



การประเมินประสิทธิผลศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน

รุจิรา ทนงกิจ*, จำลอง โพธิ์บุญ และวิสาขา ภูจินดา

Evaluation of the Effectiveness of Community Energy Learning Centers

Rujira Thanongkij*, Chamlong Poboon and Wisakha Phoochinda

คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ กรุงเทพฯ 10240

Faculty of Environmental Development Administration, National Institute of Development Administration, Bangkok 10240

*Corresponding author. E-Mail: rujira_envineer@hotmail.com

Received: 21 December 2016; Accepted: 27 February 2017

บทคัดย่อ

ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนซึ่งตั้งอยู่ใน 4 ภูมิภาคของประเทศไทย เกิดขึ้นโดยการส่งเสริมสนับสนุนของส่วนพลังงานชุมชน ฝ่ายกิจการเพื่อสังคม บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) เพื่อช่วยขับเคลื่อนให้เกิดความมั่นคงทางด้านพลังงานในระดับชุมชน การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการดำเนินงานศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน 2) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานและผลสำเร็จของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน ใช้กรอบแนวทางการศึกษา CIPP Model เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับคณะกรรมการศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนทั้ง 4 แห่งใน 4 ภูมิภาค จำนวน 78 คน (ร้อยละ 100) ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่า การดำเนินงานศูนย์เรียนรู้ในภาพรวมพบว่า ปัจจัยภายนอก ปัจจัยนำเข้า และกระบวนการ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในระดับสูง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 สามารถจำแนกเป็นรายภาคได้ ดังนี้ ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคเหนือ พบว่า ปัจจัยนำเข้าและกระบวนการ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในระดับสูง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ส่วนปัจจัยภายนอกมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในระดับปานกลาง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคกลาง พบว่า ปัจจัยภายนอก ปัจจัยนำเข้า และกระบวนการไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ปัจจัยภายนอก ปัจจัยนำเข้า และกระบวนการ มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในระดับสูง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคใต้ พบว่า ปัจจัยภายนอก มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในระดับสูง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 กระบวนการมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลในระดับปานกลาง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และปัจจัยนำเข้าไม่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล

ข้อเสนอแนะเพื่อการดำเนินงานศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนให้ยั่งยืน ได้แก่ ด้านปัจจัยภายนอก ควรมีนโยบายด้านพลังงานทดแทนที่สอดคล้องกับฐานทรัพยากรชุมชน มีพื้นที่ให้แลกเปลี่ยนความรู้ และมีการเผยแพร่องค์ความรู้สู่สาธารณะอย่างต่อเนื่อง ด้านปัจจัยนำเข้า ควรสร้างความเชื่อมั่น การรับรู้ การตระหนักรู้และความชำนาญทางด้านเทคโนโลยีพลังงานชุมชนแก่ชุมชน ด้านกระบวนการ ควรพิจารณาแผนการทำงานของชุมชนเป็นหลักในการสนับสนุน และมีการบูรณาการการทำงานร่วมกัน

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพ ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน พลังงานชุมชน

Abstract

The community energy learning centers located in 4 regions of Thailand were initiated and supported by the Community Energy Division, Social Enterprise Department of PTT Public Company Limited, in order to build up energy security in local communities. The objectives of this research were 1) to study the performance of the 4 community energy learning centers focused on in the study, and 2) to study the factors influencing the performance and achievement of these community energy learning centers. The CIPP Model was employed as a conceptual framework for this study. Data were collected by distributing questionnaires to all 78 members (100%) of the committees of the 4 centers. By using Pearson correlation analysis, it was found that context, input, and process had a high relation with effectiveness at the statistical significance of 0.01. For the northern center it was found that input and process had a high relation with effectiveness at the statistical significance of 0.01, but context had only a moderate relation with effectiveness at the statistical significance of 0.05. For the central center, context, input, and process did not have a relation with effectiveness. For the northeast center, context, input, and process had a high relation with effectiveness at the statistical significance of 0.01. For the southern center, context had a high relation with effectiveness at the statistical significance of 0.01, while process had a moderate relation with effectiveness at the statistical significance of 0.05, and input had no relation with effectiveness.

Suggestions for the sustainable operation of community energy learning centers are, regarding context, that the centers should implement renewable energy policy that is consistent with community's resource base; they should provide opportunities for knowledge

exchange and continuous dissemination of information to the public; regarding input, the center should cultivate confidence, perception, recognition, and expertise in the community's energy technology for the communities; in terms of process, the centers should mainly focus their support on the community's plans, as well as integrate their operations with the communities.

