**Pathumwan Academic Journal, Vol. 11, No. 31, May - August 2021: 47 - 61**

# การวิเคราะห์การกระจายการถือครองที่ดินของเกษตรกร ด้วยเส้นโค้งลอเรนซ์และสัมประสิทธิ์จีนี

# An Analysis of the Distribution of Land Ownership Using Lorenz Curve and Gini Coefficient

**พงศ์กร จันทราช* และ สืบพงษ์ พงษ์สวัสดิ์**

สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล คณะนวัตกรรมเทคโนโลยีและการสร้างสรรค์ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น

120 ถนนมหิดล ตำบลหายยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

E-mail: pongkorn@feu.edu

**Pongkorn Chantaraj* and Subpong Pongsawat**

Department of Digital Technology, Faculty of Innovation Technology and Creativity,

The Far Eastern University, 120 Mahidol Rd., Chiang Mai 50100, Thailand

E-mail: pongkorn@feu.edu

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การกระจายของการถือครองที่ดินระดับครัวเรือน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของขนาดเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน กระบวนการวิจัยเริ่มด้วยการปรับปรุงเส้นขอบเขตการถือครองที่ดินรายครัวเรือนซึ่งเป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้เป็นปัจจุบันด้วยการสำรวจภาคสนามโดยใช้ข้อมูลดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth และเครื่องกำหนดพิกัดบนพื้นโลกด้วยดาวเทียมเป็นเครื่องมือ ขั้นตอนถัดมาได้สอบถามหัวหน้าครัวเรือนถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินและจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เส้นโค้งลอเรนซ์ (Lorenz Curve) และสัมประสิทธิ์จินี (Gini Coefficient) เพื่อวัดความไม่เท่าเทียมกันของการถือครองที่ดิน และใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเพื่อวัดทิศทางของความสัมพันธ์กับขนาดของความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ผลการวิจัยพบว่า เส้นโค้งลอเรนซ์ของการถือครองที่ดินอยู่ห่างจากเส้นแห่งการกระจายเท่าเทียมกัน โดยสัมประสิทธิ์จินี มีค่าเท่ากับ 0.31 แสดงว่าการถือครองที่ดินระดับครัวเรือนมีความเหลื่อมล้ำกันอยู่ ร้อยละ 31 ขนาดเนื้อที่ถือครองรายครัวเรือนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.34 แสดงว่าเมื่อจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเพิ่มขึ้นจะทำให้ขนาดเนื้อที่ถือครองเพิ่มขึ้นด้วย สำหรับขนาดของเนื้อที่ถือครองรายครัวเรือนเป็นผลมา

**Research Paper**

***Corresponding author**

**Received 9 October 2020**

**Revised 27 July 2021**

**Accepted 3 August 2021**

จากจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเพียงร้อยละ 11 เท่านั้น โดยค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ($r^2$) เท่ากับ 0.11 แสดงว่าเนื้อที่ถือครองไม่ได้มีสาเหตุหลักมาจากจำนวนมาชิกในครัวเรือน

**คำสำคัญ:** การกระจายทางพื้นที่; การถือครองที่ดิน; สัมประสิทธิ์จีนี

**Abstract**

The objectives of this research are to analyze the distribution of household land holdings and analyze the relationship between the size of agricultural area and number of household members. The research process began with updating spatial database of the household land tenure boundary by field survey and inquiring about land use and number of household members. The data analysis method was performed using the Lorenz Curve and Gini Coefficient to measure the inequality of land ownership. The Correlation Coefficient and Coefficient of Determination were used to measure the direction of relationship and the amount of relationship between the area of agricultural holding and the number of household member. The result of research showed that the Lorenz Curve of land holding is far from the line of equal distribution, it means that the land holdings are inequality with the inequality coefficient of Gini Coefficient was 0.31. The size of the area held by household was correlated with the number of household members with a Correlation Coefficient (r) of 0.34. The size of agricultural area held by households was result of 11 percent of the household members with a Coefficient of Determination ($r^2$) of 0.11. It was concluded that the land held was not due to the number of household members.

**Keywords:** Spatial Distribution; Land Ownership; Gini Coefficient

## 1. บทนำ

ที่ดินถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างหนึ่งต่อการผลิตและเศรษฐกิจของครัวเรือน เนื่องจากทุกครัวเรือนต้องผลิตพืชอาหารในที่ดินที่แต่ละครัวเรือนถือครองอยู่เพื่อให้มีผลผลิตมากพอเลี้ยงสมาชิกในครัวเรือนได้ตลอดทั้งปี ดังนั้นขนาดเนื้อที่ถือครองของครัวเรือนนอกจากจะแสดงถึงความมั่นคงด้านอาหารแล้วยังแสดงถึงเป้าหมายทางด้านเศรษฐกิจ ในขณะที่ขนาดของที่ดินมีความคงที่และมีอยู่อย่างจำกัด สวนทางกับจำนวนประชากรที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น บางครัวเรือนไม่สามารถเข้าถึงหรือครอบครองที่ดิน ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำหรือความไม่เท่าเทียมกันในการถือครองที่ดิน โดยเฉพาะชุมชนที่ตั้งอยู่บนพื้นที่สูงและภูเขาสูงสลับซับซ้อน ซึ่งลักษณะภูมิประเทศเช่นนี้ทำให้พื้นที่สำหรับการเกษตรยิ่งมีอยู่อย่างจำกัด ส่งผลให้ความเหลื่อมล้ำในการถือครองที่ดินของครัวเรือนเกษตรกรบนพื้นที่สูงนั้นมีความรุนแรงมากขึ้นตามไปด้วย

บ้านฟ้าสวย ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ เป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ภูเขาสูง และอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเชียงดาว เป็นหมู่บ้านหนึ่งในจำนวน 123 หมู่บ้าน กระจายอยู่ในพื้นที่ 3 จังหวัด ที่สำนักงานป้องกันและปราบปรามยาเสพติด ได้ขอความร่วมมือจากมูลนิธิโครงการหลวง และสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) เข้ามาดำเนินการพัฒนาภายใต้ชื่อ “โครงการขยายผลโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่ปลูกฝิ่นอย่างยั่งยืน” ปัจจุบันได้เปลี่ยนชื่อเป็น “โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะ” เพื่อให้ชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาวโดยไม่พึ่งพาการปลูกฝิ่นและสร้างกระบวนการชุมชนที่เข้มแข็งในด้านการฟื้นฟูและบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื่องด้วยทำเลที่ตั้งของบ้านฟ้าสวย ถูกล้อมรอบด้วยภูมิประเทศที่เป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อน มีความลาดชันสูง มีพื้นที่ราบแคบ ๆ ระหว่างหุบเขา จึงมีพื้นที่สำหรับการเกษตรค่อนข้างจำกัด ประกอบกับบ้านฟ้าสวย ตั้งอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเชียงดาว และเป็นพื้นที่ป่าสงวน ยิ่งทำให้การขยายพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกรไม่สามารถทำได้ อีกทั้งการเพิ่มของจำนวนประชากรยังทำให้ความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินมีมากขึ้นเพื่อรองรับการเกษตรเชิงพาณิชย์ และเพื่อความมั่นคงด้านอาหารก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำทางด้านการถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน กล่าวคือ บางครัวเรือนเป็นเจ้าของที่ดินเพียงไม่กี่ไร่ ในขณะที่บางครัวเรือนเป็นเจ้าของที่ดินจำนวนหลายสิบไร่ เมื่อครัวเรือนถือครองที่ดินจำนวนน้อย ทำให้ผลผลิตที่ได้สามารถเลี้ยงดูสมาชิกในครัวเรือนได้เท่านั้น และมีโอกาสน้อยที่จะผลิตเพื่อการพาณิชย์ สำหรับบางครัวเรือนที่ถือครองที่ดินจำนวนมากนอกจากจะมีผลผลิตที่สามารถเลี้ยงดูสมาชิกในครัวเรือนได้แล้วยังมีโอกาสในการผลิตเพื่อการพาณิชย์มากกว่า

