การศึกษาค่าใช้จ่ายพลังงานของครัวเรือนยากจนในประเทศไทย

รัชพันธุ์ เชยจิตร[a,✉] **รติพร ถึงฝั่ง**[b]
[a]*อาจารย์ สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*
[b]*อาจารย์ คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์*
✉ratchapan@swu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่าใช้จ่ายพลังงานของครัวเรือนยากจนในประเทศไทยโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมครัวเรือน ปี พ.ศ. 2549 และ 2554 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยจำแนกครัวเรือนออกเป็น 3 ประเภทได้แก่ 1)ครัวเรือนยากจน 2) ครัวเรือนเกือบจน และ 3)ครัวเรือนไม่ยากจน โดยใช้เส้นความยากจนในการจำแนกประเภทของครัวเรือน ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมของประเทศ ปี พ.ศ. 2554 ครัวเรือนยากจนมีภาระค่าใช้จ่ายพลังงานประเภทค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินในสัดส่วนที่มากที่สุด รองลงมาคือ ค่าไฟฟ้า ค่าก๊าซหุงต้ม และค่าน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล คิดเป็นประมาณร้อยละ 43.1, 39.73, 3.16 และร้อยละ 3.00 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนตามลำดับ การศึกษานี้เสนอแนะว่า ภาครัฐควรกำหนดมาตรการเพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินแก่ครัวเรือนยากจนและทบทวนมาตรการอุดหนุนราคาน้ำมันดีเซล เพราะเป็นการช่วยเหลือคนรวยหรือ ผู้ประกอบการมากกว่า ครัวเรือนยากจน

คำสำคัญ : การใช้พลังงาน ค่าใช้จ่าย ครัวเรือนยากจน

Study of the Energy Consumption Expenditures of the Poor Household in Thailand

Ratchapan Choiejit[a,✉] **Ratiporn Teungfung**[b]

[a]*Lecturer, School of Economics and Public Policy, Srinakharinwirot University*

[b]*Lecturer, School of Social Development and Environment*

National Institute of Development Administration

✉ratchapan@swu.ac.th

Abstract

This study aimed to investigate the energy consumption expenditures of the poor household in Thailand. Secondary data from 2006 and 2011 the Socio-economic survey compiled by the Statistical Office were employed to this study. This study categorized households into three groups by the official poverty line, which including 1) poor household 2) close to poor household and 3) not poor household. Results showed that in 2011 the poor household had approximately 43.01, 39.73, 3.16 and 3.00 percent on benzene, electricity, cooking gas and diesel consumption expenditures to their total energy consumption expenditures per capita, respectively. Therefore, this study suggests that Thai government should implemented the benzene living cost reduction program to help the poor household and also to revised the diesel subsidization program, because that program were mostly favored to the rich household and the entrepreneur.

Keywords: Energy Consumption; Expenditure; Poor household

บทนำ

สำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้ดำเนินการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน โดยทำการสำรวจไปพร้อมกับโครงการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมครัวเรือนในทุก ๆ 2 ปี ทั้งนี้เพื่อจัดทำผลสรุปเกี่ยวกับการค่าใช้จ่ายด้ายพลังงานของภาคครัวเรือน อย่างไรก็ตาม สำนักงานสถิติแห่งชาติ ไม่ได้แสดงผลการสำรวจค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของภาคครัวเรือนออกตามสถานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือน ทั้งนี้การจำแนกค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือนออกตามกลุ่มรายได้แสดงให้เห็นถึงค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่แตกต่างกันระหว่างครัวเรือนที่มีระดับรายได้ที่แตกต่างกัน ดังนั้นผลการสำรวจที่ได้จึงเป็นการแสดงให้เห็นเฉพาะค่าใช้จ่ายพลังงานของครัวเรือนในภาพรวมเท่านั้นซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า ภาระค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือนนั้นอาจแตกต่างกันไปตามสถานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือน แม้ว่าในปัจจุบันภาครัฐมีการดำเนินมาตรการลดภาระค่าครองชีพของประชาชนในการเดินทางทั้งรถเมล์และรถไฟ ลดภาระค่าก๊าซหุงต้ม และลดภาระค่าบริการสาธารณูปโภค ทั้งค่าไฟฟ้าและน้ำประปา (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2554) ซึ่งย่อมส่งผลดีต่อครัวเรือนผู้ที่มีรายได้น้อยหรือครัวเรือนยากจน แต่อย่างไรครัวเรือนยากจนอาจได้รับประโยชน์จากมาตรการลดภาระค่าครองชีพดังกล่าวไม่ทั่วถึง ไม่เต็มที่ หรือไม่ตรงกับภาระค่าใช้จ่ายที่ครัวเรือนต้องเผชิญอยู่ นอกจากนั้นยังพบว่างานวิจัยในประเทศไทยที่ศึกษาเกี่ยวกับภาระค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือนยากจนนั้นมีค่อนข้างจำกัด ซึ่งอาจเป็นจุดอ่อนที่ทำให้การกำหนดมาตรการหรือนโยบายของภาครัฐเพื่อลดภาระค่าครองชีพของครัวเรือนผู้มีรายได้น้อยอาจไม่ตรงกับความต้องการหรือสถานการณ์ที่ครัวเรือนผู้มีรายได้น้อยกำลังประสบอยู่ก็เป็นได้ ดังนั้นเพื่อให้ภาครัฐมีข้อมูลที่เพียงพอในการกำหนดมาตรการหรือนโยบายด้านพลังงานเพื่อช่วยเหลือครัวเรือนยากจนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาภาระค่าใช้จ่ายพลังงานของครัวเรือนยากจน เพื่อให้ภาครัฐใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดมาตรการ นโยบายด้านพลังงานเพื่อช่วยเหลือครัวเรือนยากจนได้อย่างมีประสิทธิภาพอันจะนำไปสู่การลดความเหลื่อมล้ำในสังคมไทย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบภาระค่าใช้จ่ายพลังงานประเภทต่าง ๆ ของครัวเรือนยากจนในประเทศไทย

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมครัวเรือน ปี พ.ศ. 2549 และปี พ.ศ. 2554 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ การศึกษานี้จำแนกครัวเรือนออกเป็น 3 ประเภท 1) ครัวเรือนยากจน 2) ครัวเรือนเกือบจน และ 3) ครัวเรือนไม่ยากจน โดยใช้เส้นความยากจนในการจำแนกประเภทของครัวเรือนการศึกษานี้นิยาม ครัวเรือนยากจน คือ ครัวเรือนที่มีค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภคเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนต่ำกว่าเส้นความยากจน ส่วนครัวเรือนเกือบจนคือครัวเรือนที่มีค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภคเฉลี่ยต่อคนต่อ