Keywords: Effectiveness, Community Energy Learning Center, Community's Energy

บทนำ

บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) (ปตท.) เป็นหน่วยงานทางด้านพลังงานของไทย ได้เล็งเห็นถึงการสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานให้กับชุมชน ปตท. จึงมอบภารกิจให้ส่วนพลังชุมชน ฝ่ายกิจการเพื่อสังคม ทำหน้าที่รับผิดชอบในการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้แก่ประเทศ ด้วยการส่งเสริมและพัฒนาชุมชนให้มีการพึ่งพาตนเองด้านพลังงาน ตลอดจนขยายผลสู่ชุมชนและสังคมทั่วประเทศ จึงได้มีการพัฒนาจุดเรียนรู้พลังงานชุมชน ขึ้นตามภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ 16 จุดเรียนรู้ หลังจากการดำเนินกิจกรรมของจุดเรียนรู้พลังงานชุมชนมา 2 ปี ก็ได้มีการคัดเลือกจุดเรียนรู้เพื่อยกระดับให้เป็นศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคละ 1 แห่ง รวม 4 แห่งทั่วประเทศ โดยมีเป้าหมายของการพัฒนาศูนย์เรียนรู้ คือ ให้เป็นตัวแทนในการถ่ายทอดองค์ความรู้และขยายผลความรู้ทางด้านพลังงานชุมชนแก่ประชาชนทั้งภายในและภายนอกชุมชน ซึ่งจะทำให้การคัดเลือกโดยพิจารณาจากความพร้อมขององค์ประกอบศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนที่ส่วนพลังชุมชน ได้กำหนดขึ้น

องค์ประกอบของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนมี 8 องค์ประกอบ ได้แก่ ผู้รู้ ภูมิปัญญาความรู้ หลักสูตรการเรียนรู้ สถานที่และอุปกรณ์ สื่อการเรียนรู้ ฐานข้อมูล การบริหารจัดการศูนย์เรียนรู้และแนวทางในการพัฒนาอาชีพ เพื่อพิจารณาให้การสนับสนุนการพัฒนาตามองค์ประกอบให้เป็นศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนที่มีประสิทธิภาพที่จะขยายผลความรู้ทางด้านพลังงานชุมชนได้ ศูนย์นี้มุ่งสนับสนุนการพึ่งพาตนเองทางด้านพลังงานทั้งในระดับครัวเรือนและชุมชน โดยสนับสนุนให้มีการผลิตและใช้พลังงานทดแทนในด้านต่าง ๆ ทั้งพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ และพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพ จนเกิดต้นแบบที่ประสบผลสำเร็จ สามารถใช้งานได้จริง ทั้งยังสามารถเพิ่มรายได้ให้แก่ชุมชน ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาและประเมินประสิทธิผลของการดำเนินงานศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน รวมไปถึงวิเคราะห์ปัจจัยที่นำไปสู่ความสำเร็จและอุปสรรคของการดำเนินงานของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน เพื่อนำไปสู่ข้อเสนอแนะ

แนวทางในการพัฒนาศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการดำเนินงานศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน ของส่วนพลังชุมชน ฝ่ายกิจการเพื่อสังคม บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงาน และผลสำเร็จของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน ของส่วนพลังชุมชน ฝ่ายกิจการเพื่อสังคม บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

การทบทวนวรรณกรรม

ในบทความวิจัยนี้ ได้ศึกษาการประเมินประสิทธิผลศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน จึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา 3 หัวข้อหลัก ได้แก่ 1) ความหมายของศูนย์การเรียนรู้ 2) โครงสร้างศูนย์การเรียนรู้ชุมชน 3) ความสำคัญของการประเมินโครงการ 4) การประเมินผลโครงการตามแบบจำลอง CIPP Model ดังนี้

1. ความหมายของศูนย์การเรียนรู้

Office of the National Education Commission (2002) ให้ความหมายของศูนย์เรียนรู้ปราชญ์ชาวบ้านไว้ว่า การจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นของไทย ได้แก่ ความรู้ในการเข้าใจชีวิต ธรรมชาติ ทรัพยากร สังคม และความรู้ในการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยชุมชน โดยผู้นำสามารถดำเนินการให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่เหมาะสมกับศักยภาพของชุมชน