การสำรวจและศึกษาข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะทำให้ทราบถึงผลกระทบและความเสียหายที่เกิดขึ้น ทำให้ประชาชนในท้องถิ่นมีข้อมูลเชิงพื้นที่ที่ถูกต้อง สามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการวิเคราะห์และตัดสินใจร่วมกันระหว่างท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ [1] ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่อย่างแพร่หลายโดยการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์จัดเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่และเชื่อมโยงข้อมูลเชิงบรรยาย ที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล สามารถนำมาประมวลผลเพื่อการวิเคราะห์ และการนำเสนอข้อมูลให้เห็นความสัมพันธ์ด้านพื้นที่ [2] โดยมีหลายงานวิจัยที่นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน อาทิเช่น งานวิจัยของ ณัฐกร ศิธราชู และคณะ [3] ได้จัดทำฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดนครปฐม เพื่อนำไปวางแผนและสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่สำหรับบริหารจัดการเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดนครปฐม ผลการดำเนินงานทำให้สามารถสืบค้น เรียกใช้ข้อมูล วิเคราะห์และแสดงผลแผนที่ได้เป็นอย่างดี และงานวิจัยของ ต้อง พันธ์งาม และ ไกรศรี เต้นปักษี [4] ได้สร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในการวิเคราะห์ศักยภาพภาคการเกษตรในจังหวัดนครราชสีมา ผลการดำเนินงานสามารถจัดทำแผนที่พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัย สำหรับวางแผนป้องกันความเสียหายจากภัยแล้งซ้ำซากและพื้นที่น้ำท่วมได้ นอกจากนั้นงานวิจัยของ ต้อง พันธ์งาม และคณะ [5] ได้ทำการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน เขตลุ่มน้ำลำเชียงไกร

ตอนล่าง ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประยุกต์เทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการวิเคราะห์หาระดับความเสี่ยงภัยแล้งและระดับเสี่ยงภัยน้ำท่วมในพื้นที่ศึกษา ทำให้ได้แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ สำหรับการวางแผนป้องกันความเสียหายภาคการเกษตรจากภัยแล้งซ้ำซากและพื้นที่น้ำท่วม เขตลุ่มน้ำลำเชียงไกรตอนล่าง จังหวัดนครราชสีมา ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

การกระจายการถือครองที่ดินเป็นการจัดสรรพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัดให้สอดคล้องกับจำนวนประชากรและความต้องการใช้ประโยชน์ในที่ดิน ซึ่งจะทำให้ประชาชนทุกคนมีโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรและใช้ประโยชน์ร่วมกันอย่างเป็นธรรม การทำให้ประชาชนได้มีที่ดินทำกินและที่อยู่อาศัยเพียงพอต่อการดำรงชีพ จะช่วยให้ประชาชนมีความมั่นคงในการทำประโยชน์ในที่ดิน และสร้างแรงจูงใจให้มีการพัฒนาที่ดินอย่างต่อเนื่อง [6] อย่างไรก็ตามการกระจายการถือครองที่ดินส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง และสังคม ทั้งในทางที่เจริญขึ้นหรือเสื่อมลง ดังนั้น การรู้วิธีการแก้ไขปัญหาการจัดสรรที่ดินอย่างเหมาะสมและถูกต้อง จะส่งผลให้การถือครองที่ดินมีการกระจายอย่างเป็นธรรม ดังการศึกษาของ กรีฑา เอี่ยมสกุล สมบัติ พันธวิศิษฏ์ จรินทร์ เทศวานิช และ สมศักดิ์ เพรียบพร้อม [7] ได้ใช้เส้นโค้งลอเรนซ์และสัมประสิทธิ์จีนีสำหรับวิเคราะห์การกระจายการถือครองที่ดินในภาคเกษตรกรรมของไทยให้สามารถแสดงด้วยแผนภูมิและค่าตัวเลขแสดงความเหลื่อมล้ำมีความชัดเจน พร้อมทั้งทิศทางและขนาดของความสัมพันธ์ของการถือครองที่ดินกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน และการวิจัยของ อภิวัฒน์ รัตนวราหะ [8] ที่แสดงความเหลื่อมล้ำของการถือครองที่ดินด้วยค่าสัมประสิทธิ์จีนี เช่นเดียวกับการศึกษาของ เสาวณี จันทะพงษ์ และ พรชนก เทพขาม [9] ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงได้ใช้เส้นโค้งลอเรนซ์และสัมประสิทธิ์จีนี ในการเคราะห์การกระจายการถือครองที่ดินของเกษตรกรระดับครัวเรือนของบ้านฟ้าสวย ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ จำนวน 32 ครัวเรือน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การกระจายของการถือครองที่ดินระดับครัวเรือน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของขนาดเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ซึ่งจะทำให้ได้ค่าตัวเลขสำหรับการวิเคราะห์เปรียบเทียบเชิงตัวเลขที่ชัดเจนยิ่งขึ้น สามารถนำวิธีการไปใช้กับพื้นที่อื่น และผลที่ได้สามารถนำไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นประกอบการบริหารจัดการหรือแนวนโยบายเพื่อลดความเหลื่อมล้ำในการถือครองที่ดินต่อไป

## 2. วิธีการดำเนินงาน

การดำเนินงาน ประกอบด้วย 1) การปรับปรุงฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน 2) วิเคราะห์การกระจายของการถือครองที่ดินรายครัวเรือน และ 3) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อที่ถือครองที่ดินกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

**2.1 การปรับปรุงฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน**

การวิจัยในครั้งนี้ได้ใช้ขอบเขตเนื้อที่ถือครองรายครัวเรือนของเกษตรกรบ้านฟ้าสวย ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ ซึ่งเป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จากการวิจัยเรื่อง “การจัดทำฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่ปลูกฝิ่นอย่างยั่งยืน บ้านฟ้าสวย ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่” เมื่อปี พ.ศ. 2562 เป็นแผนที่ฐานซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการวิจัยของ สืบพงษ์ พงษ์สวัสดิ์ [10] และได้ทำการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน พ.ศ. 2562 ด้วยการสำรวจภาคสนาม โดยใช้ภาพข้อมูลดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth และเครื่องกำหนดพิกัดบนพื้นโลกด้วยดาวเทียม (Global Positioning Systems) เป็นเครื่องมือช่วยในการสำรวจ พร้อมกับสอบถามหัวหน้าครัวเรือนถึงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เพื่อให้สามารถคำนวณเนื้อที่ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของเนื้อที่ถือครองเป็นรายครัวเรือน และสามารถระบุจำนวนสมาชิกในครัวเรือนได้ โดยใช้ซอฟต์แวร์ Quantum GIS 3.4 เป็นซอฟต์แวร์รหัสเปิดดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ https://qgis.org/downloads/QGIS-OSGeo4W-3.4.0-1-Setup-x86_64.exe [11] ใช้สำหรับปรับปรุงข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แสดงผลและวิเคราะห์เชิงพื้นที่ โดยได้ออกแบบโครงสร้างชั้นข้อมูลแนวเขตเนื้อที่ถือครองที่ดิน ดังนี้