เดือนมากกว่าครัวเรือนยากจนแต่มีค่าใช้จ่ายอุปโภคบริโภคเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนไม่เกินสองเท่าของเส้นความยากจน ซึ่งดัดแปลงมาจากนิยามครัวเรือนเกือบจนของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการสังคมเศรษฐกิจแห่งชาติ (2554) ในขณะที่ครัวเรือนไม่ยากจน คือครัวเรือนที่เหลือจากสองประเภทแรก สำหรับประเภทของค่าใช้จ่ายพลังงานที่ศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย1) ค่าไฟฟ้า 2) ค่าก๊าซหุงต้ม 3) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซิน และ 4) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล โดยจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาปี พ.ศ. 2549 เท่ากับ 44,841 ตัวอย่าง ส่วนในปี พ.ศ. 2554 มีจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 41,902 ตัวอย่าง สำหรับวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษานี้ใช้สถิตพรรณนา ประกอบด้วย ค่าร้อยละ และ เลขคณิต นอกจากนั้นใช้สถิติ F-Test ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายด้านพลังงานประเภทต่างๆ ซึ่งเป็นตัวแปรตามในการศึกษา โดยจำแนกตามตัวแปรอิสระ ซึ่งประกอบด้วย 1) ประเภทของครัวเรือน 2) ภาคที่อยู่อาศัย และ 3) เขตที่อยู่อาศัย โดยตัวแปร ประเภทของครัวเรือน จำแนกออกเป็น 3 ค่าตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ส่วนตัวแปร ภาคที่อยู่อาศัย จำแนกออกเป็น 5 ค่า ได้แก่ 1 กรุงเทพมหานคร 2) ภาคกลาง 3) ภาคเหนือ 4) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ 5) ภาคใต้ สำหรับตัวแปร เขตที่อยู่อาศัยนั้นจำแนกออกเป็น 2 ค่าได้แก่ เขตเมืองและเขตชนบท นอกจากนี้ยังได้ทำการวิเคราะห์ Multiple Comparisons โดยใช้วิธีการคำนวณค่าสถิติ LSD (Levine et., al,2008) เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายพลังงานประเภทต่าง ๆ สำหรับตัวแปรอิสระมีการจำแนกตัวแปรมากกว่า 2 ค่าขึ้นไป

ข้อจำกัดของการศึกษา

เนื่องจากการศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมครัวเรือน ปี พ.ศ. 2549 และ ปี พ.ศ. 2554 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักในการสำรวจรายรับ-รายจ่ายของครัวเรือนตัวอย่าง ดังนั้นจึงไม่สามารถแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมการใช้พลังงานของครัวเรือนแต่ละประเภทต่าง ๆ ได้มีเพียงข้อมูลรายจ่ายที่เป็นเม็ดเงินที่ครัวเรือนจ่ายออกไปเพื่อให้ได้มาซึ่งพลังงานประเภทต่าง ๆ โดยไม่มีข้อมูลปริมาณของพลังงานประเภทต่างๆที่ครัวเรือนได้ใช้ไป ซึ่งเป็นข้อจำกัดที่สำคัญของการศึกษานี้

ผลการศึกษา

เมื่อจำแนกครัวเรือนออกตามเส้นความยากจนโดยใช้ค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคต่อคนต่อเดือนในการจำแนกประเภทครัวเรือน ผลการศึกษา ในปี พ.ศ. 2554 พบว่าในภาพรวมของประเทศมีครัวเรือนยากจน ร้อยละ 14.1 ในขณะที่มีครัวเรือนเกือบจนและครัวเรือนไม่ยากจน เท่ากับร้อยละ 40.9 และ 45.1 ตามลำดับ สัดส่วนครัวเรือนยากจนนั้นลดลงอย่างมากจากร้อยละ 20.3 ในปี พ.ศ. 2549 ผลการศึกษายังพบว่า ครัวเรือนยากจนในเขตชนบทมีสัดส่วนมากกว่าในเขตเมืองโดยในปี พ.ศ. 2554 มีครัวเรือนยากจนในเขตชนบทเท่ากับร้อยละ 16.6 ส่วนครัวเรือนยากจนในเขตเมืองมีเพียงร้อยละ 12.6 ซึ่งลดลงอย่างมากจากปี พ.ศ. 2549 ในเขตเมืองและเขตชนบท สำหรับผลการศึกษาในระดับภูมิภาค พบว่า ภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือมีครัวเรือนยากจนในสัดส่วนที่มากที่สุดถึงร้อยละ 13.9 ในปี พ.ศ. 2554 รองลงมาได้แก่ ภาคกลางและภาคใต้ ที่มีสัดส่วนครัวเรือนยากจนร้อยละ 11.4 และ 9.2 ตามลำดับ ในขณะที่กรุงเทพมหานครมีสัดส่วนครัวเรือนยากจนต่ำที่สุดเพียงร้อยละ 7.3 นอกจากนั้น ผลการศึกษาในตารางที่ 1 ยังพบว่า ในเขตชนบทของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนครัวเรือนยากจนสูงที่สุดถึงร้อยละ 19.8 ในปี พ.ศ. 2554 รองลงมาคือเขตชนบทของภาคเหนือที่มีสัดส่วนครัวเรือนยากจนเท่ากับร้อยละ 17.8 ในขณะที่เขตชนบทของภาคกลางและภาคใต้มีสัดส่วนครัวเรือนยากจนเท่ากับร้อยละ 12.4 และ 10.7 ตามลำดับ แม้ว่าโดยภาพรวมผลการศึกษาได้ชี้ให้เห็นว่า สัดส่วนครัวเรือนยากจนในปีพ.ศ. 2554 ได้ลดลงค่อนข้างมากทั้งในเขตเมืองและเขตชนบทจากที่เคยเป็นมาในปี พ.ศ. 2549 แต่ผลการศึกษากลับพบสิ่งที่น่าสนใจว่า กรุงเทพมหานคร เป็นภูมิภาคเดียวที่มีสัดส่วนครัวเรือนยากจนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4.0 ในปี พ.ศ. 2549 เป็น ร้อยละ 7.3 ในปี พ.ศ. 2554 แสดงให้เห็นว่า ความพยายามในการแก้ปัญหาความยากจนในระดับครัวเรือนของประเทศไทยนั้นสามารถลดสัดส่วนครัวเรือนยากจนในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศให้ลดลงได้ค่อนข้างมาก แต่ปัญหาความยากจนในระดับครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครกับทวีความรุนแรงมากขึ้น (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เส้นความยากจนด้านค่าใช้จ่ายและสัดส่วนครัวเรือนยากจน ครัวเรือนเกือบจน และครัวเรือนไม่ยากจน จำแนกตามภาคและเขตที่อยู่อาศัย ปี พ.ศ. 2549 และ 2554

ภาคและเขตที่อยู่อาศัย		ปี พ.ศ. 2549				ปี พ.ศ. 2554			
		เส้นความยากจน	สัดส่วนครัวเรือนยากจน			เส้นความยากจน	สัดส่วนครัวเรือนยากจน		
			ยากจน	เกือบจน	ไม่จน		ยากจน	เกือบจน	ไม่จน
กรุงเทพมหานคร		2,526	4.0	33.3	62.7	2,910	7.3	34.0	58.7
ภาคกลาง	เขตเมือง	2,370	13.0	39.4	47.5	2,771	10.3	41.0	48.6
	เขตชนบท	2,109	17.4	46.1	36.5	2,482	12.4	48.4	39.2
	รวม	2,216	14.7	41.3	44.0	2,617	11.4	43.3	45.3
ภาคเหนือ	เขตเมือง	1,995	17.9	37.5	44.6	2,404	12.0	42.4	45.6
	เขตชนบท	1,635	27.3	46.0	26.6	2,023	17.8	52.7	29.5
	รวม	1,736	19.9	39.2	40.9	2,160	13.9	45.0	41.2
ภาคอีสาน	เขตเมือง	1,931	20.8	35.6	43.7	2,366	11.8	37.0	51.2
	เขตชนบท	1,592	35.0	45.4	19.6	2,028	19.8	53.3	26.9
	รวม	1,671	23.6	37.5	38.9	2,131	13.9	41.3	44.7
		2,315	15.0	37.6	47.4	2,797	9.0	36.6	54.4