Community Development Department, Ministry of Interior (2008) ให้ความหมายศูนย์การเรียนรู้ชุมชนว่าเป็นศูนย์กลางรวบรวมข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ของชุมชน ที่จะนำไปสู่การส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้สำหรับประชาชนในชุมชน เป็นแหล่งเสริมสร้างโอกาสในการเรียนรู้ การถ่ายทอด การแลกเปลี่ยนของสังคมก่อให้เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ และมุ่งพัฒนาแบบพึ่งตนเอง เป็นศูนย์การ



เรียนรู้ของประชาชนที่ดำเนินการโดยประชาชน และเพื่อประชาชนที่จะก่อให้เกิดความเข้มแข็งของชุมชนอย่างยั่งยืน

Ministry of Education (2009) ให้ความหมาย ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนประจำตำบลเป็นศูนย์การเรียนรู้ชุมชนที่ได้รับการคัดเลือกให้ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการประสานงาน กับศูนย์การเรียนรู้ชุมชนและหน่วยงาน หรือองค์กร หรือ กลุ่มต่างๆ ในชุมชนในการจัดการศึกษานอกระบบ และ การศึกษาตามอัธยาศัยในตำบล

2. โครงสร้างศูนย์การเรียนรู้ชุมชน

Ministry of Education (2009) ได้กำหนดโครงสร้าง ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนไว้ ดังนี้

1) คณะกรรมการศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ให้มีหน้าที่ วางแผนการดำเนินงาน ประชาสัมพันธ์ จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์พื้นฐาน บริหารและจัดกิจกรรม กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานศูนย์การเรียนรู้ชุมชน รวมถึง ประสานงานและเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อขยายผลสู่ชุมชนอื่นๆ ในตำบล ประสานกับส่วนราชการในตำบลและเครือข่าย การเรียนรู้ในชุมชน และประสานกับองค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่นในพื้นที่ เพื่อนำแผนชุมชนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยมาปฏิบัติ

2) อาคาร สถานที่ที่ชัดเจนและเหมาะสมกับชุมชน

3) สื่อ วัสดุ ครุภัณฑ์ ที่จำเป็นพื้นฐานในการจัด กิจกรรมการเรียนรู้และเป็นประโยชน์ต่อชุมชน

3. ความสำคัญของการประเมินโครงการ

Meejaeng (2000) ได้กล่าวว่า การประเมินโครงการ ทางการศึกษา มีความสำคัญดังต่อไปนี้

1) ช่วยชี้ให้เห็นว่า จุดประสงค์ของการดำเนินงาน นั้นเหมาะสมและเป็นไปได้เพียงใด การดำเนินงาน หรือ โครงการใด ๆ จะต้องมีการกำหนดจุดประสงค์ของการ ดำเนินงาน การประเมินจะเป็นตัวช่วยชี้ให้เห็นถึงความ จำเป็นจะต้องดำเนินโครงการนี้ และการดำเนินงานนั้น มี ความเป็นไปได้เพียงใด

2) ทำให้ทราบว่า การดำเนินงานนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ หรือไม่ การประเมินโครงการนั้น นอกจากประเมินส่วนอื่น ๆ แล้วจะต้องประเมินว่า การประเมินงานนั้นบรรลุตาม วัตถุประสงค์หรือไม่ เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าได้ดำเนินการ ไปแล้ว ได้ผลตามจุดประสงค์ตั้งไว้หรือไม่ ซึ่งเป็นการ ประเมินผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

3) กระตุ้นให้มีการเร่งรัด ปรับปรุงการดำเนินงาน การประเมินเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ดำเนินงานมีการเร่งรัด ปรับปรุงการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนจะทำให้พบข้อบกพร่อง

4) ช่วยให้เห็นข้อบกพร่องในการดำเนินงาน แต่ละขั้นตอนซึ่งจะใช้เป็นหลักในการปรับปรุงการดำเนินงาน การประเมินการดำเนินงานแต่ละขั้นตอน จะทำให้พบข้อ บกพร่อง

5) ช่วยควบคุมการดำเนินงานให้มีคุณภาพและ ประสิทธิภาพ ซึ่งจะเป็นการลดความสูญเสียในการใช้ ทรัพยากรผู้ดำเนินงานบางคนบางครั้งมักไม่ปฏิบัติหน้าที่ ให้ได้เต็มความสามารถ ซึ่งการประเมินจะช่วยควบคุมการ ดำเนินงานให้มีคุณภาพได้

