

ศักยภาพของปาริมน้ำในแถบลุ่มน้ำชีเพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานชีวมวลใน ครัวเรือนชนบท กรณีศึกษาจังหวัดขอนแก่น

บทคัดย่อ

การศึกษาการใช้พลังงานในชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยมุ่งเน้นไปที่พลังงานชีวมวลเพื่อการอยู่อาศัยยังคงมีบทบาทอยู่หรือไม่ และศักยภาพของปาริมน้ำในแถบลุ่มน้ำชีเพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานชีวมวลในครัวเรือนชนบทมีมากน้อยเพียงใด โดยใช้กรณีศึกษาจังหวัดขอนแก่น การศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งในระดับหมู่บ้าน และระดับครัวเรือนจาก 23 หมู่บ้าน เพื่อใช้เป็นตัวแทนของครัวเรือน โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา 4 ประเด็นหลักคือ 1) เปรียบเทียบปริมาณ และสัดส่วนการใช้พลังงาน รวมถึงบทบาทหน้าที่ของพลังงานชีวมวลและไม่ใช้ชีวมวลในชุมชน, 2) ระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้พลังงานชีวมวลและไม่ใช้ชีวมวลในชุมชน, 3) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้พลังงานชีวมวลและไม่ใช้ชีวมวลในชุมชน, และ 4) ระบุแหล่งการจัดหาพลังงานชีวมวล การศึกษาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม การสังเกต จดบันทึก และการสัมภาษณ์กลุ่ม

จากนั้นจัดหมวดหมู่ชุมชนที่ใกล้เคียงแม่น้ำชีซึ่งการใช้พลังงานทั้งหมดต่อครัวเรือนของกลุ่มนี้ไม่มี ความแตกต่างกันทางสถิติ แต่เมื่อจัดกลุ่มชุมชนที่แตกต่างกันตามระดับของการเป็นชุมชนเมือง ชุมชนกึ่งเมือง และชุมชนเมือง พบว่าปริมาณและสัดส่วนของการใช้พลังงานชีวมวลมีค่าลดลงเมื่อชุมชนพัฒนาสู่ความเป็นเมืองมากขึ้นกล่าวคือ การใช้พลังงานทั้งหมดเพื่อการอยู่อาศัยต่อคนต่อปีในชุมชนชนบท, ชุมชนกึ่งเมือง และชุมชนเมือง คือ โดยปริมาณและสัดส่วนการใช้พลังงานชีวมวลคือ 6,572 MJ ต่อคนต่อปี (ร้อยละ 55), 5,235 MJ ต่อคนต่อปี (ร้อยละ 34) และ 1,977 MJ ต่อคนต่อปี (ร้อยละ 19) ตามลำดับ โดยฟืนและถ่านไม้ ก๊าซหุงต้มใช้เพื่อการประกอบอาหาร ไฟฟ้าใช้เพื่อการอยู่อาศัย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้พลังงานคืออาชีพ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และระดับรายได้ แต่ยังไม่มีอิทธิพลร่วมระหว่างปัจจัยเหล่านี้ด้วย ทั้งนี้อาชีพเป็นปัจจัยเด่นที่ใช้ในการอธิบายรูปแบบและปริมาณการใช้พลังงาน โดยครัวเรือนที่มีอาชีพที่รับรายได้ประจำเช่นข้าราชการ หรือพนักงานบริษัท (ร้อยละ 20) และครัวเรือนที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 2) มีวิถีชีวิตที่เหมือนคนเมือง ซึ่งสัมพันธ์กับเรื่องใช้พลังงานชีวมวล คือใช้น้อยกว่าครัวเรือนเกษตร (ร้อยละ 61) และครัวเรือนที่ประกอบอาชีพรับจ้าง (ร้อยละ 17) ขณะที่ครัวเรือนเกษตรที่มีสมาชิกครัวเรือนมาก มีรายได้ต่ำ รูปแบบวิถีชีวิตมีลักษณะชุมชนชนบทที่ใช้พลังงานชีวมวลเพื่อการอยู่อาศัยมากกว่าพลังงานไม่ใช้ชีวมวล ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพรับจ้างประกอบธุรกิจเล็กน้อย เป็นกลุ่มคนรายได้ต่ำ รับจ้างที่ไม่มีรายได้ประจำ เป็นครัวเรือนที่ไม่สามารถดำเนินชีวิตในรูปแบบทันสมัยได้ จึงพึ่งพิงพลังงานชีวมวลในปริมาณมากเพื่อการอยู่อาศัย

ซึ่งแต่ละครัวเรือนมีวิธีการหาฟืนโดยการเก็บจากแหล่งต่าง ๆ ในที่นี้มุ่งเน้นไปที่ป่า ปาริมน้ำ หนองน้ำ ทั้งนี้ทุกครัวเรือนที่ศึกษานี้สามารถจัดหาพลังงานไฟฟ้า ก๊าซหุงต้มได้อย่างเท่าเทียมกัน แต่การจัดหาพลังงานชีวมวลนั้นมีความแตกต่างกัน ในบางพื้นที่คนที่ไม่มีที่ดินเพียงพอที่จะปลูกต้นไม้เพื่อเป็นเชื้อเพลิง จึงพบได้ว่าการเก็บจากพื้นที่สาธารณะหรือพื้นที่ว่างเปล่า หรือซื้อฟืนหรือถ่านในราคาถูก ส่วนหนึ่งเป็นผู้เก็บได้จากปาริมน้ำ ป่าสาธารณะ โดยเก็บจากกิ่งไม้หรือต้นไม้ที่ตายแล้ว ร้อยละ 72 ของ