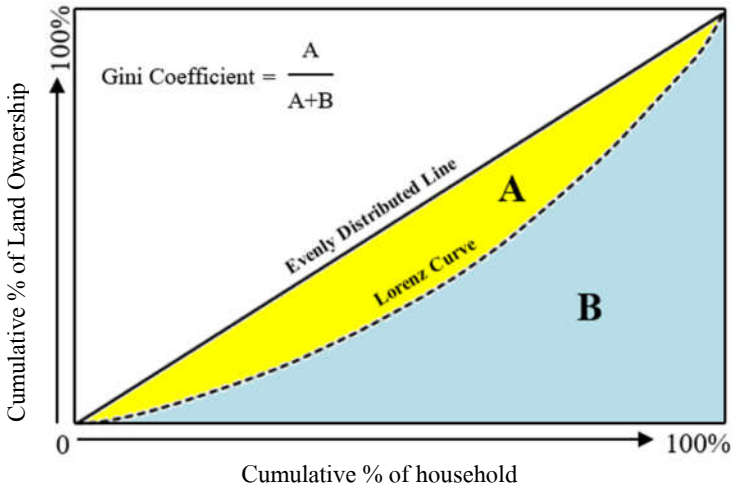
ตารางที่ 1 โครงสร้างชั้นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของเส้นขอบเขตพื้นที่ถือครองรายครัวเรือน

| | | |
|---|---|---|
| **ชื่อชั้นข้อมูล** | landowner63 | |
| **คำอธิบายชื่อชั้นข้อมูล** | เส้นขอบเขตพื้นที่ถือครองรายครัวเรือน | |
| **ชนิดข้อมูล** | พื้นที่รูปปิด (Polygon) | |
| **แหล่งข้อมูล** | การวิจัยเรื่อง “การจัดทำฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่ปลูกฝิ่นอย่างยั่งยืน บ้านฟ้าสวย ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่” เมื่อปี พ.ศ. 2556 เป็นแผนที่ฐานซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการวิจัยของ สืบพงษ์ พงษ์สวัสดิ์ [10] และได้ทำการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน พ.ศ. 2562 ด้วยการสำรวจภาคสนาม | |
| **ชื่อฟิลด์ (Field Name)** | **คำอธิบายฟิลด์ (Field Description)** | **คุณสมบัติ (Properties)** |
| house_id | บ้านเลขที่ | 15,C (ตัวอักษร 15 ตัวอักษร) |
| name | ชื่อ-สกุลหัวหน้าครัวเรือน | 255,C (ตัวอักษร 255 ตัวอักษร) |
| id_card | หมายเลขบัตรประชาชน | 13,C (ตัวอักษร 13 ตัวอักษร) |
| member | จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (คน) | 2,N,0 (ตัวเลข 2 ตัวไม่มีทศนิยม) |
| cultivation | ชนิดพืชที่ปลูก | 50,C (ตัวอักษร 50 ตัวอักษร) |

โครงสร้างชั้นข้อมูลเส้นขอบเขตพื้นที่ถือครองรายครัวเรือนในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทำให้มีการจัดเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) อย่างเป็นระบบ ลดความซ้ำซ้อน ตรวจสอบความครอบถ้วนของข้อมูลได้ สามารถนำมาจัดทำเป็นแผนที่ และคำนวณเนื้อที่ได้

**2.2 วิเคราะห์การกระจายของการถือครองที่ดินรายครัวเรือน**

การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการกระจายหรือการรวมตัวสามารถทำได้หลายวิธี โดยสามารถใช้สถิติเชิงพรรณาในการสรุปและเสนอข้อมูลในรูปของจำนวนไม่ว่าจะเป็นการแจกแจงความถี่ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง หรือค่าความเบี่ยงเบนของข้อมูลแล้วยังสามารถนำมาสรุปเป็นแผนภาพได้ มนัส สุวรรณ [12] ได้อธิบายว่า เส้นโค้งลอเรนซ์ เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถสรุปและนำเสนอข้อมูลที่สามารถเห็นได้ด้วยสายตา ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางเศรษฐกิจ การเกษตร และอุตสาหกรรม ทำให้สามารถตีความได้สะดวกและรวดเร็ว สำหรับขั้นตอนการสร้างเส้นโค้งลอเรนซ์ นั้นเริ่มจากการเรียงลำดับกิจกรรมตามจำนวนจากมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด จากนั้นคิดอัตราส่วนร้อยละของข้อมูลดังกล่าวเทียบกับข้อมูลทั้งหมด แล้วนำค่าร้อยละสะสมมาสร้างเป็นเส้นโค้งลอเรนซ์ โดยกำหนดเส้นตรงตามแนวทะแยงจากมุมซ้ายล่างไปหามุมขวาบนให้เป็นเส้นแห่งการกระจายเท่าเทียมกัน (Evenly Distributed Line) เส้นตรงนี้เป็นเส้นตามข้อสมมติ (Assumption) หมายความว่าหากเส้นโค้งลอเรนซ์ ของข้อมูลใกล้กับเส้นนี้จะแสดงว่าข้อมูลมีการกระจายที่เท่าเทียมกัน แต่หากเส้นโค้งลอเรนซ์ อยู่ห่างจากเส้นนี้แสดงว่าข้อมูลมีการกระจายที่ไม่เท่าเทียมกัน หรือมีการกระจุกตัวอยู่ในบางกิจกรรมเท่านั้น




รูปที่ 1 เส้นโค้งลอเรนซ์ และสัมประสิทธิ์จีนี [7, 12]

จาก เส้นโค้งลอเรนซ์ สามารถนำพื้นที่ใต้เส้นกราฟมาคำนวณค่าดัชนีความไม่เท่าเทียมกันได้ หรือค่าสัมประสิทธิ์จีนี โดยเป็นสัดส่วนของพื้นที่ระหว่างเส้นโค้งลอเรนซ์ กับเส้นทะแยงมุมต่อพื้นที่ใต้เส้นทะแยงมุมทั้งหมด ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์จีนีมีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 โดยที่ 0 หมายความว่า มีการกระจายอย่างเท่าเทียมกัน

(Perfect Equality) นั่นคือ ทุกคนมีความเท่าเทียมกันหมด ส่วน 1 หมายความว่า มีการกระจายที่ไม่เท่าเทียมกันอย่างสมบรูณ์ที่สุด (Perfect Inequality) นั่นคือ มีการกระจุกตัวของข้อมูลอยู่ในบางกลุ่ม ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์จีนียิ่งมาก แสดงว่าความไม่เท่าเทียมกันยิ่งเพิ่มสูงขึ้นนั่นเอง และค่าสัมประสิทธิ์จีนีนิยมแสดงในรูปร้อยละโดยการคูณด้วย 100 [7]

การวิเคราะห์การกระจายการถือครองที่ดินเป็นรายครัวเรือนสามารถประยุกต์เส้นโค้งลอเรนซ์และสัมประสิทธิ์จีนี เพื่อวัดความไม่เท่าเทียมกันของการถือครองที่ดินเป็นรายครัวเรือนได้ โดยแกน Y เป็นร้อยละสะสมของเนื้อที่ถือครองของแต่ละครัวเรือน และแกน X เป็นร้อยละของครัวเรือน

**2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อที่ถือครองที่ดินกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน**

