านที่มีน้ำเพียงพอสวนผลไม้	.0214	.036	.013	.554	.0101	.041	.006	.806
ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ								
8. ร้อยละครัวเรือนที่มีอาชีพเพาะปลูก	.0374	.023	.032	.102	.0322	.026	.028	.212
9. รายได้จากภาษีท้องที่	-.00003	.000	-.078	.000	-.00003	.000	-.089	.000
ปัจจัยด้านแหล่งน้ำธรรมชาติ								
10. ปริมาณน้ำฝน	-	-	-	-	.0034	.001	.071	.006
11. จำนวนวันฝนทิ้งช่วง	-	-	-	-	.3020	.079	.096	.000
12. ระดับความชื้น (GMI)	-	-	-	-	-.132	.062	-.171	.032
13. ระดับความชื้น^2 (GMI)^2	-	-	-	-	.0017	.001	.169	.031
ค่าคงที่	14.865	2.905		.000	10.195	3.712		.006
	R^2 = .045		SEE = 14.8148		R^2 = .063		SEE = 14.9643	
	F = 13.521		Sig. of F = .000		F = 9.859		Sig. of F = .000	

หลังจากได้ทำการควบคุมชุดตัวแปรทางด้านประชากร ตัวแปรทางด้านสภาพแวดล้อม และตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจแล้ว พบว่าปริมาณน้ำฝนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราการย้ายถิ่นออก แสดงว่าในตำบลที่มีปริมาณน้ำฝนต่อปีมากจะมีอัตราการย้ายถิ่นออกนอกตำบลสูงตามไปด้วย ในตัวแปรทางด้านจำนวนวันฝนทิ้งช่วงก็พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอัตราการย้ายถิ่นออกเช่นกัน ซึ่งจะหมายความว่าในตำบลที่มีจำนวนวันฝนทิ้งช่วงมากหรือนานๆ จะมีผลทำให้เกิดการย้ายถิ่นออกนอกตำบลที่สูงตาม ผลจากการวิเคราะห์ทั้งสองตัวแปรดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าในตำบลที่มีฝนตกต่อปีในปริมาณมากหรือมีจำนวนวันที่ฝนทิ้งช่วงในช่วงฤดูเพาะปลูกนาน ล้วนมีผลทำให้อัตราการย้ายถิ่นออกนอกตำบลสูงทั้งสิ้น ซึ่งอาจเกิดจากช่วงฤดูฝนที่เปลี่ยนแปลงไปหรือความไม่แน่นอนของฝนที่เกิด เช่นการที่ฝนตกก่อนหรือหลังช่วงฤดูฝน (เดือนมิถุนายน-กันยายน) และมีฝนทิ้งช่วงในช่วงฤดูฝน มีผลต่อต้นทุนการเพาะปลูกของเกษตรกรอันจะนำไปสู่ความล้มเหลวในอาชีพเกษตรกร อันเป็นแรงผลักให้เกิดการย้ายถิ่นเพื่อหนีจากภัยแล้ง และเมื่อพิจารณาดัชนีความชื้นพบว่ามีความสัมพันธ์เชิงลบกับอัตราการย้ายถิ่นออกนอกตำบล กล่าวคือ

ในตำบลที่มีความชื้นสูง (ไม่แห้งแล้ง) จะมีอัตราการย้ายถิ่นออกนอกตำบลที่ต่ำหรือในตำบลที่ประสบความแห้งแล้งจะมีอัตราการย้ายถิ่นออกนอกตำบลที่สูง เพื่อเป็นการทดสอบว่าการที่มีปริมาณน้ำฝนมากจะมีการย้ายถิ่นมากนั้นไม่ได้ขัดแย้งกับผลของตัวแปรจำนวนวันฝนทิ้งช่วงและระดับความชื้นที่มีต่อการย้ายถิ่น จึงได้ทำการยกกำลังสอง (Quadratic Term) ของตัวแปรความชื้นเพื่อทดสอบว่า ในตำบลที่มีความชื้นมาก ๆ ณ ที่นี้หมายถึงตำบลที่มีปริมาณน้ำฝนมาก กับตำบลที่มีความชื้นต่ำ ๆ ณ ที่นี้หมายถึงตำบลที่มีความแห้งแล้งจัด ซึ่งผลการวิเคราะห์ได้ข้อค้นพบใหม่ที่ยังไม่มีผู้ใดค้นพบว่า ในตำบลที่มีความชื้นมาก ๆ จะมีการย้ายถิ่นออกมากและในตำบลที่มีความชื้นต่ำ ๆ ก็มีการย้ายถิ่นออกมากเช่นกัน โดยพบความสัมพันธ์ของอัตราการย้ายถิ่นกับระดับความชื้นกำลังสองเป็นไปในลักษณะกราฟรูปถ้วย (Bowl shape)