ภาคและเขตที่อยู่อาศัย		ปี พ.ศ. 2549				ปี พ.ศ. 2554			
		เส้นความยากจน	สัดส่วนครัวเรือนยากจน			เส้นความยากจน	สัดส่วนครัวเรือนยากจน		
			ยากจน	เกือบจน	ไม่จน		ยากจน	เกือบจน	ไม่จน
ภาคใต้	เขตเมือง								
	เขตชนบท	1,930	21.7	44.5	33.8	2,340	10.7	45.6	43.7
	รวม	2,039	16.2	38.5	45.2	2,500	9.2	38.7	52.2
ทั่วประเทศ	เขตเมือง	2,281	18.8	36.2	45.0	2,685	12.6	42.8	44.5
	เขตชนบท	1,782	25.9	42.2	31.9	2,203	16.6	48.0	35.4
	รวม	1,973	20.3	36.6	43.1	2,422	14.1	40.9	45.1

ที่มา: 1) เส้นความยากจน : สำนักงานคณะกรรมพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2554

ตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า ในภาพรวมของประเทศ ค่าใช้จ่ายพลังงานของครัวเรือนนั้นคิดเป็นร้อยละ 10.00 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของครัวเรือนในปี พ.ศ. 2554 ซึ่งสัดส่วนดังกล่าวเพิ่มขึ้นเล็กน้อยร้อยละ 9.64 ในปี พ.ศ. 2549 ครัวเรือนยากจนมีสัดส่วนค่าใช้จ่ายพลังงานคิดเป็นร้อยละ 9.62 ต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อคนต่อเดือน ในขณะที่ครัวเรือนเกือบจนและครัวเรือนไม่ยากจนมีสัดส่วนค่าใช้จ่ายพลังงานคิดเป็นร้อยละ 9.93 และ 10.20 ต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อคนต่อเดือน ในปี พ.ศ. 2554 ตามลำดับ ครัวเรือนแต่ละประเภทมีสัดส่วนหรือร้อยละของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อคนต่อเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นอกจากนั้นผลการศึกษายังพบว่า ครัวเรือนในเขตชนบทมีสัดส่วนหรือร้อยละของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อคนต่อเดือนสูงกว่าครัวเรือนในเขตเมือง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาตามภาคที่อยู่อาศัยพบว่า ในปี พ.ศ. 2554 ครัวเรือนในแต่ละภูมิภาคมีสัดส่วนหรือร้อยละของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อคนต่อเดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นครัวเรือนในภาคกลางกับภาคใต้เท่านั้นที่มีสัดส่วนหรือร้อยละของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อคนต่อเดือน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่า ครัวเรือนยากจนในเขตกรุงเทพมหานคร นั้นมีภาระค่าใช้จ่ายพลังงานน้อยที่สุดไม่ถึงร้อยละ 8 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดในปี พ.ศ. 2554 ในขณะที่ครัวเรือนยากจนในเขตชนบทของภาคใต้และภาคกลางกลับมีภาระค่าใช้จ่ายพลังงานสูงที่สุดเป็นสองอันดับแรกโดยมีภาระค่าใช้จ่ายพลังงานเกือบร้อยละ 12 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อคนต่อเดือนของครัวเรือน (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ร้อยละของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อคนต่อเดือน จำแนกตามประเภทครัวเรือน ภาคและเขตที่อยู่อาศัย ปี พ.ศ. 2549 และ 2554

ภาคและเขตที่อยู่อาศัย		ปี พ.ศ. 2549				ปี พ.ศ. 2554			
		รวมทุกประเภท	ร้อยละ			รวมทุกประเภท	ร้อยละ		
			ยากจน	เกือบจน	ไม่จน		ยากจน	เกือบจน	ไม่จน
กรุงเทพมหานคร		8.24	7.54	7.37	8.75	9.10	7.78	7.70	10.07
ภาคกลาง	เขตเมือง	9.30	9.47	9.22	9.32	9.72	10.21	9.53	9.77
	เขตชนบท	10.08	10.13	10.27	9.81	11.09	11.38	11.34	10.70
	รวม	9.64	9.92	9.75	9.45	10.32	10.86	10.43	10.08
ภาคเหนือ	เขตเมือง	9.48	9.48	9.87	9.15	9.90	9.15	9.78	10.21
	เขตชนบท	9.80	9.51	10.07	9.63	10.06	9.70	10.08	10.23
	รวม	9.61	9.56	9.93	9.31	9.97	9.43	9.91	10.21
ภาคอีสาน	เขตเมือง	9.92	9.74	10.06	9.89	10.06	8.88	9.77	10.54
	เขตชนบท	9.27	8.87	9.54	9.34	9.01	8.66	9.02	9.21
	รวม	9.68	9.16	9.83	9.85	9.66	8.70	9.34	10.25
ภาคใต้	เขตเมือง	9.82	11.09	10.38	8.98	10.05	9.77	9.79	10.28
	เขตชนบท	10.81	11.97	11.01	9.57	11.00	11.58	10.69	11.19
	รวม	10.23	11.72	10.70	9.30	10.45	10.99	10.23	10.53
ทั่วประเทศ	เขตเมือง	9.47	9.76	9.64	9.22	9.83	9.31	9.69	10.13
	เขตชนบท	9.91	9.61	10.23	9.73	10.28	9.70	10.29	10.52
	รวม	9.64	9.78	9.91	9.33	10.00	9.62	9.93	10.20

ที่มา : จากการคำนวณโดยผู้วิจัย หมายเหตุ : ผลการทดสอบค่าสถิติ F-Test ของตัวแปร ประเภทครัวเรือน ภาคที่อยู่อาศัย และตัวแปร เขตที่อยู่อาศัย พบว่าค่าเฉลี่ยของร้อยละของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อคนต่อเดือนของตัวแปรทั้งสามมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ทั้งในปี 2549 และ ปี 2554 อย่างไรก็ตาม ผลการวิเคราะห์ Multiple Comparisons พบว่า ในปี 2549 ครัวเรือนยากจนกับครัวเรือนเกือบจน ภาคกลางกับภาคเหนือ ภาคกลางกับภาคอีสาน และ ภาคเหนือกับภาคอีสาน มีค่าเฉลี่ยของร้อยละของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อคนต่อเดือนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผลการวิเคราะห์ Multiple Comparisons ในปี 2554 พบว่า ภาคกลางกับภาคใต้เท่านั้นที่มีค่าเฉลี่ยของร้อยละของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดต่อคนต่อเดือน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งสิ้น