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อที่ถือครองที่ดินกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน สามารถวัดทิศทางของความสัมพันธ์ได้จากค่าสัมประสิทธ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation Coefficient) และขนาดของความสัมพันธ์วัดได้จากค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (Coefficient of Determination) [13] โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของประชากร (p) เมื่อ $-1 > p < 1$ แต่เนื่องจากในการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ส่วนใหญ่ไม่ได้เก็บข้อมูลจากประชากรแต่เป็นการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ดังนั้น ค่าที่ได้จึงเป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของกลุ่มตัวอย่าง (r) โดยใช้สัญลักษณ์ $-1 > r < 1$ การคำนวณมีสูตรดังนี้

$$r = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sqrt{\sum (x_i^2 - n\bar{x}^2)}\sqrt{\sum (y_i^2 - n\bar{y}^2)}} \quad (1)$$

เมื่อ

n คือ จำนวนตัวอย่าง

$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยของตัวแปร x

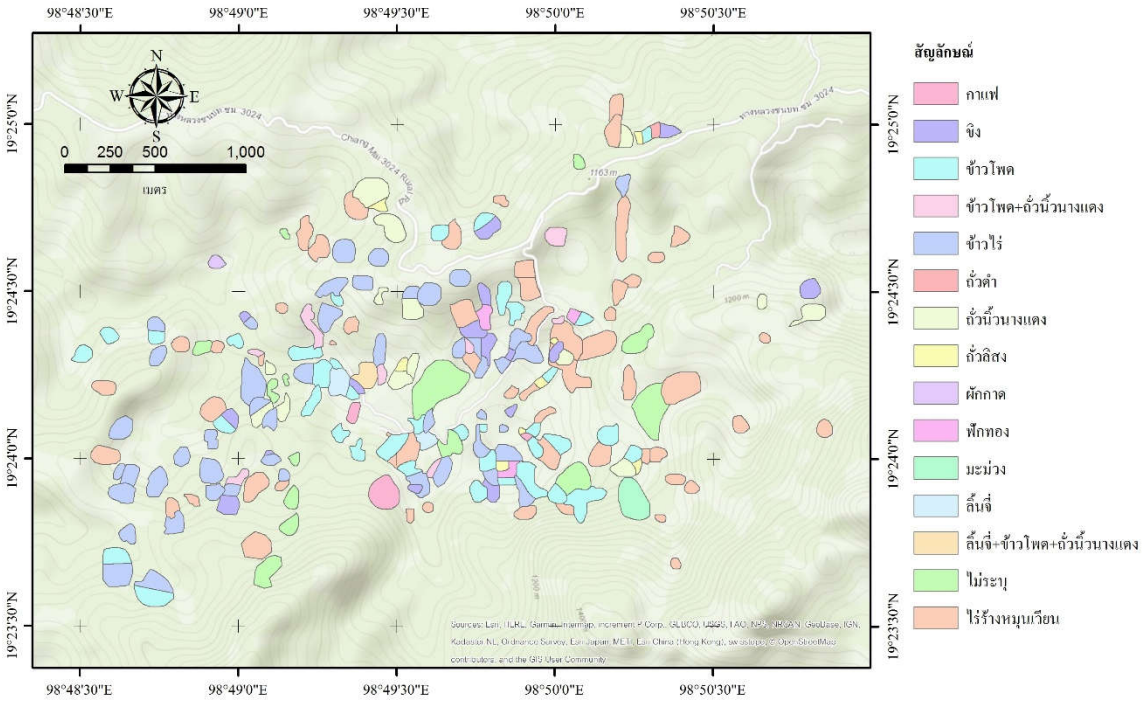
$\bar{y}$ คือ ค่าเฉลี่ยของตัวแปร y

หากค่าสหสัมพันธ์เป็นบวก แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน ในทำนองกลับกันหากค่าสหสัมพันธ์เป็นลบ แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม และหากค่าสหสัมพันธ์เป็นศูนย์ แสดงว่าตัวแปรทั้งสองไม่มีความสัมพันธ์กันเลย เมื่อนำค่าสหสัมพันธ์มายกกำลังสอง ($r^2$) จะได้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ซึ่งเป็นค่าที่บอกขนาดหรือปริมาณของความสัมพันธ์ได้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และสัมประสิทธิ์การตัดสินใจสามารถนำมาประยุกต์เพื่อวัดทิศทางและขนาดความสัมพันธ์ของจำนวนสมาชิกในครัวเรือนกับขนาดเนื้อที่ถือครอง โดยให้จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเป็นตัวแปรอิสระ และเนื้อที่ถือครองรายครัวเรือนเป็นตัวแปรตาม

## 3. ผลการดำเนินงานและอภิปรายผล

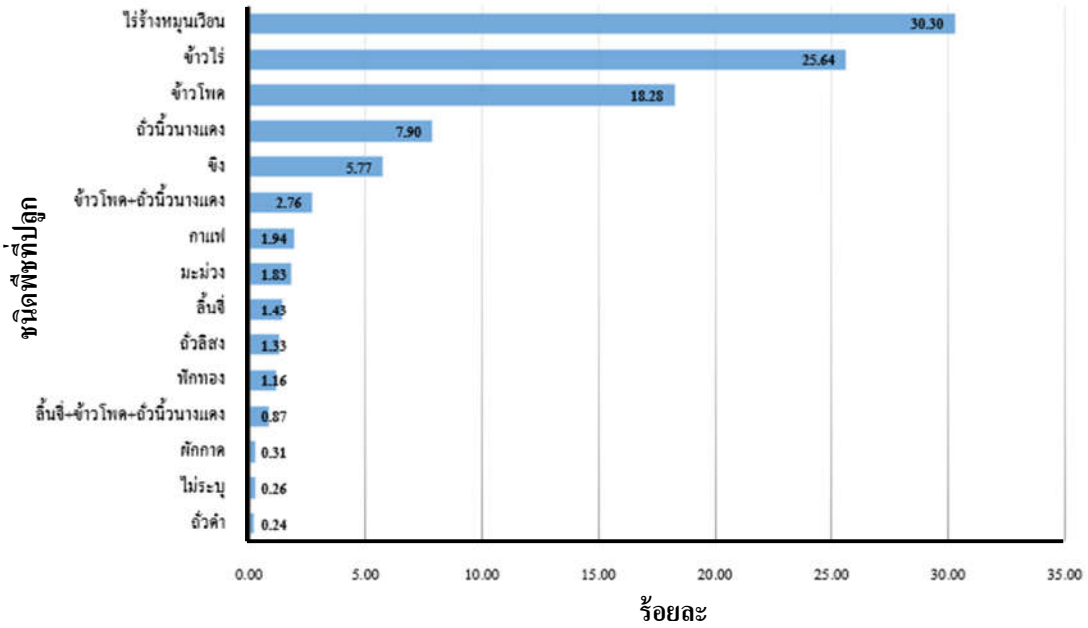
การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์การกระจายการถือครองที่ดินของเกษตรกรเป็นรายครัวเรือนด้วยเส้นโค้งลอเรนซ์และสัมประสิทธิ์จีนี โดยเป็นกรณีศึกษาของบ้านฟ้าสวย ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ ค่าความสูงที่อ่านได้จากเครื่องกำหนดพิกัดบนพื้นโลกด้วยดาวเทียม มีระดับความสูง 900 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จากการสำรวจภาคสนามสามารถสังเกตได้ว่าลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อน มีที่ราบแคบ ๆ ระหว่างหุบเขา พื้นที่การเกษตรจึงค่อนข้างจำกัด โดยพื้นที่เกษตรกรรมกระจายตัวอยู่บริเวณลำห้วยและบริเวณที่ดอนโดยรอบหมู่บ้านและไม่ห่างจากหมู่บ้านมากนัก เนื่องจากการเดินทางค่อนข้างยากลำบาก การเดินทางเข้าไปในพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่เป็นการเดินเท้าและรถจักรยานยนต์ หากพื้นที่เกษตรกรรมอยู่ไกลหมู่บ้านจะทำให้การเข้าถึงยากลำบาก ตลอดจนการนำผลผลิตออกมาจากแปลงเกษตรมายังหมู่บ้านก็ทำได้ยากเช่นเดียวกัน ดังนั้นการกระจายของพื้นที่เกษตรกรรมจึงอยู่ไม่ห่างไกลจากหมู่บ้านมากนัก จากการปรับปรุงข้อมูลการถือครองที่ดินปี พ.ศ. 2556 [10] ให้เป็นข้อมูลปัจจุบัน พ.ศ. 2562 ด้วยการสำรวจภาคสนาม โดยใช้ภาพข้อมูลดาวเทียมจากโปรแกรม Google Earth และเครื่องกำหนดพิกัดบนพื้นโลกด้วยดาวเทียม ทำให้ได้แผนที่การกระจายของพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ดังรูปที่ 2