อภิปรายผล สรุป และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้ให้ข้อค้นพบที่น่าสนใจคือ ปัจจัยทางด้านแหล่งน้ำธรรมชาติมีความสัมพันธ์กับอัตราการย้ายออกนอกตำบลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแห้งแล้ง การมีน้ำเพื่อการเกษตรไม่เพียงพอ ความไม่แน่นอนของฝน ฝนทิ้งช่วงเป็นระยะเวลานาน ๆ ล้วนมีผลผลักดันให้เกิดการย้ายถิ่นออกนอกตำบลทั้งสิ้น งานวิจัยนี้ค้นพบประเด็นที่สอดคล้องกับงานวิจัยหลายชิ้นที่กล่าวว่าความแห้งแล้งมีผลต่อการเพาะปลูกของเกษตรกรและมีผลทำให้เกษตรกรตัดสินใจการย้ายถิ่นออกเพื่อไปหางานทำในพื้นที่อื่น (Goldstein & Goldstein, 1985; Piampiti, 1985) และที่สำคัญข้อค้นพบนี้เป็นการยืนยันว่า ปัญหาเรื่องแหล่งน้ำทางการเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยังเป็นปัจจัยหลักที่ซ้ำซากและมีผลผลักดันให้เกิดการย้ายถิ่นที่ยังไม่สามารถแก้ไขได้มากว่า 17 ปี นอกจากนี้ ยังได้ค้นพบความรู้ใหม่ทางด้านประชากรศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ด้านการย้ายถิ่น คือ นอกจากการขาดแคลนน้ำหรือภาวะแล้งจะมีผลต่อการย้ายถิ่นออกของประชากรแล้ว การมีปริมาณน้ำที่มากเกินไปหรือเกิดภาวะน้ำท่วมจะส่งผลต่อการย้ายถิ่นออกของประชากรด้วย ดังนั้นหากสภาพแวดล้อมหรือภูมิอากาศมีความสมดุลไม่แล้งหรือไม่มีน้ำท่วม จะมีผลทำให้ลดการตัดสินใจย้ายถิ่นออกของประชากรในพื้นที่ได้ ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า ระดับความยากจนที่วัดด้วยอัตราพึ่งพิงทางอายุ ปัจจัยแหล่งน้ำ คุณภาพดิน และระดับการพัฒนาที่วัดจากภาษีท้องถิ่น ล้วนมีอิทธิพลต่อการย้ายถิ่นออก การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรเพื่อชะลอการย้ายถิ่นออกนั้นอาจสามารถทำได้โดยเพิ่มโครงการชลประทานหรือเพิ่มเขตชลประทานให้ครอบคลุมมากขึ้น เพื่อให้มีน้ำสำหรับการทำเกษตรที่เพียงพอ เพราะน้ำทางการเกษตรมีผลต่อวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของเกษตรกร การเปลี่ยนแปลงระดับความชื้นมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช หากมีระดับความชื้นน้อยหรือเกิดภาวะแห้งแล้งจะมีผลต่อการเพาะปลูกของเกษตรกรได้รับความเสียหาย ในมุมกลับเมื่อมีระดับความชื้นสูงหรือเกิดภาวะน้ำท่วมก็จะมีผลต่อผลผลิตทางการเกษตรกรเช่นกัน ดังนั้นการ

