

บทที่ 2

การดำเนินการศึกษา

2.1 วิธีการศึกษา

กรอบแนวคิดในการศึกษาเพื่อศึกษาศักยภาพของป่าริมน้ำในแถบลุ่มน้ำชี เพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานในครัวเรือนชนบทในจังหวัดขอนแก่นนั้น ได้ศึกษาประเภทพลังงานที่ครัวเรือนบริโภค กิจกรรมการใช้ทั้งปริมาณและสัดส่วนการใช้ แหล่งในการจัดหาพลังงานของครัวเรือนอันได้แก่ป่า ริมน้ำ ป่าไม้ ป่าชุมชน ที่ทำกิน หรือตามที่อยู่อาศัย รวมถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้อันได้แก่รายได้ อาชีพ จำนวนสมาชิก

2.2 พื้นที่ศึกษา

จังหวัดขอนแก่นนับได้ว่าเป็นเมืองศูนย์กลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเป็นเส้นทางเศรษฐกิจของอีสานที่สำคัญยิ่ง มีเศรษฐกิจ และความเป็นศูนย์กลางรองจากจังหวัดนครราชสีมา ตั้งอยู่ในจุดที่ถนนมิตรภาพ (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2) และแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 25 อำเภอ/กิ่งอำเภอ มีพื้นที่ 10,885.991 ตร.กม. มีประชากร 1,766,066 คน ความหนาแน่นของประชากร 162.23 คน/ตร.กม. พิกัดทางภูมิศาสตร์ $16^{\circ} 25'$ เหนือ $102^{\circ} 50'$ ตะวันออก / 16.42° เหนือ 102.83° ตะวันออก สำหรับภูมิประเทศ ของจังหวัดขอนแก่นมีสภาพพื้นที่ลาดเอียงจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออกและทิศใต้ บริเวณที่สูงทางด้านตะวันตกมีสภาพพื้นที่เป็นเขาหินปูนตะปุ่มตะป่ำสลับกับพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีระดับความสูงประมาณ 200-250 เมตรจากระดับน้ำทะเล

แผนที่ประเทศไทย แผนที่จังหวัด แสดงขอบเขตอำเภอ และพื้นที่ศึกษาในงานวิจัยนี้แสดงได้ดังภาพที่ 2.1 โดยมุ่งไปที่หมู่บ้านที่อยู่ริมแม่น้ำชีในระยะ 5, 15 และ 30 กิโลเมตร

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจัดเก็บในสองลักษณะดังนี้

2.3.1 การประชุมกลุ่ม ด้วยการจัดเวทีสัมภาษณ์กลุ่มชาวบ้านทั้งหมด 4 หมู่บ้านๆ ละ 15-20 คน ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกในวัยแรงงาน หรือเป็นผู้นำครอบครัว

2.3.2 การใช้แบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามที่ออกแบบให้ครอบคลุมตามวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่ต้องการศึกษา โดยแบ่งข้อคำถามออกเป็น 4 ส่วนด้วยกัน โดยส่วนที่หนึ่งเป็นส่วนข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทั่วไปของสมาชิกแต่ละคน แหล่งรายได้ครัวเรือนทั้งที่เป็นรายได้รายปี รายเดือนหรือรายวัน ส่วนที่ 2 เป็นเรื่องการใช้พลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน อัตราค่าไฟฟ้าต่อเดือนในแต่ละเดือน ส่วนที่ 3 เป็นข้อมูลการผลิตทางการเกษตร เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ทางการเกษตรที่ใช้ ส่วนที่ 4 การใช้ยานพาหนะ และส่วนที่ 5 การใช้ฟืน ถ่านและก๊าซแก๊สปิโตรเลียมเหลว (LPG หรือแก๊สหุงต้ม) ตัวอย่างแบบสอบถามดังแสดงในภาพผนวกที่ 1 จากนั้นสุ่มครัวเรือนที่จะเข้าสัมภาษณ์กลุ่มทั้งในระดับหมู่บ้าน และเก็บรวบรวมข้อมูลครัวเรือนทั้งสิ้น 612 ครัวเรือน จาก 23 หมู่บ้าน โดยการวัดการใช้พลังงานในครัวเรือนโดยเน้นพลังงานเพื่อการประกอบอาหารอันได้แก่ พลังงานจากไม้ฟืน ถ่าน แก๊สหุงต้ม ไฟฟ้า แล้วจึงรวมเป็นพลังงานชีวมวล (ไม้ฟืน ถ่าน) และที่ไม่ใช่ชีวมวล (แก๊สหุงต้ม ไฟฟ้า) ซึ่งคำถามที่ได้นี้ได้ผ่านการทดลองสอบถามแล้ว

การใช้ไม้ฟืนและถ่าน ของแต่ละครัวเรือนโดยการถามสมาชิกในครัวเรือนที่ทำหน้าที่ประกอบอาหารเพื่อสมาชิกในครัวเรือน แล้วให้ประมาณการการใช้ใน 7 วัน แล้วชั่งน้ำหนัก จากนั้นกลับไปเยี่ยมอีกครั้งหลังจากนั้น 5 วัน หากที่ประมาณการไว้ไม่เพียงพอสำหรับ 7 วันก็ใช้ปริมาณนั้นที่ใช้หมดภายในกวัน