รูปที่ 2 การกระจายของพื้นที่เกษตรกรรมจำแนกตามชนิดพืชที่ปลูก พ.ศ. 2562 [10]

จากการวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์พบว่าพื้นที่การเกษตรทั้งหมดของบ้านฟ้าสวยมีพื้นที่เกษตรกรรมรวม 1,047 ไร่ 66 ตารางวา ระบบการเพาะปลูกเป็นแบบไร่หมุนเวียน โดยพบว่าร้อยละ 30.30 ของ

พื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด เป็นพื้นที่ไร่ร้างหมุนเวียน โดยจะปลูกพืชในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งในช่วงเวลาหนึ่ง เมื่อดินลดความอุดมสมบูรณ์ลงก็จะย้ายไปทำการเพาะปลูกอีกพื้นที่หนึ่ง ซึ่งการย้ายไปเพาะปลูกพื้นที่ใหม่นั้นทำให้ดินได้ฟื้นคืนความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ จากนั้นจึงหมุนเวียนกลับมาเพาะปลูกยังพื้นที่เดิมอีก รองลงมาเป็นพื้นที่ปลูกข้าวไร่ ร้อยละ 25.64 ซึ่งเป็นการเพาะปลูกเพื่อยังชีพ เนื่องจากข้าวไร่เป็นอาหารหลักของทุกครัวเรือน จึงทำให้พื้นที่ปลูกข้าวไร่จึงมีพื้นที่มากเพื่อให้สมาชิกในครัวเรือนมีข้าวบริโภคได้ตลอดทั้งปี ส่วนพื้นที่เพาะปลูกเพื่อการพาณิชย์ประกอบด้วยข้าวโพด คิดเป็นร้อยละ 18.28 ถั่วนิ้วนางแดง ร้อยละ 7.90 ขิง ร้อยละ 5.77 พื้นที่ปลูกข้าวโพดและถั่วนิ้วนางแดง คิดเป็นร้อยละ 2.76 ส่วนพืชชนิดอื่นมีสัดส่วนที่ลดลงไป ถึงแม้จะมีการปลูกพืชเพื่อการพาณิชย์ของพืชแต่ละชนิดมีสัดส่วนเพียงเล็กน้อย แต่เมื่อนำสัดส่วนพื้นที่มารวมกันแล้วจะพบว่าโดยรวมแล้วพื้นที่เพาะปลูกพืชเพื่อการพาณิชย์คิดเป็นสัดส่วนรวมกันทั้งสิ้นร้อยละ 43.81 ทั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการปลูกพืชเพื่อการพาณิชย์มีความสำคัญต่อครัวเรือนเกษตรกรมากขึ้นในฐานะที่เป็นแหล่งรายได้ให้กับครัวเรือน และเมื่อรายได้ของครัวเรือนเพิ่มขึ้น ความมั่นคงทางด้านอาหารก็สูงขึ้น สามารถนำเงินรายได้ไปซื้ออาหารเลี้ยงครัวเรือนได้โดยที่ครัวเรือนไม่ต้องผลิตพืชอาหารเก็บไว้บริโภคเอง นอกจากนี้รายได้เหล่านี้ยังสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจให้กับครัวเรือนได้ กล่าวคือ เกษตรกรมีเงินออมหรือทรัพย์สินสำหรับดำรงชีวิตในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติหรือราคาผลผลิตตกต่ำได้อีกด้วย จากการปรับปรุงข้อมูลการถือครองที่ดินปี พ.ศ. 2556 [10] ให้เป็นข้อมูลปัจจุบัน พ.ศ. 2562 ด้วยการสำรวจภาคสนาม และการวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทำให้ได้สัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกดังรูปที่ 3

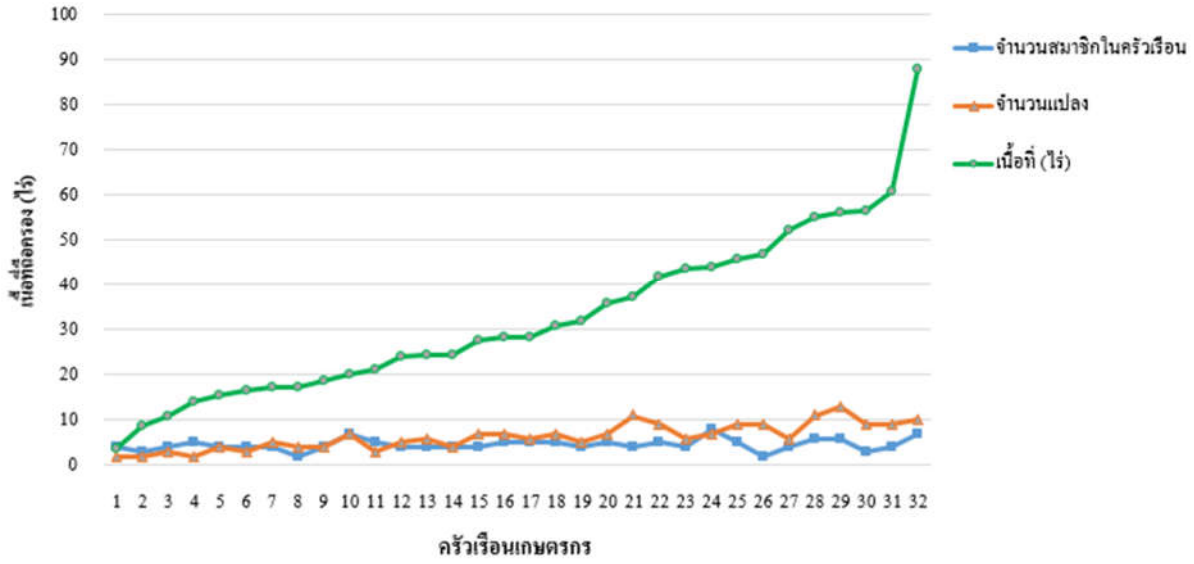



รูปที่ 3 สัดส่วน (ร้อยละ) ของพื้นที่เพาะปลูกจำแนกตามชนิดพืชที่ปลูก [10]

การถือครองที่ดินของเกษตรกรบ้านฟ้าสวย พบว่าบ้านฟ้าสวย มีครัวเรือนทั้งสิ้น 32 ครัวเรือน พื้นที่เกษตรกรรมรวม 1,047 ไร่ 66 ตารางวา ครัวเรือนที่ถือครองที่ดินทางการเกษตรน้อยที่สุดคือ 3 ไร่ 2 งาน 96