รักษาความสมดุลของธรรมชาติเพื่อให้เกิดความสมดุลของระดับความชื้น จะช่วยลดการเกิดภาวะแล้งหรือน้ำท่วม นอกจากนี้ควรสนับสนุนให้มีการจ้างงานในชนบทมากขึ้น เพราะผลการศึกษานี้ยืนยันว่า พื้นที่ที่เก็บภาษีท้องถิ่นได้มากนั้นหมายถึงภาวะเศรษฐกิจดีจะมีอัตราการย้ายถิ่นออกน้อย ดังนั้นในตำบลที่มีการจ้างงานมากอาจกล่าวได้ว่าน่าจะมีสภาวะเศรษฐกิจที่ดีและจะส่งผลให้มีการเก็บภาษีท้องถิ่นได้มาก โอกาสที่จะมีอัตราการย้ายถิ่นออกนอกตำบลคาดว่าจะลดลง สำหรับข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรนำปัจจัยทาง (1) ด้านสาธารณูปโภค อาทิ ถนน ประปา ไฟฟ้า ซึ่งจะเป็นปัจจัยที่แสดงถึงความเจริญและระดับการพัฒนาของพื้นที่ (2) ด้านภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด การระเหยของน้ำ เพื่อทดสอบผลกระทบของภาวะเรือนกระจกหรือเอลนีโนที่อาจมีผลกระทบการเพาะปลูกพืชผลทางการเกษตร (3) ด้านข้อมูลอุทก อันได้แก่ ปริมาณน้ำท่า ระดับน้ำในลำน้ำธรรมชาติ การไหลของลำน้ำธรรมชาติ การสะสมตะกอนในลำน้ำธรรมชาติ ปัจจัยดังกล่าวจะช่วยอธิบายถึงผลกระทบของการสร้างเขื่อน ที่มีต่อลำน้ำธรรมชาติสายเดิม การเปลี่ยนแปลงของลำน้ำธรรมชาติที่เกิดขึ้นก่อนมีการสร้างเขื่อนและหลังจากมีการสร้างเขื่อน และเพื่อทดสอบว่าการสร้างเขื่อนมีผลกระทบต่อวิธีชีวิตของประชากรอย่างไร (4) ปัจจัยระดับหมู่บ้าน เช่น กำลังแรงงานของหมู่บ้าน ระดับการใช้เทคโนโลยีซึ่งอาจวัดได้จากจำนวนเครื่องจักรกลการเกษตร (5) ปัจจัยระดับครัวเรือน อาทิ ขนาดของครัวเรือน โครงของครัวเรือน ขนาดของพื้นที่ทำกิน ลักษณะบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ประสบการณ์ในการย้ายถิ่นของหัวหน้าครัวเรือน เป็นต้น และ (6) ปัจจัยระดับบุคคล อาทิ อายุ เพศ การศึกษา ลำดับของการเกิด สถานภาพในครัวเรือน เป็นต้น ปัจจัยทั้งหมดที่กล่าวถึงรวมเป็นการศึกษาหลายระดับ (Multi Level Analysis) ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะช่วยให้นักวิจัยเข้าใจถึงปัจจัยในระดับต่างๆ ที่มีอิทธิพลการตัดสินใจว่าย้ายหรือไม่ย้ายของประชากรได้ดี

เอกสารอ้างอิง

เกื้อ วงศ์บุญสิน. (2540). **ประชากรกับการพัฒนา.** พิมพ์ครั้งที่ 3 ฉบับปรับปรุงแก้ไข. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โยธิน แสวงดี และคณะ. (2529). **ความยากจนในภาคอีสาน ทางออกอยู่ที่ไหน: การศึกษาแบบการจัดกลุ่มสนทนา.** เอกสารทางวิชาการหมายเลขที่ 97, สถาบันวิจัยประชากรและสังคม, มหาวิทยาลัยมหิดล.

วาทินี บุญชะลักษี. (2540) **การติดตามผู้ย้ายถิ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. "การย้ายถิ่นเป็นการเพิ่มรายได้หรือเพิ่มความเครียดให้กับครอบครัวชนบท".** เอกสารทางวิชาการหมายเลข 211 สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.

สมิทธ ธรรมสโรช. (2536). **ภัยธรรมชาติในประเทศไทย.** กองอากาศเกษตร กรมอุตุนิยมวิทยา.

สำนักงานสภาวิจัยแห่งชาติ. กองวิจัยสังคมศาสตร์ (2511). **ปัญหาประชากร.** แปลและเรียบเรียงจาก Three Essays on Population by Thomas Malthus, Julian Huxley, Frederick Osborn. กรุงเทพมหานคร.