ครัวเรือนที่จัดหาไม้ฟืนจากป่าสาธารณะ ร้อยละ 3 เก็บจากริมน้ำ หนองน้ำ และร้อยละ 25 เก็บจากแหล่งธรรมชาติทั้งสองแหล่งนี้ จากปริมาณการใช้พลังงานชีวมวลในหนึ่งครัวเรือน สามารถประมาณการณ์ในภาพของหมู่บ้านต่าง ๆ ที่ใช้พลังงานจากป่าริมน้ำ และป่าสาธารณะ ด้วยปริมาณการใช้ไม้ฟืนเป็นจำนวนถึง 522,478 กิโลกรัม เห็นได้ชัดเจนว่าศักยภาพของป่าริมน้ำได้ในการเป็นพลังงานในครัวเรือนยังคงมีความสำคัญอยู่มาก

นอกจากนี้ยังพบว่าครัวเรือน จำนวนมากชอบที่จะใช้พลังงานชีวมวลที่มีราคาถูก และหาได้ง่าย ยิ่งไปกว่านั้นหากการผลิตจากเชื้อเพลิงชีวภาพเพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการของครัวเรือน และสามารถประหยัดเงินที่ต้องจ่ายเงินซื้อเชื้อเพลิงที่ใช้ในการปรุงอาหาร ดังนั้นผู้คนจึงชอบที่จะใช้พลังงานชีวมวลมากกว่าการเปลี่ยนไปใช้ก๊าซหุงต้ม

The Potential of River Rain Forest in Num Chi Watershed for Sources of Rurals' Households Biomass Energy : The Case of Khon Kaen Province

Abstract

This study was designed to investigate the extent to which biomass energy still plays an important role as a source of energy for household consumption and the potential of River Rain Forest in Num Chi Watershed. The 23 villages (both of villages and households level) in Khon Kaen province in Northeast Thailand were selected. There are four main objectives:

1. To compare utilization of energy (biomass and non-biomass) among communities in terms of absolute quantity, relative share and functional roles.
2. To identify factors causing the differences in utilization of energy (biomass and non-biomass) among households in communities.
3. To elucidate the causes for the differences in utilization of energy (biomass and non-biomass) among communities.
4. To identify the sources of biomass energy utilized by households in the communities.

Data were collected on energy uses at household level using a formal survey with questionnaire, field observation, field measurement and group interview. Randomly selected samples were selected for study. Grouping households by distance from Chi river. The results showed that there was not much difference in total household energy consumption among the communities but while the grouping by level of urbanization, the rural, suburban and urban communities, both the absolute quantity and the relative share of biomass energy used declined with greater urbanization, with the shares for the rural, suburban and urban communities. The absolute quantity of total energy consumption accounted to 6,572 MJ/ps/yr (55%) in the rural community to 5,235 MJ/hh/yr (34%) in the suburban community to 1,977 MJ/hh/yr (19%) in the urban community. Both firewood and charcoal were used primarily for cooking and a small amount for home industry, while LPG and electricity were used entirely for living.

Occupation, size of household, and income level were found to influence household energy consumption. These factors were so closely interrelated that their effects were confounded. Occupation appeared to be the dominant factor that could explain the differences in pattern of energy uses among households, and could account for the effects of other factors as well. The households with regular income (20%) and the business owners (2%) used less biomass than the agricultural (61%) and irregular income households (17%). They were the people who have more urbanized life style and used relatively less biomass energy than the other two groups. On the contrary, the agricultural households have larger household sizes, and lower incomes. They also have a rural lifestyle and used more biomass energy for living than non-biomass energy. The irregular income households were the poorest, thus, could not afford the modern life style. They also depended very much on biomass energy for their living.

Acquisition of biomass by the individual households is focus on river rain forest, and community forest. All of the households in three communities have easy access to all types of modern energy (e.g., electricity, LPG) but they differ with regard to obtaining biomass energy. Some households lack sufficient land to grow their own fuel wood so either has to collect it from public land or unused lots of neighbors or purchase firewood and charcoal at a cheap price. Some villagers can either grow fuelwood on their own land or, if their houses are located close to the river forest and the public forest, are able to freely collect dead

branches. It is found that 72% collected from, community forest, 3% from rain forest, and 25% from both sources. The annual firewood consumption of households collect from this sources could be estimated about 522,478 kg. of firewood consumption that can be supply. It is clear that the high potential of river forest and community forest.

The case studies provide some confirmation of this conclusion, and indicate that many people prefer to continue using cheap and readily available biomass energy for their living activities rather than switching to LPG. Moreover, if their production of biofuels is sufficient to meet household needs, they can save the money they have to expend to purchase energy used for cooking fuel.