ตารางวา และครัวเรือนที่ถือครองที่ดินทางการเกษตรมากที่สุดคือ 87 ไร่ 3 งาน 74 ตารางวา และค่าเฉลี่ยของเนื้องที่ถือครองรายครัวเรือนคือ 32 ไร่ 2 งาน 90 ตารางวา แสดงให้เห็นได้ว่าเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรมีความแตกต่างค่อนข้างสูงโดยมีพิสัยเท่ากับ 84 ไร่ 77 ตารางวา และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 18 ไร่ 86 ตารางวา นั่นคือ เนื้อที่ถือครองของเกษตรกรแตกต่างจากค่าเฉลี่ยเป็นจำนวนมาก แสดงว่าจำนวนเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรบางครัวเรือนถือครองน้อย บางครัวเรือนถือครองมาก

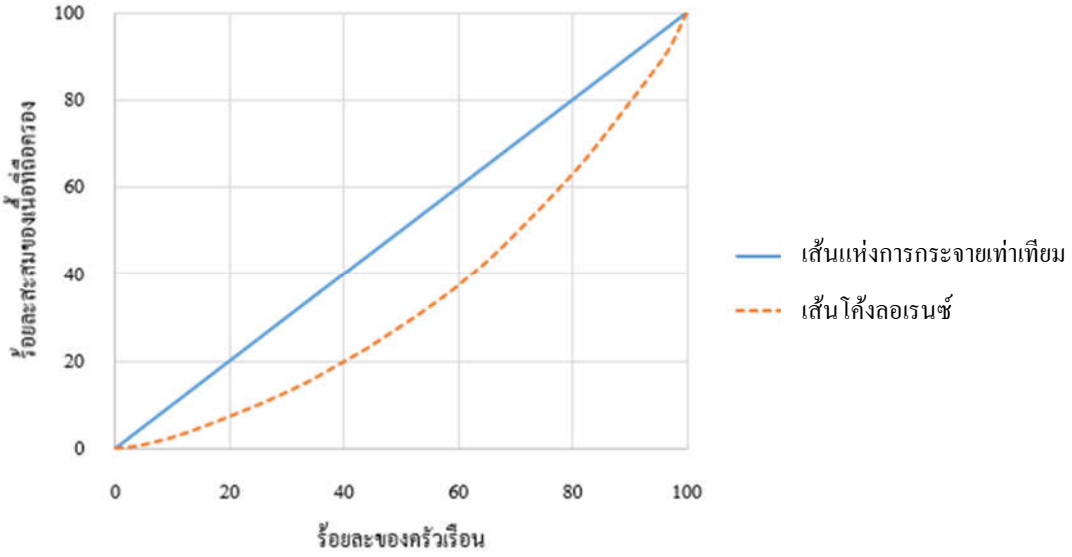
จากรูปที่ 4 จะเห็นได้ว่า แต่ละครัวเรือนมีการถือครองที่ดินที่แตกต่างกันอย่างมากตั้งแต่ครัวเรือนที่ 1 ถึงครัวเรือนที่ 32 ดังนั้นจึงได้ประยุกต์เส้นโค้งลอเรนซ์เพื่อแสดงการกระจายหรือความเหลื่อมล้ำของการถือครองรายครัวเรือน โดยการเรียงลำดับเนื้อที่ถือครองรายครัวเรือนจากน้อยไปหามาก แล้วคำนวณหาร้อยละและร้อยละสะสม แล้วนำมาแทนค่าบนแกน Y ส่วนแกน X แทนค่าเป็นร้อยละของครัวเรือน ดังรูปที่ 5




รูปที่ 4 เปรียบเทียบจำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแปลง และเนื้อที่ถือครองรายครัวเรือน

จากรูปที่ 5 จะเห็นได้ว่าความเหลื่อมล้ำของการถือครองที่ดินทางการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรสามารถวัดได้ด้วยเส้นโค้งลอเรนซ์ โดยพบว่าเส้นโค้งลอเรนซ์ ของการถือครองที่ดินอยู่ห่างจากเส้นแห่งการกระจายเท่าเทียมกัน (Evenly Distributed Line) แสดงให้เห็นว่า เนื้อที่ถือครองทางการเกษตรไปกระจุกอยู่ในบางครัวเรือน ก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำของการถือครองที่ดินในระดับครัวเรือน เมื่อทำการจัดกลุ่มเนื้อที่ถือครองของเกษตรกรพบว่า จำนวนครัวเรือนที่ถือครองที่ดินน้อยกว่า 17.09 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20 ครัวเรือนที่ถือครองที่ดินน้อยกว่า 24.22 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 40 ครัวเรือนที่ถือครองที่ดินน้อยกว่า 35.93 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 60 ครัวเรือนที่ถือครองที่ดินน้อยกว่า 46.83 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 80 ที่เหลือร้อยละ 20 เป็นครัวเรือนที่ถือครองที่ดินมากที่สุดตั้งแต่ 46.83 ไร่ขึ้นไปจนถึง 87.93 ไร่ โดยที่ความเหลื่อมล้ำของการถือครองที่ดินนั้นสามารถคำนวณเป็นตัวเลขได้ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์จินี เท่ากับ 0.31 หมายความว่า การถือครองที่ดินทางการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกรมีความเหลื่อมล้ำกันร้อยละ 31 ความเหลื่อมล้ำทางด้านการถือครองที่ดินรายครัวเรือนนี้ ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากข้อจำกัด

ทางด้านภูมิประเทศทำให้พื้นที่สำหรับการเพาะปลูกมีอยู่อย่างจำกัด ครัวเรือนที่มีเนื้อที่ถือครองน้อยก็ไม่สามารถเพิ่มพื้นที่เกษตรกรรมได้เนื่องจากอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและพื้นที่ป่าสงวน บางครัวเรือนมีแรงงานในครัวเรือนจำนวนมากสามารถถือครองที่ดินได้มาก ดังนั้น จึงได้คำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อที่ถือครองกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เพื่อให้ทราบทิศทางและขนาดของความสัมพันธ์




รูปที่ 5 เส้นโค้งลอเรนซ์ของเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรรายครัวเรือน

ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อที่ถือครองกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือนสามารถวัดได้จากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple Correlation Coefficient) โดยให้จำนวนสมาชิกในครัวเรือนเป็นตัวแปรอิสระ (x) และเนื้อที่ถือครองรายครัวเรือนเป็นตัวแปรตาม (y) สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$r = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sqrt{\sum (x_i^2 - n\bar{x}^2)}\sqrt{\sum (y_i^2 - n\bar{y}^2)}} \qquad (2)$$

$$= \frac{251.28}{743.00}$$

$$r = 0.34$$

$$r^2 = 0.11$$

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ $r = 0.34$ แสดงว่า ขนาดเนื้อที่ถือครองรายครัวเรือนมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน หมายความว่าหากจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีจำนวนหลายคน จะทำให้ขนาดเนื้อที่ถือครองของครัวเรือนเพิ่มขึ้นด้วย แต่ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ ($r^2 = 0.11$)หมายความว่า เนื้อที่ถือครองรายครัวเรือนที่มีจำนวนมากเป็นผลมาจากจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเพียงร้อยละ 11 เท่านั้น ที่เหลืออีกร้อย