ตารางที่ 3 แสดงถึงภาระค่าไฟฟ้าต่อค่าใช้จ่ายพลังงานทั้งหมดของครัวเรือน ผลการศึกษาในภาพรวมของประเทศ พบว่า ในปี พ.ศ. 2554 ครัวเรือนมีภาระค่าไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 37.36 ลดลงจากร้อยละ 38.52 ในปี พ.ศ. 2549 เล็กน้อย โดยครัวเรือนยากจนมีภาระค่าไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 39.73 สูงกว่าครัวเรือนเกือบจนและครัวเรือนไม่ยากจน ที่มีภาระค่าไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 38.30 และ 35.78 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน ในปี พ.ศ. 2554 ตามลำดับ ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ Multiple Comparisons ในปี พ.ศ. 2554 พบว่า ครัวเรือนแต่ละประเภทมีสัดส่วนหรือร้อยละของค่าไฟฟ้าต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เมื่อพิจารณาเป็นตามเขตที่อยู่อาศัย พบว่า ครัวเรือนในเขตเมืองมีภาระค่าไฟฟ้าสูงกว่าครัวเรือนในเขตชนบทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในปี พ.ศ. 2554 พบว่าในภาพรวมครัวเรือนในเขตเมืองมีภาระค่าไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 40.31 ในขณะที่ครัวเรือนในเขตชนบทมีภาระค่าไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 32.74 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน เมื่อพิจารณาตามภาคที่อยู่อาศัยพบว่า ในปี พ.ศ. 2554 ครัวเรือนในแต่ละภูมิภาคมีภาระค่าไฟฟ้าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นครัวเรือนในภาคเหนือกับภาคใต้เท่านั้นที่มีภาระค่าไฟฟ้าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นผลการศึกษา ยังพบว่า ในปี พ.ศ. 2554 ครัวเรือนยากจนในเขตกรุงเทพมหานครมีภาระค่าไฟฟ้าสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 74.80 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน รองลงมา คือครัวเรือนในเขตเมืองของภาคกลางและภาคใต้ ที่มีภาระค่าไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 52.11 และ 46.25 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน (ตารางที่ 3) ตารางที่ 4 แสดงภาระค่าก๊าซหุงต้มของครัวเรือน โดยพบว่า ในภาพรวมของประเทศครัวเรือนมีภาระค่าก๊าซหุงต้มเพียงร้อยละ 4 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน ในปี พ.ศ. 2554 ครัวเรือนยากจนมีภาระค่าก๊าซหุงต้มประมาณร้อยละ 3.16 ครัวเรือนเกือบจนและครัวเรือนไม่ยากจน มีภาระค่าก๊าซหุงต้ม คิดเป็นร้อยละ 4.74 และ 3.41 ซึ่งผลการวิเคราะห์ Multiple Comparisons ในปีพ.ศ. 2554 พบว่าครัวเรือนยากจนกับครัวเรือนไม่ยากจน มีภาระค่าก๊าซหุงต้มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิต นอกจากนั้นผลการศึกษายังพบว่า ครัวเรือนในเขตชนบทมีภาระค่าก๊าซหุงต้มสูงกว่าครัวเรือนในเขตเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยภาพรวมครัวเรือนในเขตชนบทมีภาระค่าก๊าซหุงต้มคิดเป็นร้อยละ 4.34 ในขณะที่ครัวเรือนในเขตเมืองมีภาระค่าก๊าซหุงต้มร้อยละ 3.65 ผลการวิเคราะห์ Multiple Comparisons ในปี พ.ศ. 2554 ยังพบอีกว่า ครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครมีภาระค่าก๊าซหุงต้มต่ำกว่าครัวเรือนในเขตภูมิภาคทุกภูมิภาคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ครัวเรือนในภูมิภาคต่างๆของประเทศ มีภาระค่าก๊าซหุงต้มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนั้นผลการศึกษาในตารางที่ 4 ยังพบว่า ครัวเรือนยากจนในเขตชนบทของภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีภาระค่าก๊าซหุงต้ม เพียงร้อยละ 1.58 และ 1.68 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน ใน ปี พ.ศ. 2554 ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่า ครัวเรือนยากจนในเขตเมืองของทั้งสองภูมิภาคที่มีภาระค่าก๊าซหุงต้มคิดเป็นร้อยละ 3.00 และ 3.38 ตามลำดับ ในขณะที่ ครัวเรือนยากจนในเขตชนบทของภาคใต้และภาคกลาง ในช่วงระยะเวลาเดียวกันที่กลับมีภาระค่าก๊าซหุงต้มคิดเป็นร้อยละ 5.05 และ 5.03 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าครัวเรือนยากจนในเขตเมืองของทั้งภาคใต้และภาคกลาง ที่มีภาระค่าก๊าซหุงต้มคิดเป็นร้อยละ 4.24 และ 4.52 ตามลำดับ แสดงให้เห็นถึงข้อจำกัด

ของครัวเรือนในเขตชนบทในการหาแหล่งพลังงานอื่นมาทดแทนการใช้ก๊าซหุงต้มของครัวเรือน รวมทั้งครัวเรือนในชนบทยังคุ้นเคยหรือนิยมในการใช้ถ่านและฟืนในการประกอบอาหาร

ตารางที่ 3 ร้อยละค่าไฟฟ้าต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน จำแนกตามประเภทครัวเรือน ภาคและเขตที่อยู่อาศัย ปี พ.ศ. 2549 และ 2554

ภาคและเขตที่อยู่อาศัย	ปี พ.ศ. 2549				ปี พ.ศ. 2554			
	รวมทุกประเภท	ร้อยละ			รวมทุกประเภท	ร้อยละ		
		ยากจน	เกือบจน	ไม่จน		ยากจน	เกือบจน	ไม่จน
กรุงเทพมหานคร	61.64	70.19	67.51	57.98	59.05	74.80	68.81	51.43
ภาคกลาง เขตเมือง	46.52	53.51	48.28	43.13	46.76	52.11	49.53	43.29
เขตชนบท	39.50	44.93	39.70	36.67	38.16	43.65	38.57	35.92
รวม	43.45	48.25	44.17	41.17	43.01	47.26	44.13	40.87
ภาคเหนือ เขตเมือง	36.40	41.82	38.09	32.80	36.73	44.19	37.94	33.64
เขตชนบท	31.51	33.86	32.26	27.79	31.39	35.14	32.62	26.95
รวม	34.47	36.83	35.88	31.97	34.54	39.28	35.10	32.34
ภาคอีสาน เขตเมือง	33.84	38.39	35.66	30.19	31.90	38.59	33.84	28.97
เขตชนบท	32.62	37.97	31.36	26.00	29.10	35.51	29.15	24.31
รวม	33.39	38.44	33.72	30.00	30.83	36.67	31.63	28.26
ภาคใต้ เขตเมือง	37.27	43.68	39.54	33.44	36.87	46.25	40.36	32.96
เขตชนบท	32.10	37.24	32.24	27.76	29.61	35.26	32.57	25.15
รวม	35.13	39.89	36.51	32.24	33.80	39.44	36.45	30.83
ทั่วประเทศ เขตเมือง	40.94	42.16	42.63	39.08	40.31	44.56	42.57	36.92
เขตชนบท	34.54	37.33	34.58	32.20	32.74	36.47	33.37	30.12
รวม	38.52	39.16	38.91	37.89	37.36	39.73	38.30	35.78

ที่มา : จากการคำนวณโดยผู้วิจัย หมายเหตุ : ผลการทดสอบค่าสถิติ F-Test ของตัวแปร ประเภทครัวเรือน ภาคที่อยู่อาศัย และตัวแปร เขตที่อยู่อาศัย พบว่าค่าเฉลี่ยของร้อยละค่าไฟฟ้าต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคน ต่อเดือนของตัวแปรทั้งสามมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ทั้งในปี 2549 และ ปี 2554 ผลการวิเคราะห์ Multiple Comparisons พบว่า ในปี 2549 ครัวเรือนยากจนกับครัวเรือนเกือบจน, ภาคเหนือกับภาคใต้, เท่านั้นที่มีค่าเฉลี่ยของร้อยละค่า

ไฟฟ้าต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนผลการวิเคราะห์ Multiple Comparisons ในปี 2554 พบว่า ภาคเหนือกับภาคใต้เท่านั้นที่มีค่าเฉลี่ยของร้อยละค่าไฟฟ้าต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ทั้งสิ้น

ตารางที่ 4 ร้อยละของค่าแก๊สหุงต้มต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน จำแนกตามประเภทของครัวเรือน ภาคและเขตที่อยู่อาศัย ปี พ.ศ. 2549 และ 2554