เสาวภา พรสิริพงษ์ และ พรทิพย์ อุศุภรัตน์. (2535). **ชีวิตลูกเรือประมงอีสาน.** สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล.

อภิชาต จำรัสฤทธิรงค์ (2526). **ปัญหาการกระจายตัวและการย้ายถิ่นของประชากรไทยในทศวรรษ 2523.** พิมพ์เพิ่มเติมจาก วารสารสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปีที่ 15 เล่มที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2526.

Meinkoth, M. R. (1962). **การอพยพของประชากรในประเทศไทย.** สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, งานแปลที่ 32 และจัดพิมพ์ครั้งที่ 3 พ.ศ. 2519.

Bilsborrow, R. et al. (1987). The Impact of Origin Community Characteristics on Rural-Urban Out-Migration in A Developing Country. **Demography,** 24 (2).

Blalock, H. M. (1971). **Causal Models in the Social Sciences.** New York: Aldine Atherton.

Bogue, D. J. (1969). **Principles of Demography.** Chapter 19. 752-823.

Bogue, D. J. (1993). Spatial Mobility and Migration Research. **Reading in Population Research Methodology,** 4.

Findley, S. E. (1987). Determinants of Rural to Urban Migration in Ghana. **Demography,** 24 (2): 163-189.

Goldstein, S., & Goldstein, A. (1985, March). **Migration in Thailand: A twenty-five year review.** Paper presented at the annual meeting of the Population Association of America, Boston, Massachusetts.

Guilmoto, CZ. (1998). Institutions and migrations. Short-term versus long-term moves in rural West Africa. **Population Studies,** 52 (1), 85-103.

Harris, J. R., & Todaro, M. P. (1970). Migration, Unemployment and Development: a Two - Sector Analysis. **American Economic Review,** 60 (1), 126-142.

Hinchman, S. (1993). Fight for water in the West United States. **People and The Planet,** 2 (2), 22-24.

Hugo, G. (1996). Environmental concerns and international migration. **International Migration Review.** Spring 30 (1), 105-31.

Jafri, S. (1996). **Consequences of rapid population growth in Uttarakhand: a**

geographical outlook. Population growth and development in India. New Delhi India: APH Publishing Corporation.

Lee, E. S. (1966). A Theory of Migration. **Demography,** 3 (1), 47-57.

Macwan'gi M et al.,(1996). **Consequences of rural-urban migration on support for the elderly in Zambia.** [Unpublished] 1996. Presented at the Annual Meeting of the Population Association of America, New Orleans, Louisiana.

Madulu, N. F. (1995). Population growth, agrarian peasant economy and environmental degradation in Tanzania. **International Sociology,** 10, 35-50.

Massey, D. S. (1990). Social Structure, Household Strategies, and The Cumulative Causation of Migration. **Population Index,** 56 (1).

Pedersen, J. (1995). Drought, migration and population growth in the Sahel: the case of the Malian Gourma: 1900-1991. **Population Studies,** 49, 111-126.

Petersen, W. (1958). A General Typology of Migration. **American Sociological Review,** 23, 256-266.

_____. (1969). **Population.** (2 ed.) London: The Macmillan Company Collier-Macmillan limited.

Piampiti, S. (1985) **Internal Migration in Thailand 1970-80.** Bangkok, Thailand: National Institute of Development Administration.

Stark, O. (1984). Migration Decision Making: A review article. **Journal of Development Economics,** 14, 251-259.

Swain, A. (1996). Environmental migration and conflict: focus on developing region. **Third World Quarterly,** 17 (5), 959-973.

Teklu, T. (1994). The prevention and mitigation of famine: policy lessons from Botswana and Sudan. **Disasters,** 18 (1), 35-47.

United Nations. (1982). Migration, Urbanization and development in Thailand. **Comparative study on migration, urbanization and development in the ESCAP region,** (5).

Weeks, J. R. (1989). **Population: An Introduction to concepts and Issues.** (4th Ed.). California: Wadsworth.

Zhang ,Z.; Zhang, T., & Zhang, Q. (1997). The push-pull theory of migration and its application. Chinese **Journal of Population Science,** 9 (3), 255-263.