ละ 89 เป็นผลมาจากสาเหตุอื่น แสดงให้เห็นว่าจำนวนสมาชิกในครัวเรือนไม่ได้เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เนื้อที่ถือครองของครัวเรือนมีจำนวนมากหรือน้อย ซึ่งสาเหตุอื่นที่ทำให้การถือครองที่ดินของครัวเรือนมีมากหรือน้อย เป็นการแสดงถึงความมั่นคงทางด้านอาหารให้กับสมาชิกในครัวเรือนที่สามารถบริโภคได้ตลอดทั้งปี นอกจากนี้ยังเป็นการกระจายความเสี่ยงในด้านราคาผลผลิต กล่าวคือ เมื่อมีที่ดินถือครองจำนวนมากก็สามารถปลูกพืชได้หลายชนิด หากผลผลิตในพืชบางชนิดมีราคาที่ตกต่ำก็ยังมีผลผลิตของพืชชนิดอื่นมาทดแทนได้บ้าง หรือกรณีที่มีโรคและศัตรูพืชระบาดกับพืชบางชนิดก็ยังมีพืชชนิดอื่นทดแทน ทำให้ครัวเรือนได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อยหรือบรรเทาความรุนของผลกระทบลงไปได้บ้าง

จากผลการดำเนินงานข้างต้นสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1) การถือครองที่ดินทางการเกษตรระดับครัวเรือนสามารถใช้เส้นโค้งลอเรนซ์ แสดงการกระจายตัวของการถือครองที่ดิน พ.ศ. 2562 มีความไม่เท่าเทียมกันร้อยละ 31 เมื่อเปรียบเทียบกับการวิจัยของ กรีฑา เอี่ยมสกุล และคณะ [7] ที่พบว่าของการถือครองที่ดินในภาคเหนือ ในปีพ.ศ. 2546 มีค่าสัมประสิทธิ์จีนีร้อยละ 42.32 และระดับประเทศร้อยละ 37.35 ดังนั้น ความไม่เท่าเทียมกันของการถือครองที่ดินบ้านฟ้าสวย เมื่อเทียบกับอดีตแล้วมีค่าต่ำกว่าความไม่เท่าเทียมในระดับภาค และระดับจังหวัด และเมื่อเปรียบเทียบกับรายงานการวิเคราะห์สถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำของประเทศไทย ปี 2562 ของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [14] พบว่าสัมประสิทธิ์จีนีของการถือครองบ้าน ที่ดิน และสิ่งปลูกสร้างที่ใช้ประกอบธุรกิจหรือการเกษตร มีค่าเท่ากับ 0.89 แสดงว่าความไม่เท่าเทียมกันในพื้นที่บ้านฟ้าสวย มีความรุนแรงน้อยกว่าภาพรวมในระดับประเทศ ซึ่งขนาดของที่ดินเป็นการแสดงถึงความสามารถในการผลิตหรือการมีรายได้ที่เพียงพอต่อการดำรงชีวิต และลักษณะของเส้นโค้งลอเรนซ์ มีลักษณะที่ห่างจากเส้นแห่งการกระจายเท่าเทียมกันแสดงว่าการถือครองที่ดินแต่ละครัวเรือนมีความเหลื่อมล้ำกันอยู่และค่าสัมประสิทธิ์จินีที่ได้ก็มีความใกล้เคียงกัน ทำให้แสดงการกระจายของการถือครองที่ดินได้ด้วยแผนภูมิและคำนวณค่าความเหลื่อมล้ำของการถือครองที่ดินออกมาเป็นตัวเลขด้วยค่าสัมประสิทธิ์จินี นอกจากนี้การถือครองที่ดินยังคงกระจุกตัวอยู่ในบางครัวเรือนหรือคนบางกลุ่ม ในขณะที่บางครัวเรือนขาดแคลนที่ดินเพื่อผลิตอาหารและผลิตสินค้าเพื่อการพาณิชย์ สอดคล้องกับงานวิจัยของสำนักงานพัฒนาฐานข้อมูลและตัวชี้วัดภาวะสังคม [15] ซึ่งที่ดินถือเป็นกลไกสนับสนุนหรือเป็นทรัพยากรสำคัญสำหรับสร้างโอกาสทางอาชีพ

2) การถือครองที่ดินระดับครัวเรือนกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันหรือมีความสัมพันธ์ในเชิงบวก กล่าวคือ เมื่อสมาชิกในครัวเรือนมีจำนวนมากขึ้นทำให้เนื้อที่ถือครองของครัวเรือนเพิ่มขึ้นด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทศพร มูลรัตน์ และคณะ [16] โดยที่ความต้องการพื้นที่เพาะปลูกที่เพิ่มขึ้นเนื่องมาจากการขยายขนาดของครัวเรือน ในขณะที่พื้นที่มีอยู่อย่างจำกัดอันเนื่องมาจากสภาพภูมิประเทศและอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าหรือเขตป่าสงวน ไม่มีเอกสารสิทธิ์ ทำให้การถือครองที่ดินระดับครัวเรือนมีความเหลื่อมล้ำกัน นอกจากนี้ยังส่งผลให้เกิดความไม่มั่นคงในการครอบครองที่ดินทำให้เกษตรกรไม่กล้าลงทุนปลูกพืชยืนต้น เกษตรกรจึงนิยมปลูกพืชไร่ ประกอบกับการไม่มีระบบชลประทาน จึงทำให้เการปลูกพืชไร่เป็นที่นิยม

อย่างไรก็ตาม ขนาดเนื้อที่ถือครองที่ดินระดับครัวเรือนมีผลมาจากจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเพียงร้อยละ 11 เท่านั้น แสดงว่าเนื้อที่ถือครองระดับครัวเรือนจะมากหรือน้อย มีสาเหตุหรือปัจจัยอื่นที่ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง

3) จากลักษณะภูมิประเทศที่เป็นพื้นที่สูง มีความลาดชัน และอยู่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เป็นข้อจำกัดอย่างหนึ่งที่ส่งผลให้ขนาดของที่ดินที่ถือครองมีเนื้อที่ขนาดเล็ก ส่งผลให้เกษตรกรไม่สามารถเพิ่มมูลค่าผลผลิต เนื่องจากการเข้าถึงพื้นที่ทำได้ยากทั้งการนำเทคโนโลยีการเกษตรเข้ามาใช้ และการขนส่งผลผลิตออกสู่ตลาด สอดคล้องกับงานวิจัยของ สำนักงานพัฒนาฐานข้อมูลและตัวชี้วัดภาวะสังคม [15] และงานวิจัยของ เสาวณี จันทะพงษ์ และ พรชนก เทพขาม [9] โดยปัญหาด้านที่ดินและการใช้ที่ดินของเกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองขนาดเล็กและไม่มีเอกสารสิทธิ์ ทำการเกษตรแบบดั้งเดิม ปลูกพืชไม่เหมาะสมกับพื้นที่และไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