ภาคและเขตที่อยู่อาศัย	ปี พ.ศ. 2549				ปี พ.ศ. 2554			
	รวมทุกประเภท	ร้อยละ			รวมทุกประเภท	ร้อยละ		
		ยากจน	เกือบจน	ไม่จน		ยากจน	เกือบจน	ไม่จน
กรุงเทพมหานคร	4.85	11.55	7.51	3.01	2.49	3.22	3.42	1.86
ภาคกลาง เขตเมือง	5.21	6.27	6.21	4.09	3.52	4.52	4.33	2.62
เขตชนบท	6.15	4.84	7.52	5.04	4.54	5.03	5.13	3.65
รวม	5.62	5.66	6.83	4.47	3.96	4.84	4.74	3.00
ภาคเหนือ เขตเมือง	5.06	3.68	6.30	4.57	3.95	3.00	4.44	3.75
เขตชนบท	5.18	2.20	5.76	7.24	4.36	1.58	4.57	5.67
รวม	5.11	2.69	6.02	5.41	4.12	2.15	4.49	4.38
ภาคอีสาน เขตเมือง	5.22	4.02	6.53	4.74	4.14	3.38	4.90	3.76
เขตชนบท	3.94	1.82	4.61	6.20	3.63	1.68	3.70	4.92
รวม	4.75	2.38	5.82	5.16	3.94	2.22	4.34	4.11
ภาคใต้ เขตเมือง	5.65	7.08	6.95	4.17	3.23	4.24	3.97	2.56
เขตชนบท	6.73	6.82	7.45	5.63	5.06	5.05	5.97	4.12
รวม	6.10	6.98	7.20	4.84	4.00	4.89	5.04	3.07
ทั่วประเทศ เขตเมือง	5.20	4.99	6.67	4.11	3.65	3.66	4.50	2.83
เขตชนบท	5.42	2.89	6.53	6.00	4.34	2.51	4.90	4.44
รวม	5.28	3.86	6.73	4.73	3.92	3.16	4.74	3.41

ที่มา : จากการคำนวณโดยผู้วิจัย หมายเหตุ : ผลการทดสอบค่าสถิติ F-Test ของตัวแปร ประเภทครัวเรือน ภาคที่อยู่อาศัย และตัวแปร เขตที่อยู่อาศัย พบว่าค่าเฉลี่ยของร้อยละของค่าแก๊สหุงต้มต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนของตัวแปรทั้งสามมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ทั้งในปี 2549 และ ปี 2554 ผลการวิเคราะห์ Multiple Comparisons พบว่า ในปี 2549 กรุงเทพมหานครกับภาคเหนือ, กรุงเทพมหานครกับภาคอีสาน เท่านั้นที่มีค่าเฉลี่ยของร้อยละ

ของค่าแก๊สหุงต้มต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผลการวิเคราะห์ Multiple Comparisons ในปี 2554 พบว่า ครัวเรือนยากจนกับครัวเรือนไม่ยากจน และครัวเรือนในทุกภูมิภาคของประเทศ ยกเว้นครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานคร มีค่าเฉลี่ยของร้อยละของค่าแก๊สหุงต้มต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ตารางที่ 5 ร้อยละของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน จำแนกตามประเภทของครัวเรือน ภาคและเขตที่อยู่อาศัย ปี พ.ศ. 2549 และ 2554

ภาคและเขตที่อยู่อาศัย	ปี พ.ศ. 2549				ปี พ.ศ. 2554			
	รวมทุกประเภท	ร้อยละ			รวมทุกประเภท	ร้อยละ		
		ยากจน	เกือบจน	ไม่จน		ยากจน	เกือบจน	ไม่จน
กรุงเทพมหานคร	26.35	15.22	20.03	30.40	27.65	18.75	21.14	32.53
ภาคกลาง เขตเมือง	34.45	31.98	35.00	34.65	35.56	36.93	35.67	35.16
เขตชนบท	37.54	36.23	39.85	35.25	39.83	42.35	42.08	36.25
รวม	35.80	34.51	37.35	34.78	37.42	39.86	38.72	35.55
ภาคเหนือ เขตเมือง	40.29	37.63	40.65	41.05	41.48	39.90	42.52	40.92
เขตชนบท	38.71	34.67	41.23	38.50	41.97	41.60	43.69	39.12
รวม	39.66	35.73	40.82	40.47	41.68	40.41	43.47	40.15
ภาคอีสาน เขตเมือง	39.20	39.91	40.57	37.74	41.56	43.98	43.09	39.89
เขตชนบท	39.89	37.21	43.07	37.29	43.35	44.19	45.72	38.04
รวม	39.45	37.73	42.49	37.56	42.25	44.21	44.55	39.50
ภาคใต้ เขตเมือง	42.85	44.49	42.90	42.29	45.53	47.71	46.30	44.65
เขตชนบท	48.07	48.86	49.99	44.71	49.68	57.48	53.84	43.42
รวม	45.02	47.20	46.55	42.93	47.28	53.35	50.11	44.12
ทั่วประเทศ เขตเมือง	37.43	38.68	37.25	37.06	39.14	40.92	39.18	38.60
เขตชนบท	40.03	37.70	42.96	38.06	42.84	44.43	45.22	38.86
รวม	38.42	38.56	40.05	36.96	40.58	43.01	42.14	38.40

ที่มา : จากการคำนวณโดยผู้วิจัย หมายเหตุ : ผลการทดสอบค่าสถิติ F-Test ของตัวแปร ประเภทครัวเรือน ภาคที่อยู่อาศัย และ ตัวแปร เขตที่อยู่อาศัย พบว่าค่าเฉลี่ยของร้อยละของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน ของตัวแปร

ทั้งสามมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ทั้งในปี 2549 และ ปี 2554 ผลการวิเคราะห์ Multiple Comparisons พบว่า ทั้งในปี 2549 และ ปี 2554 ภาคเหนือกับภาคอีสาน เท่านั้นที่มีค่าเฉลี่ยของร้อยละของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกนั้น ไม่ว่าจะเป็นครัวเรือนประเภทใด หรือตั้งอยู่ในภูมิภาคใดของประเทศ กลับมีค่าเฉลี่ยของร้อยละของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งสิ้น

ตารางที่ 6 ร้อยละของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน จำแนกตามประเภทของครัวเรือน ภาคและเขตที่อยู่อาศัย ปี พ.ศ. 2549 และ 2554

ภาคและเขตที่อยู่อาศัย	ปี พ.ศ. 2549				ปี พ.ศ. 2554			
	รวมทุกประเภท	ร้อยละ			รวมทุกประเภท	ร้อยละ		
		ยากจน	เกือบจน	ไม่จน		ยากจน	เกือบจน	ไม่จน
กรุงเทพมหานคร	6.84	1.33	4.49	8.45	8.78	2.48	5.56	11.41
ภาคกลาง เขตเมือง	12.14	2.77	8.66	17.62	12.00	3.40	8.74	16.57
เขตชนบท	12.73	3.23	9.32	21.54	14.20	3.16	11.30	21.26
รวม	12.40	3.11	8.97	18.72	12.96	3.24	10.22	18.03
ภาคเหนือ เขตเมือง	12.31	2.08	8.05	20.00	13.22	2.39	9.49	19.53
เขตชนบท	9.00	1.35	6.73	20.76	12.44	3.73	9.11	23.65
รวม	11.00	1.84	6.81	19.47	12.90	2.99	9.19	20.29
ภาคอีสาน เขตเมือง	14.91	2.10	9.29	25.58	16.55	2.42	10.00	24.54
เขตชนบท	7.43	1.62	5.18	23.00	10.64	2.92	7.05	23.44
รวม	12.17	1.76	6.14	24.29	14.28	2.54	8.04	23.71
ภาคใต้ เขตเมือง	13.51	2.78	9.73	20.00	13.71	1.33	8.89	19.01
เขตชนบท	10.39	2.28	7.58	20.96	14.70	1.00	6.83	26.24
รวม	12.22	2.10	7.84	19.58	14.13	1.31	7.81	21.07
ทั่วประเทศ เขตเมือง	12.59	2.64	9.74	19.02	13.41	2.89	10.20	19.47
เขตชนบท	10.04	2.11	6.81	20.77	12.91	3.10	9.00	22.83
รวม	11.62	2.23	8.05	19.09	13.21	3.00	9.38	19.88