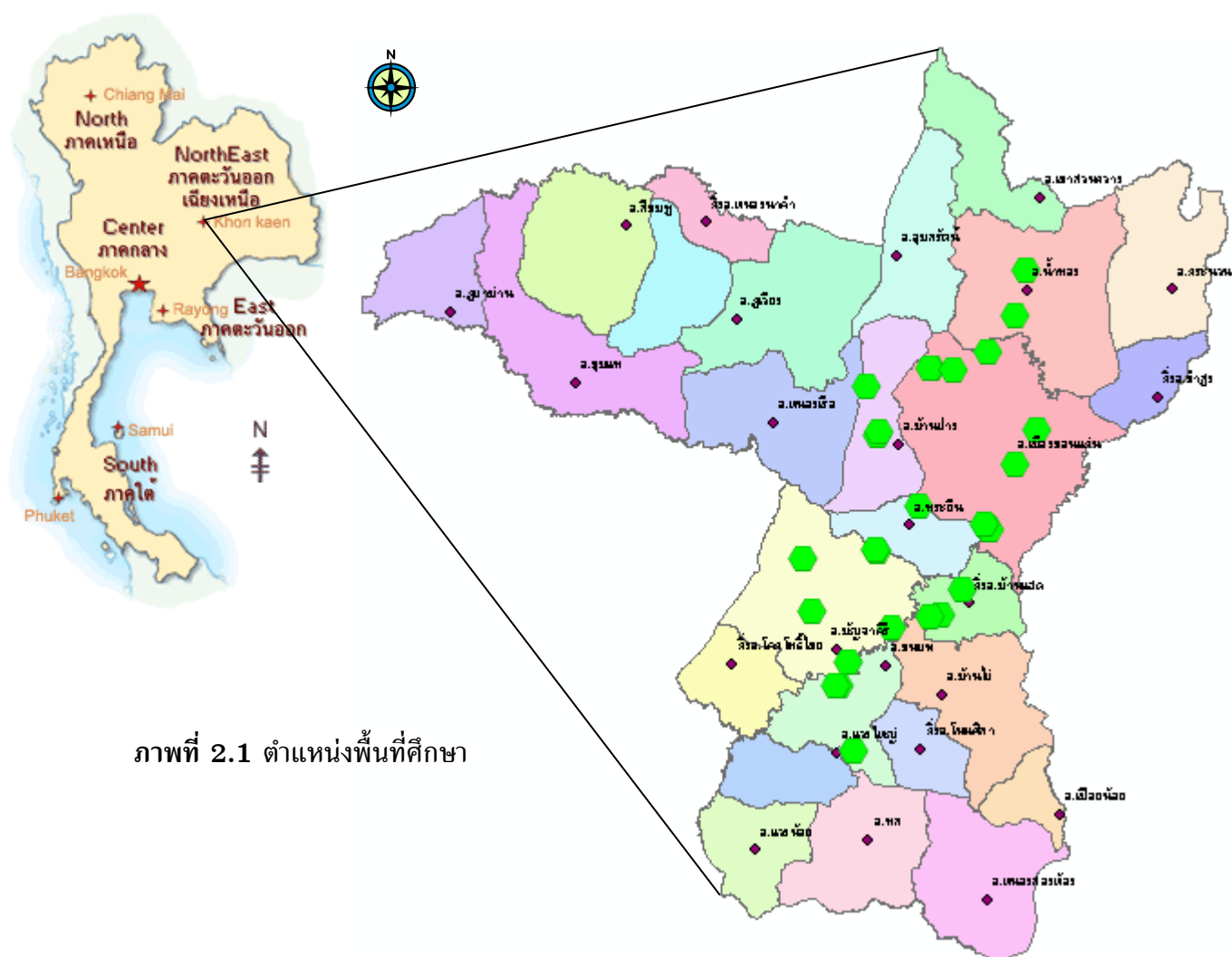
การใช้ไฟฟ้า ได้ใช้ข้อมูลใบเสร็จรับเงินจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แต่อย่างไรก็ตามหากครัวเรือนใดที่มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าในระดับต่ำ จะได้รับการยกเว้นค่าไฟฟ้า เนื่องจากรัฐบาลรับภาระส่วนนั้นไว้

การใช้แก๊สหุงต้ม ใช้ข้อมูลปริมาณหนึ่งถังบรรจุต่อหน่วยการใช้ในแต่ละเดือน

ข้อมูลปริมาณการใช้ทั้งหมดจะถูกแปลงเป็นหน่วยพลังงานมาตรฐาน (เมกกะจูล, MJ) สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป การแปลงค่าพลังงานโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน (2554) ดังนี้ ไฟฟ้า 3.6 MJ ต่อ 1 กิโลวัตต์ชั่วโมง, แก๊สปิโตรเลียมเหลว

26.62 MJ ต่อ 1 ลิตร, ฟีน 15.99 MJ ต่อ 1 กิโลกรัม, ถ่าน 28.88 MJ ต่อ 1 กิโลกรัม โดยหน่วยทั่วไปคือ 5 กิโลกรัมของฟีน มีค่าเท่ากับ 1 กิโลกรัมของถ่าน, 1 ลูกบาศก์เมตรของไม้ มีค่าเท่ากับ 600 กิโลกรัม, 1 ลูกบาศก์เมตรของฟีน มีค่าเท่ากับ 250 กิโลกรัม และ 1 ลิตรของก๊าซหุงต้ม มีน้ำหนัก 0.54 กิโลกรัม

การคำนวณน้ำหนักต้นไม้คือ $1.3 \times \text{เส้นรอบวง} \times \text{สูง}$



2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้ข้อมูลการใช้พลังงานครัวเรือนแล้วจึงคำนวณ วิเคราะห์หาปริมาณการใช้ และสัดส่วนการใช้พลังงานทั้งหมดของแต่ละครัวเรือน ในแต่ละชนิดพลังงาน จากนั้นคำนวณปริมาณการใช้พลังงานเฉลี่ยของแต่ละหมู่บ้าน โดยใช้โปรแกรม SPSS v. 17