## 4. บทสรุป

การวิเคราะห์กระจายการถือครองที่ดินของเกษตรกรบ้านฟ้าสวย อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ ทำให้ได้การกระจายของการถือครองที่ดินระดับครัวเรือน และค่าความสัมพันธ์ของขนาดเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน โดยใช้เส้นโค้งลอเรนซ์ และสัมประสิทธิ์จินีทำให้ทราบว่าการถือครองที่ดินมีความไม่เท่าเทียมกันร้อยละ 31 กล่าวคือ บางครัวเรือนถือครองที่ดินจำนวนมาก ในขณะที่บางครัวเรือนถือครองที่ดินจำนวนน้อย ดังนั้น ผลจากการวิจัยจึงสามารถใช้เป็นแนวทางในการ จัดสรรที่ดิน หรือการกระจายการถือครองที่ดินของแต่ละครัวเรือนให้มีเท่าเทียมกัน ซึ่งจะเป็นการเพิ่มโอกาสในการผลิตอาหารหรือสร้างรายได้จากที่ดินของแต่ละครัวเรือน หรือใช้เป็นแนวทางในการลดการถือครองที่ดินที่มากเกินไป และวิธีการนี้ยังสามารถใช้เป็นต้นแบบสำหรับการวิเคราะห์ในพื้นที่อื่นหรือเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่นได้ นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อที่ถือครองกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน แสดงว่าจำนวนสมาชิกในครัวเรือนไม่ได้เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เนื้อที่ถือครองของครัวเรือนมีจำนวนมากหรือน้อย นั่นคือ บางครัวเรือนถือครองที่ดินจำนวนมากแต่จำนวนสมาชิกในครัวเรือนไม่ได้มากขึ้นตามไปด้วย และบางครัวเรือนถือครองที่ดินจำนวนน้อย แต่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมาก แสดงให้เห็นว่า มีการถือครองที่ดินจำนวนมากแต่ไม่ได้สร้างรายได้หรือสร้างผลผลิตที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงควรมีการจัดสรรการถือครองที่ดินให้แต่ละครัวเรือนอย่างเท่าเทียมและมีความเป็นธรรม เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์จากที่ดินได้อย่างเต็มที่ และครัวเรือนสามารถสร้างรายได้และผลิตอาหารบริโภคในครัวเรือนได้อย่างเพียงพอ อันจะส่งผลให้มีการลดพื้นที่ทางการเกษตรลงได้ในอนาคต

แนวทางการพัฒนาในอนาคต ในส่วนของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อที่ถือครองกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือนนั้น ควรมีการศึกษาปัจจัยด้านอื่นหลายด้านประกอบกัน เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีความสำคัญและลำดับของปัจจัยที่ทำให้ขนาดของเนื้อที่ถือครองรายครัวเรือนมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งการวิจัยนี้ได้ใช้ปัจจัยด้านจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเพียงปัจจัยเดียวเท่านั้น หากมีการวิเคราะห์ด้วยหลายปัจจัยจะทำให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่แม่นยำมากยิ่งขึ้น และหากมีการเปรียบเทียบในหลายพื้นที่ก็จะทำให้ทราบถึงความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่

เปลี่ยนไปในแต่ละพื้นที่ด้วย นอกจากนี้ควรศึกษาเพื่อหาแนวทางที่จะนำไปสู่แนวปฏิบัติเพื่อลดความเหลื่อมล้ำของการถือครองที่ดินได้ในอนาคต

**กิตติกรรมประกาศ**

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ที่ได้สนับสนุนงบประมาณสำหรับการวิจัย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่เฉพาะ บ้านฟ้าสวย ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ ที่ได้สละเวลาและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ขอขอบคุณชุมชนที่ได้ให้การต้อนรับและร่วมให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์กับงานวิจัย

**เอกสารอ้างอิง**

[1] ปิยะ ศักดิ์เจริญ, สืบพงษ์ ปราบใหญ่, คึกฤทธิ์ ศิลาลาย, เอกสิทธิ์ ชาตินุ และ โชติมา เวสารัชชานนท์, “การศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากโครงการจัดทำทางผันน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยที่ราบแม่น้ำแม่กลอง,” วารสารวิชาการปทุมวัน, ปีที่ 8, ฉบับที่ 23, 2561, หน้า 45-55.

[2] ชฎา ฉรงค์ฤทธิ์, ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม, คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2547.

[3] ณัฐกร ศิธราชู, ฉรงค์ พลีรักษ์, นฤมล อินทรวิเชียร และ กัลยาเทียนวงศ์, “การพัฒนาฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านเกษตรปลอดภัยและเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดนครปฐม,” วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร, ปีที่ 40, ฉบับที่ 1, 2563, หน้า 16-31.

[4] ต้อง พันธ์งาม และไกรศรี เต้นปักษี, “การสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินในการวางแผนป้องกันความเสียหายจากภัยแล้งซ้ำซากและพื้นที่น้ำท่วมด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์,” วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ปีที่ 12, ฉบับที่ 2, 2563, หน้า 197-215.

[5] ต้อง พันธ์งาม, ณภัทร น้อยน้ำใส และ นิรันดร์ คงฤทธิ์, “การวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน เขตลุ่มน้ำลำเชียงไกรตอนล่าง ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์,” วารสารวิจัยวิชาการ, ปีที่ 4, ฉบับที่ 2, 2564, หน้า 71-84.

[6] มาโนช สุขสังข์, “มาตรการทางกฎหมายในการกระจายการถือครองที่ดินอย่างเป็นธรรมตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 มาตรา 85(2),” วารสารรามคำแหง ฉบับนิติศาสตร์, ปีที่ 3, ฉบับที่ 1, 2557, หน้า 35-54.

[7] กรีฑา เอี่ยมสกุล, สมบัติ พันธวิศิษฏ์, จรินทร์ เทศวานิช และ สมศักดิ์ เพรียบพร้อม, “การวิเคราะห์การกระจายการถือครองที่ดินในภาคเกษตรกรรมของไทย,” วารสารศรีนครินทร์วิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), ปีที่ 8, ฉบับที่ 15, 2559, หน้า 1-18.

[8] อภิวัฒน์ รัตนวราหะ, เศรษฐกิจที่ดินของประเทศไทย: ปริทัศน์สถานภาพความรู้, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ, 2558.

[9] เสาวณี จันทะพงษ์ และ พรชนก เทพขาม, นวัตกรรมการเกษตร: ทางออกปัญหาความเหลื่อมล้ำของไทย ต อ น 1 [Online], Available: https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/DocLib_/Article_11Apr2018.pdf [20 กันยายน 2563].

[10] สืบพงษ์ พงษ์สวัสดิ์, "การจัดทำฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์จากที่ดินในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาพื้นที่ปลูกฝิ่นอย่างยั่งยืน บ้านฟ้าสวย ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่," รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ เบญจมิตรวิชาการ, ครั้งที่ 4, วิทยาลัยราชพฤกษ์, 2557, หน้า 914-920.

[11] QGIS Development Team, QGIS A Free and Open Source Geographic Information System [Online], Available: https://qgis.org/downloads/QGIS-OSGeo4W-3.4.0-1-Setup-x86_64.exe [April 21, 2019].

[12] มนัส สุวรรณ, เทคนิคเชิงปริมาณสำหรับวิชาภูมิศาสตร์ Quantitative Techniques for Geography, สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ, 2541.

[13] สายชล สินสมบูรณ์ทอง, สถิติเบื้องต้น Elementary Statistics, พิมพ์ครั้งที่ 11, สำนักพิมพ์จามจุรีโปรดักส์, กรุงเทพฯ, 2560.

[14] สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์ความยากจนและเหลื่อมล้ำของประเทศไทย ปี 2562, สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, กรุงเทพฯ, 2562.

[15] สำนักงานพัฒนาฐานข้อมูลและตัวชี้วัดภาวะสังคม, "การลดความเหลื่อมล้ำและไม่เป็นธรรมในสังคม," วารสารเศรษฐกิจและสังคม, ปีที่ 47, ฉบับที่ 2, 2552, หน้า 11-14.

[16] ทศพร มูลรัตน์, สุรพี โพธิสาราช และเยาวลักษณ์ พุ่มวิเชียร, "การจัดหาพื้นที่ทางการเกษตรและที่อยู่อาศัยตามมิติทางกฎหมายของผู้ด้อยโอกาสบนพื้นที่สูง จังหวัดเชียงราย," วารสารสังคมศาสตร์วิชาการ, ปีที่ 8, ฉบับพิเศษ, 2558, หน้า 190-206.