6) ช่วยให้สื่อสารสนเทศแก่ผู้บริหารในด้านการ ดำเนินงาน เมื่อผู้บริหารต้องการทราบข้อมูลทุกแง่มุม ของผลจากการประเมิน ซึ่งจะได้นำไปพิจารณาวินิจฉัย และตัดสินใจ สิ่งที่ได้ถูกต้อง

7) ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดวิธีการดำเนินงาน ที่เหมาะสมในครั้งต่อไป การประเมินผลโครงการที่ ดำเนินในปัจจุบันจะทำให้ทราบถึงข้อดีและข้อบกพร่อง ต่างๆ ของวิธีการดำเนินงาน ซึ่งจะเป็นแนวทางในการแก้ไข ที่จะดำเนินโครงการประเภทนี้ต่อไป

4. การประเมินผลโครงการตามแบบจำลอง CIPP Model

Prasith-rathsint (2011) ได้สรุปการประเมินผล ตามแบบ CIPP Model ไว้ว่า เป็นตัวแบบประเมินผลโครงการ ตามแนวคิดของสัทพ์เฟิลบีมและกูบา (Stufflebeam and Guba, 1971) มุ่งเน้นการให้ข้อมูลแก่ผู้ที่มีอำนาจในการ ตัดสินใจ ลักษณะสำคัญของ CIPP Model คือ การระบุ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการให้ข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการ พัฒนาทางเลือกเพื่อการตัดสินใจ แบบจำลองนี้มีการ นำองค์ประกอบโครงการมาใช้เรียกชื่อองค์ประกอบที่ สำคัญของโครงการ/แผนงาน/แผนปฏิบัติการ ได้แก่

1) บริบทหรือปัจจัยภายนอก (Context หรือใช้ตัวย่อ C) คือ สภาวะแวดล้อมต่างๆของโครงการที่ก่อให้เกิด โครงการและทำให้โครงการประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว

2) ปัจจัยนำเข้า (Input หรือใช้ตัวย่อ I) คือ ปัจจัย ฐานแรกเริ่มที่ทำให้เกิดโครงการหรือเริ่มต้นโครงการ

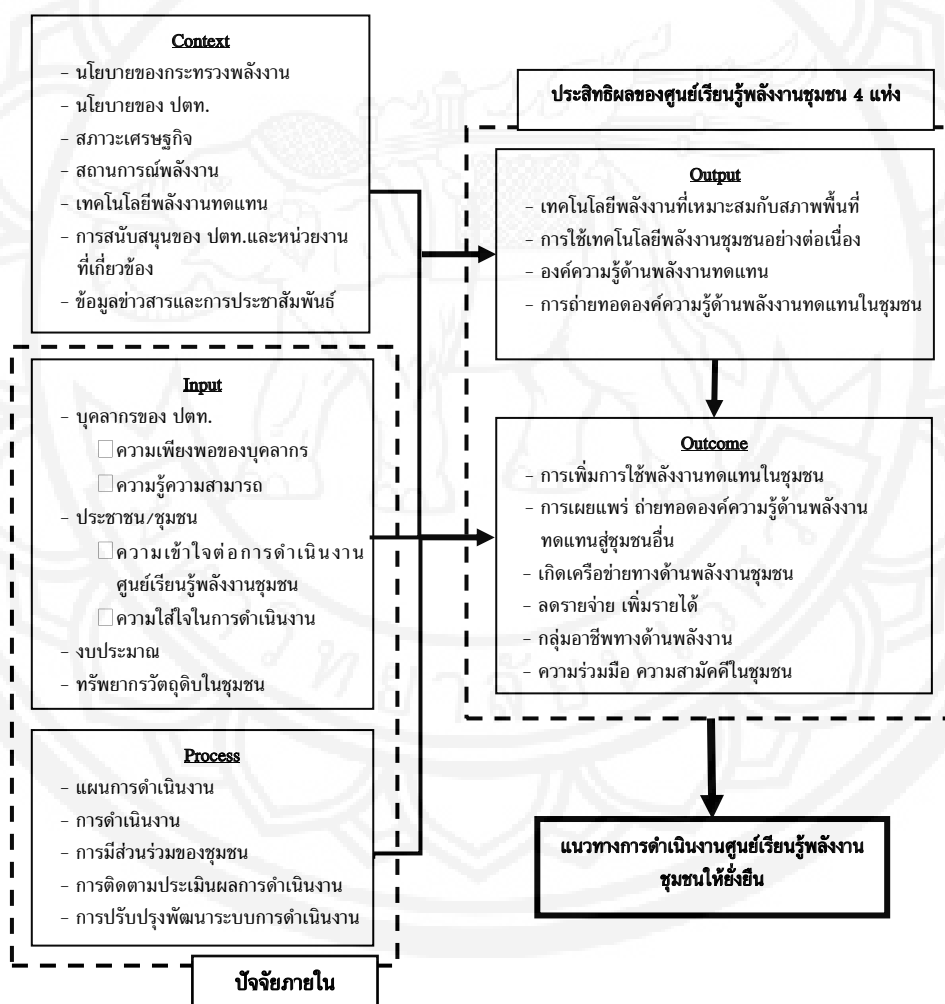
3) กระบวนการ (Process หรือใช้ตัวย่อ P) คือ การดำเนินการบริหารและจัดการโครงการ