ที่มา : จากการคำนวณโดยผู้วิจัย หมายเหตุ : ผลการทดสอบค่าสถิติ F-Test ของตัวแปร ประเภทครัวเรือน ภาคที่อยู่อาศัย และตัวแปร เขตที่อยู่อาศัย พบว่าค่าเฉลี่ยของร้อยละของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน ของตัวแปรทั้งสามมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ทั้งในปี 2549 และ ปี 2554 ผลการวิเคราะห์ Multiple Comparisons พบว่า ในปี 2549 พบว่า ภาคกลางกับภาคอีสาน, ภาคกลางกับภาคใต้ และ ภาคอีสานกับภาคใต้ เท่านั้นที่มีค่าเฉลี่ยของร้อยละของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผลการวิเคราะห์ Multiple Comparisons ในปี 2554พบว่า ภาคกลางกับภาคเหนือ, ภาคอีสานกับภาคใต้ เท่านั้นที่มีค่าเฉลี่ยของร้อยละของค่าน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิตินอกนั้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสิ้น

ตารางที่ 5 แสดงภาระค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซิน ผลการศึกษาใน ปี พ.ศ. 2554 พบว่า ในภาพรวมของประเทศครัวเรือนมีภาระค่าน้ำมันเบนซินคิดเป็นร้อยละ 40.58 สูงขึ้นกว่าเมื่อ ปี พ.ศ. 2549 ที่มีภาระค่าน้ำมัน เบนซินคิดเป็นร้อยละ 38.42 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน ในปี พ.ศ. 2554 ครัวเรือนยากจนมีภาระค่าน้ำมันเบนซิน สูงกว่า ครัวเรือนเกือบจนและครัวเรือนไม่ยากจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยครัวเรือนยากจน ครัวเรือนเกือบยากจนและครัวเรือนไม่ยากจน มีภาระค่าน้ำมันเบนซินคิดเป็นร้อยละ 43.01, 42.14 และ 38.40 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน ตามลำดับ ครัวเรือนในเขตชนบทมีภาระค่าน้ำมันเบนซินสูงกว่าครัวเรือนในเขตเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในปี พ.ศ. 2549 และ ปี พ.ศ. 2554 โดยในปีล่าสุดที่ทำการศึกษา ภาพรวมครัวเรือนในเขตชนบทมีภาระค่าน้ำมันเบนซิน คิดเป็นร้อยละ 42.84 ในขณะที่ครัวเรือนในเขตเมืองมีภาระค่าน้ำมันเบนซิน คิดเป็น ร้อยละ 39.14 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน เมื่อพิจารณาตามภาคที่อยู่อาศัย ใน ปี พ.ศ. 2554 พบว่าครัวเรือนในแต่ละภูมิภาคมีภาระค่าน้ำมันเบนซินแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นเพียงครัวเรือนในภาคเหนือกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือเท่านั้นที่มีภาระค่าน้ำมันเบนซินไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครมีภาระค่าน้ำมันเบนซินต่ำที่สุด คิดเป็นร้อยละ 27.65 ในขณะที่ครัวเรือนในภาคใต้มีภาระค่าน้ำมันเบนซินสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.28 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน

เมื่อพิจารณาเฉพาะครัวเรือนยากจน ในปี พ.ศ. 2554 พบว่า ครัวเรือนยากจนในเขตกรุงเทพมหานครมีภาระค่าน้ำมันเบนซินต่ำที่สุดเพียงร้อยละ 18.75 ในขณะที่ครัวเรือนยากจนในเขตชนบทของภาคใต้กลับมีภาระค่าน้ำมันเบนซินสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 57.48 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน รองลงมาคือครัวเรือนยากจนในเขตเมืองของภาคใต้ ที่มีภาระค่าน้ำมันเบนซิน คิดเป็นร้อยละ 47.71 (ตารางที่ 5) ผลการศึกษาในตารางที่ 6 แสดงภาระค่าน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล ผลการศึกษาในภาพรวมพบว่า ในปี พ.ศ. 2554 ครัวเรือนมีภาระค่าน้ำมันดีเซลคิดเป็นร้อยละ 13.21 สูงขึ้นจากปี พ.ศ. 2549 ที่มีภาระค่าน้ำมันดีเซลคิดเป็นร้อยละ 11.62 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนของครัวเรือน ครัวเรือนยากจนมีภาระค่าน้ำมันดีเซลแตกต่างกับครัวเรือนเกือบจนและครัวไม่ยากจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิตที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยใน ปี พ.ศ. 2554 ครัวเรือนยากจนมีภาระค่าน้ำมันดีเซลคิดเป็นเพียงร้อยละ 3.00 ในขณะที่ครัวเรือนเกือบจนและครัวเรือนไม่ยากจนมีภาระค่าน้ำมันดีเซลคิดเป็น ร้อยละ 9.38 และ 19.88 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน ตามลำดับ ครัวเรือนในเขตเมืองมีภาระค่า

น้ำมันดีเซลสูงกว่าครัวเรือนในเขตชนบทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในปี พ.ศ. 2554 ครัวเรือนในเขตเมืองมีภาระค่าน้ำมันดีเซลคิดเป็นร้อยละ 13.41 ในขณะที่ครัวเรือนในเขตชนบทมีภาระค่านำมันดีเซล คิดเป็นร้อยละ 12.91 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน ผลการวิเคราะห์ Multiple Comparisons ในปี พ.ศ. 2554 พบว่า ครัวเรือนในแต่ละภูมิภาคมีภาระค่าน้ำมันดีเซลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ครัวเรือนในภาคกลางกับภาคเหนือ ครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ เท่านั้นที่มีภาระค่าน้ำมันดีเซลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครมีภาระค่าน้ำมันดีเซลต่ำที่สุด คิดเป็นร้อยละ 8.78 ในขณะที่ ครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ มีภาระค่าน้ำมันดีเซลสูงที่สุดเป็นสองอันดับแรก โดยคิดเป็นร้อยละ 14.28 และ 14.13 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเฉพาะครัวเรือนยากจน พบว่า ครัวเรือนยากจนในภาคใต้มีภาระค่าน้ำมันดีเซลต่ำที่สุด คิดเป็นเพียงร้อยละ 1.31 ในขณะที่ครัวเรือนยากจนในภาคกลางมีภาระค่าน้ำมันดีเซลสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.24 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนสำหรับ ปี พ.ศ. 2554 (ตารางที่ 6)