4) ผลผลิต (Product หรือใช้ตัวย่อ P) คือ ผลที่เป็นเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของโครงการ ในการศึกษา นี้ หมายถึง ประสิทธิภาพ

ซึ่งในการศึกษาได้นำ CIPP Model มาใช้สำหรับการออกแบบกรอบแนวคิด และการสร้างแบบสอบถาม/ข้อคำถาม ที่มีความสอดคล้องกับปัจจัยที่กำหนดไว้ตาม CIPP Model (รูปที่ 1) สำหรับผลผลิต (Product) ของกรอบแนวคิดนี้คือประสิทธิผลของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน ซึ่งเป็นผลรวมระหว่างผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome)

วิธีการศึกษา

การศึกษาเรื่อง การประเมินประสิทธิผลศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาเอกสาร รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและใช้แบบสอบถามกับคณะกรรมการศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนทั้ง 4 แห่ง ที่ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน จากนั้นจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการดำเนินงานของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนแต่ละแห่ง และนำมาเสนอแนวทางในการดำเนินงานให้ประสบความสำเร็จและยั่งยืนของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน โดยมีกรอบแนวคิด ตาม CIPP Model ดังนี้



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษาการประเมินประสิทธิผลของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน



ผู้ศึกษาได้นำกรอบการศึกษา นี้ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถามสำหรับคณะกรรมการศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนในแต่ละภูมิภาค โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล ส่วนที่ 2 ประสิทธิภาพการดำเนินงานศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน ส่วนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงาน ส่วนที่ 4 ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน และส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน และได้ทำการทดสอบความตรงของเครื่องมือโดยตรวจสอบความตรง (Validity) ใช้วิธีตรวจสอบความตรง

ตามเนื้อหา (Content Validity) มีขั้นตอนการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลและพลังงาน จำนวน 3 ท่าน นำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ หรือ Index of Item Congruence (IOC) พบว่า ค่า IOC ทุกข้อมีคะแนนเท่ากับ 1 จึงสามารถนำคำถามที่กำหนดในแบบสอบถามไปใช้ได้

ประชากรในการศึกษา คือ คณะกรรมการศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน ทั้ง 4 ภูมิภาค จำนวน 78 คน โดยสอบถามคณะกรรมการทุกคน มีรายละเอียดตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนคณะกรรมการที่เป็นประชากรในการศึกษาจำแนกตามศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน

ภูมิภาค	ศูนย์เรียนรู้	จำนวน (คน)
เหนือ	ตำบลแม่ทา อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่	25
กลาง	ตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี	11
ตะวันออกเฉียงเหนือ	ตำบลคำแคน อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น	23
ใต้	ตำบลลำสินธุ์ อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง	19
รวม		78

หลังจากการเก็บข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแล้ว ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และประมวลผลในประเด็นต่อไปนี้ ได้แก่ การดำเนินงานประสิทธิภาพการดำเนินงาน และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับประสิทธิภาพของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน

ขอบเขตการศึกษา

1. **ขอบเขตด้านพื้นที่** ทำการศึกษาศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนของแต่ละภูมิภาค 4 ชุมชน ได้แก่

ภาคเหนือ คือ ตำบลแม่ทา อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่

ภาคกลาง คือ ตำบลท่ามะนาว อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ ตำบลคำแคน อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น