เมื่อจำแนกภาระค่าใช้จ่ายพลังงานแต่ละประเภท ซึ่งประกอบด้วย ค่าไฟฟ้า ค่าก๊าซหุงต้ม ค่าน้ำมัน เบนซิน ค่าน้ำมันดีเซล ดังแสดงในตารางที่ 3 ถึงตารางที่ 6 พบว่า ในภาพรวมของประเทศและทุกประเภทครัวเรือน พบว่า ในปี พ.ศ. 2554 ค่าน้ำมันเบนซินเป็นภาระค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนของครัวเรือนในสัดส่วนที่สูงที่สุดคิดเป็น ร้อยละ 40.58 ของค่าใช้จ่ายพลังงานทั้งหมดของครัวเรือน รองลงมาคือ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันดีเซล และ ค่าก๊าซหุงต้มในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 37.36, 13.21 และ ร้อยละ 3.92 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนของครัวเรือน ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะภาพรวมของครัวเรือนยากจน พบว่า ในปี พ.ศ. 2554 ครัวเรือนยากจนมีภาระค่าน้ำมันเบนซิน คิดเป็นสัดส่วนสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าก๊าซหุงต้ม และ ค่าน้ำมันดีเซล ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 43.01, 39.73, 3.16, และ 3.00 ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาออกตามเขตที่อยู่อาศัยกลับพบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างครัวเรือนยากจนในเขตเมืองกับครัวเรือนยากจนในเขตชนบท โดยในช่วงระยะเวลาเดียวกัน ครัวเรือนยากจนในเขตเมืองมีภาระค่าไฟฟ้าสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ ค่าน้ำมันเบนซิน ค่าก๊าซหุงต้ม และค่าน้ำมันดีเซล ตามลำดับ ในขณะที่ครัวเรือนยากจนในเขตชนบทกลับมีภาระค่าน้ำมันเบนซินสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำมันดีเซล และค่าก๊าซหุงต้ม ตามลำดับ จากที่กล่าวมาพบว่าครัวเรือนยากจนมีภาระค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินและค่าไฟฟ้ารวมกันแล้วมากกว่าร้อยละ 80 ของค่าใช้จ่ายพลังงานทั้งหมดของครัวเรือน ในขณะที่ภาระค่าก๊าซหุงต้มและค่าน้ำมันดีเซลรวมกันแล้วไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าใช้จ่ายพลังงานทั้งหมดของครัวเรือน

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาที่พบว่าครัวเรือนยากจน ครัวเรือนเกือบจนและครัวเรือนไม่ยากจน รวมทั้งครัวเรือนในเขตเมืองและครัวเรือนในเขตชนบท มีภาระค่าไฟฟ้าต่อค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ นั้นสอดคล้องกับผลการศึกษาในประเทศอังกฤษ ที่ศึกษาโดย White et., al (2010) และ Jamasb and Meier (2010) ที่พบว่า ครัวเรือนที่มีระดับรายได้แตกต่างกันมีปริมาณการใช้และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่แตกต่างกัน โดยครัวเรือนที่มีรายได้สูงกว่าจะมีปริมาณการใช้พลังงานโดยเฉพาะพลังงานไฟฟ้าและก๊าซสูงกว่าครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำกว่า และ ครัวเรือนในเขตเมืองมีประมาณการใช้ไฟฟ้าและก๊าซสูงกว่าครัวเรือนในเขตชนบท แม้ว่าในประเทศอังกฤษการใช้ไฟฟ้าและก๊าซส่วนใหญ่เป็นไปเพื่อทำความร้อนสร้างความอบอุ่นให้กับผู้อยู่อาศัย ซึ่งแม้จะตรงกันข้ามกับบริบทของประเทศไทยอยู่ก็ตาม การใช้ไฟฟ้าของครัวเรือนคนไทยที่มีรายได้มากและครัวเรือนในเขตเมืองส่วนใหญ่ก็เป็นไปเพื่อการทำสร้างความเย็นให้กับผู้อยู่อาศัยในขณะที่การใช้ไฟฟ้าส่วนใหญ่ครัวเรือนในประเทศอังกฤษก็เป็นไปเพื่อการทำสร้างความอบอุ่นให้กับผู้อยู่อาศัย สำหรับสาเหตุของการใช้พลังงานไฟฟ้าและก๊าซในปริมาณที่สูงในประเทศอังกฤษนั้น (Lyndhurst, 2012) อธิบายว่าเกิดจาก 3 ประการคือ 1) การควบคุมอุณหภูมิ 2) จำนวนผู้อยู่อาศัยและ 3) ลักษณะอาคารและพื้นที่ใช้สอยของที่อยู่อาศัย นอกจากนั้น Brounen et., al (2011) ได้ชี้ให้เห็นว่า นอกจากลักษณะทางกายภาพของที่อยู่อาศัยแล้ว ลักษณะทางประชากรและวัฐจักรชีวิตของครัวเรือน ก็นั้นสามารถอธิบายปริมาณการใช้พลังงานของครัวเรือนได้เช่นกัน ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวก็สามารถนำประยุกต์ในบริบทประเทศเขตร้อนเช่นประเทศไทยได้เช่นเดียวกันเกี่ยวกับสาเหตุของการใช้ปริมาณไฟฟ้ามากจากการใช้เครื่องปรับอากาศสำหรับทำความเย็นให้กับผู้พักอาศัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งครัวเรือนในเขตเมือง

สำหรับผลการศึกษาที่พบว่าครัวเรือนยากจนในเขตชนบทของภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีภาระค่าก๊าซหุงต้มค่อนข้างต่ำเฉลี่ยไม่ถึงร้อยละ 2 ของค่าใช้จ่ายพลังงานทั้งหมดของครัวเรือนนั้นสอดคล้องกับการศึกษาของ(Maliti and Mnenwa, 2011) ที่ได้ศึกษาความสามารถในการจ่ายและแบบแผนค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้าและน้ำมันก๊าดในประเทศแทนซาเนีย ซึ่งพบว่า ถ่านหิน ยังคงเป็นแหล่งพลังงานหลักสำหรับการประกอบอาหารภายในครัวเรือนประเทศแทนซาเนียทั้งครัวเรือนยากจนและครัวเรือนไม่ยากจนก็ยังเคยชินและนิยมกับการใช้ถ่านหินในการประกอบอาหารในครัวเรือน การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากการใช้ถ่านหินไปเป็นการใช้พลังงานไฟฟ้าหรือก๊าซหุงต้ม LPG นั้นเป็นไปอย่างช้าๆ ในบริบทของประเทศไทยแม้ว่าครัวเรือนคนไทยนั้นจะไม่มีการใช้ถ่านหินในการเป็นแหล่งพลังงานในการประกอบอาหารก็ตาม แต่ในเขตชนบทครัวเรือนยังนิยมใช้ถ่านและฟืนในการหุงต้มหรือประกอบอาหารของครัวเรือนคนไทย ความหาง่ายของถ่านและฟืน การประหยัดเงินจากการใช้ถ่านและฟืนแทนก๊าซหุงต้มน่าที่จะทำให้ครัวเรือนยากจนในเขตชนบทของทั้งภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีภาระค่าก๊าซหุงต้มค่อนข้างต่ำ ในทางตรงกันข้าม ข้อจำกัดในการจัดหาถ่านและฟืน ความแพร่หลายของการให้บริการก๊าซหุงต้ม และความสามารถในการหาซื้ออาหารจากตลาดและความสามารถในการจ่ายค่าก๊าซหุงต้ม ปัจจัย

เหล่านี้น่าที่จะส่งผลให้ครัวเรือนยากจนในเขตชนบทของภาคกลางและภาคใต้ รวมทั้งครัวเรือนเกือบจนและครัวเรือนไม่ยากจนในเขตชนบทจำเป็นต้องใช้ก๊าซหุงต้มในการประกอบอาหารมากกว่าการใช้ถ่านและฟืน ส่งผลให้ครัวเรือนเหล่านั้นจึงมีภาระค่าก๊าซหุงต้มในสัดส่วนที่สูง(สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2553 และ 2554) นอกจากนั้น Jamasb and Meier (2010) อธิบายถึงการที่ครัวเรือนยากจนต้องมีภาระค่าก๊าซหุงต้มที่สูงนั้นเนื่องมาจากครัวเรือนยากจนมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาก๊าซหุงต้มที่ค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับครัวเรือนที่ไม่ยากจนเนื่องจากครัวเรือนยากจนมีทางเลือกในการปรับเปลี่ยนแหล่งงานพลังงานทดแทนที่น้อยกว่าครัวเรือนไม่ยากจน สำหรับผลการศึกษาที่พบว่า ครัวเรือนยากจน มีภาระค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินเป็นสัดส่วนที่สูงกว่าครัวเรือนเกือบยากจนและครัวเรือนไม่ยากจน โดยมีภาระค่าน้ำมันเบนซินคิดเป็นร้อยละ 43.01, 42.14 และ 38.40 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนตามลำดับ และ ครัวเรือนในเขตชนบทมีภาระค่าน้ำมันเบนซินสูงกว่าครัวเรือนในเขตเมืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในปี พ.ศ. 2549 และ ปี พ.ศ. 2554 นั้นสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Faiella (2011) ที่ศึกษาอุปสงค์พลังงานของครัวเรือนในประเทศอิตาลี และพบว่า ครัวเรือนยากจนมีภาระเรื่องค่าใช้จ่ายด้านพลังงานสำหรับการเดินทางในสัดส่วนที่สูง โดยมีปัจจัยที่มีผลทางบวกต่อภาระค่าน้ำมันเชื้อเพลิงประกอบด้วย 1) ระดับราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่สูงขึ้น 2) การประกอบอาชีพส่วนตัวมีผลให้ต้องมีการใช้พาหนะส่วนบุคคลมากขึ้น 3) ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ที่ทำให้เกิดความจำเป็นต้องใช้พาหนะส่วนตัว ซึ่งลักษณะดังกล่าวสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทยโดยเฉพาะการเดินทางของครัวเรือนยากจนในประเทศไทยที่ต้องพึ่งพาการใช้จักรยานยนต์เป็นหลักเนื่องจาก บริการขนส่งสาธารณะนั้นไม่สะดวกและไม่ทั่วถึง อีกทั้งจักรยานยนต์นั้นมีราคาถูกในขณะที่พาหนะที่ใช้น้ำมันดีเซลส่วนใหญ่นั้นมีราคาแพงเกินความสามารถในการซื้อของครัวเรือนยากจน ในขณะที่ราคาน้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิงที่ภาครัฐกำหนดราคาให้เป็นไปตามกลไกตลาดโลก ส่วนราคาน้ำมันดีเซลภาครัฐให้การอุดหนุนและตรึงราคาให้ค่อนข้างคงที่ ดังนั้นครัวเรือนยากจนซึ่งต้องพึ่งพารถจักยานยนต์ในการเดินทางจึงมีภาระค่าน้ำมันเบนซินในสัดส่วนที่สูงในขณะที่มีภาระค่าน้ำมันดีเซลค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับครัวเรือนเกือบจนหรือครัวเรือนไม่ยากจน

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

1. รัฐควรกำหนดมาตรการให้ความช่วยเหลือครัวเรือนยากจนเพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซิน เนื่องจากโครงสร้างราคาน้ำมันเบนซินเป็นไปตามกลไกในตลาดโลก ในขณะที่ภาครัฐไม่ได้มีมาตรการช่วยเหลือภาระค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินแก่ครัวเรือนยากจนแต่ประการใด แต่ภาครัฐกลับมีมาตรการช่วยเหลือครัวเรือนยากจนเฉพาะการลดภาระค่าไฟฟ้าเท่านั้น ซึ่งภาระทั้งค่าน้ำมันเบนซินและค่าไฟฟ้าสำหรับครัวเรือนยากจนรวมกันแล้วมากกว่าร้อยละ 80 ของค่าใช้จ่ายพลังงานรวมของครัวเรือน

2. รัฐควรขยายระยะเวลาการให้ความช่วยเหลือครัวเรือนยากจนในส่วนของภาระค่าไฟฟ้าแก่ครัวเรือนยากจนต่อไปเพื่อช่วยลดรายจ่ายของครัวเรือนยากจน อีกทั้งควรกำหนดมาตรการประหยัด

พลังงานไฟฟ้าเพื่อให้เกิดการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในกลุ่มครัวเรือนยากจนที่รัฐให้ความช่วยเหลือและครัวเรือนกลุ่มอื่นๆที่รัฐไม่ได้ให้การช่วยเหลือ

3. รัฐควรทบทวนมาตรการการอุดหนุนราคาน้ำมันดีเซล เนื่องจากครัวเรือนยากจนมีสัดส่วนการใช้น้ำมันดีเซลค่อนข้างต่ำ การตรึงราคาน้ำมันดีเซลเท่ากับเป็นการช่วยเหลือ “คนรวย””ซึ่งเป็นผู้ที่มีสามารถความสามารถในการจ่ายหรือ “ผู้ประกอบการ” ซึ่งเป็นผู้ที่สามารถผลักภาระต้นทุนในการผลิตและการขนส่งต่อไปยังผู้บริโภคในรูปของราคาสินค้าและบริการนั้นอยู่ดี

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2554). *สถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำในประเทศไทย ปี 2553.*

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2543). *รายงานการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน*. สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2545). *รายงานการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน.* สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2547). *รายงานการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน.* สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2549). *รายงานการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน.* สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2553). *รายงานการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน.* สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2554). *รายงานการสำรวจการใช้พลังงานของครัวเรือน.* สำนักนายกรัฐมนตรี.

Brook, L. (2012). Domestic energy use study : to understand why comparable households use different amounts of energy. Final Paper. Retrieved From https://www.gov.uk/.../uploads/.../6919-domestic-energy-use-study.pdf.

Brounen Dirk et., al. (2011*). Residential Energy Use and Conservation : Economics, Demographics, and Standards.* Retrieved From https://www.sciencedirect.com/ science/ article/pii/S0014292112000256

Emmanuel, M. & Raymond, M. (2011). Affordability and Expenditure Patterns forElectricity and Kerosene in Urban Households in Tanzania. Research Report 11/2. Research on Poverty Alleviation. www.repoa.or.tz/documents/RR_11_2.pdf

Faiella Ivan. (2011). *The demand for energy of Italian households*. Working Paper. Retrieved From https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/econo/ temidi/.../en_tema_822.pdf

Levine et.,al. (2008). Statistics for Managers Using Microsoft Excel. Fifth Edition. Pearson Education.

Tooraj, J. & Helena, M. (2010). *Household Energy Expenditure and Income Groups :*

Evidence from Great Britain. EPRG Working Paper 1003, Cambridge Working Paper 1011. Retrieved From https://www.eprg.group.cam.ac.uk/.../JamasbMeier Combined-EPRG10031.pdf

Vicki, W. et. al. (2010). *Understanding 'High Use Low Income' Energy Consumers*. Final report To Ofgem. Center for Sustainable Energy. Retrieved From https://www.cse.org.uk/.../understanding_high_use