ภาคใต้ คือ ตำบลลำสินธุ์ อำเภอศรีนครินทร์ จังหวัดพัทลุง

2. ขอบเขตด้านประชากร

คณะกรรมการศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนทั้ง 4 แห่ง จำนวน 78 คน (ร้อยละ 100) เป็นกลุ่มคนที่ได้รับคัดเลือก

หรือแต่งตั้งจากชุมชนให้ร่วมขับเคลื่อนงานและสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับชุมชน

3. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาในการศึกษาประกอบด้วยผลการดำเนินงาน เช่น เทคโนโลยีพลังงานชุมชน องค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทน และการถ่ายทอดความรู้ เป็นต้น และปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน เช่น นโยบายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานการณ์พลังงานบุคลากรภายในและภายนอกชุมชน การสนับสนุนงบประมาณการบริหารจัดการ และรูปแบบกาดำเนินงาน เป็นต้น

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา

การศึกษาใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้น 15 เดือน ตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2558–เดือนกันยายน 2559

สรุปผลการศึกษา

1. การดำเนินงานของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน

จากการดำเนิน “โครงการรักษ์ป่า สร้างคน ๘๘ ตำบล วิถีพอเพียง” ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (ปตท.) เพื่อเทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ในโอกาสทรงเจริญพระชนมายุครบ 80 พรรษา ในปี 2550 และดำเนินการอย่างต่อเนื่องเพื่อน้อมเกล้าถวายองค์ความรู้ ของตำบลวิถีพอเพียง ในปี 2554

เฉลิมพระเกียรติที่พระองค์ทรงเจริญพระชนมายุครบ 7 รอบ หรือ 84 พรรษา ได้ก่อให้เกิดตำบลวิพอเพียงที่มีรูปธรรมความสำเร็จทางด้านพลังงานทดแทนขึ้น จึงได้จัดตั้งศูนย์เรียนรู้ตำบลวิพอเพียง เป็นการยกระดับการจัดการความรู้ในชุมชน โดยพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ภูมิปัญญาของชุมชนนำมารวบรวมและสังเคราะห์ เพื่อถ่ายทอดผ่านการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยชุมชนให้กับคนในชุมชน บุคคลทั่วไป ชุมชนใกล้เคียงและองค์กรอื่นที่มีความสนใจ และในการพัฒนาศูนย์เรียนรู้วิพอเพียง มีการพัฒนาประเด็นทางด้านพลังงานชุมชนโดยเกิดชุมชนที่มีจุดแข็งในการพึ่งพาตัวเองด้านพลังงาน จึงพัฒนาให้เป็นตำบล “ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน” ภูมิภาคละ 1 แห่ง ปตท.ได้มีนโยบายในการสนับสนุนงบประมาณ บุคลากรองค์ความรู้ทางด้านพลังงานทดแทน เทคโนโลยีพลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับพื้นที่ และสื่อประชาสัมพันธ์ให้กับศูนย์เรียนรู้ ที่เน้นการดำเนินงานพัฒนาองค์ประกอบต่าง ๆ ร่วมกับชุมชน เพื่อให้ศูนย์เรียนรู้มีความเข้มแข็งในการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ ให้เกิดผลสำเร็จ ซึ่งการดำเนินงานศูนย์เรียนรู้ทั้ง 4 แห่ง มีดังนี้

1) ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคเหนือ: ต.แม่ทา อ.แม่ออน จ.เชียงใหม่

เป็นชุมชนที่มีเรื่องราวการพัฒนาด้วยตัวเองของชุมชนกว่า 30 ปี ตั้งแต่ช่วงสัมปทานป่าไม้ เพื่อทำไม้หมอนรองรถไฟของรัฐบาล และบริษัททุนจากต่างชาติ ชุมชนได้เริ่มการพัฒนาจากประเด็นทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม จนถึงตอนนี้มีหน่วยงานทั้งรัฐบาล เอกชน องค์กรอิสระ ให้การสนับสนุนทั้งด้านความรู้ งบประมาณ และบุคลากรอย่างต่อเนื่อง เป็นชุมชนต้นแบบในด้านการจัดการตัวเองของชุมชน มีความโดดเด่นทางด้านการจัดการทรัพยากรชุมชนและเกษตรกรรมยั่งยืน ทั้งยังมีการจัดตั้งคณะกรรมการในการดูแล สร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานให้แก่ชุมชน โดยทำการขับเคลื่อนงานภายใต้ชื่อ “คณะกรรมการกล่อพลังงาน” เกิดจุดเรียนรู้ทางด้านพลังงานชุมชน เช่น ระบบก๊าซชีวภาพจากฟาร์มโคนม สำหรับ 7 ครัวเรือน ก๊าซชีวภาพสำหรับครัวเรือน จักรยานปั่นน้ำ และบ้านพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น

2) ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคกลาง: ต.ท่ามะนาว อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี

เป็นชุมชนที่มีทุนทางทรัพยากรทางด้านพลังงานชีวภาพ เนื่องจากมีการเปิดกิจการฟาร์มเลี้ยงสัตว์กว่า 20

ฟาร์ม มีการขับเคลื่อนงานของคณะกรรมการพลังงานชุมชนอย่างจริงจังและมีส่วนร่วมในชุมชน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงทางด้านพลังงานให้การสนับสนุนงบประมาณความรู้และเทคโนโลยีพลังงานอย่างต่อเนื่อง แก่นำชุมชนมีวิสัยทัศน์การพัฒนาที่ชัดเจนสู่การเป็นชุมชน Zero LPG ในปี 2560 เกิดจุดเรียนรู้ทางด้านพลังงานทดแทน ได้แก่ ระบบก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกร สำหรับ 130 ครัวเรือน กลุ่มเตาซูปเปอร์อั้งโล่ เตาเผาถ่าน 200 ลิตร และน้ำส้มควันไม้ ไบโอดีเซล และเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับสูบน้ำเพื่อการเกษตร เป็นต้น

3) ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: ต.คำแคน อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น

เป็นชุมชนที่มีจุดเด่น คือ การมีส่วนร่วมของคนชุมชนในการขับเคลื่อนงานเพื่อแก้ไขปัญหาทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน การเคลื่อนงานจากจุดเริ่มต้น คือ ปัญหาที่ทุกคนร่วมมือในการแก้ไข ทำให้เกิดเป็นญัตติตำบล แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการสนับสนุนงบประมาณและบุคลากรในการดำเนินงานจากองค์การบริหารส่วนตำบลคำแคน เพื่อให้เกิดการควบคุมดูแล แก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชนอย่างจริงจัง เกิดจุดเรียนรู้ทางด้านพลังงานทดแทน ได้แก่ ระบบก๊าซชีวภาพจากฟาร์มสุกร สำหรับ 26 ครัวเรือน กลุ่มเตาซูปเปอร์อั้งโล่ กลุ่มเตาชีวมวล และเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อแสงสว่าง เป็นต้น

4) ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคใต้: ต.ลำสินธุ์ อ.ศรีนครินทร์ จ.พัทลุง

มีการพัฒนาชุมชนโดย “เครือข่ายสินแพรทอง” ที่เป็นกลุ่มองค์กรการพัฒนาชุมชนที่เกิดขึ้นและพัฒนาหลังเหตุการณ์สู้รบทางการเมืองระหว่างรัฐบาลกับพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทยได้สงบลง เพื่อแก้ไขปัญหาความขัดแย้งทางการเมืองโดยรวม โดยมีเป้าหมายร่วมกันในการสร้างทุนให้เข้มแข็ง ครอบคลุมอบอุ่น สังคมน่าอยู่ ปลุกจิตสำนึกให้คนรักถิ่น เป็นชุมชนที่มีความเข้มแข็งในระดับภูมิภาค มีหน่วยงานรัฐบาลและเอกชนให้การสนับสนุนทั้งทางด้านความรู้ งบประมาณ สื่อการเรียนรู้ และเทคโนโลยีทางด้านพลังงานรวมถึงด้านเกษตรกรรม ทำให้เกิดจุดเรียนรู้ทางด้านพลังงานชุมชน ได้แก่ ตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการถนอมอาหาร บ่อหมักก๊าซชีเมนต์ สำหรับ ครัวเรือน และเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อผลิตไฟฟ้า เป็นต้น



2. ผลการศึกษาเชิงพรรณนาประสิทธิผลการดำเนินงานของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน

จากการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิผล (Effectiveness) ของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน ซึ่งเป็นผลรวมของผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) พบว่า ในผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่า ประสิทธิภาพของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.36$) ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคเหนือ อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 3.04$) ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคกลาง อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.50$) ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.57$) และศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคใต้ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.36$) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิผล (Effectiveness) การดำเนินงานศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน

ประเด็น	ภาคเหนือ		ภาคกลาง		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ		ภาคใต้		ภาพรวม	
	$\bar{x}$	ระดับ	$\bar{x}$	ระดับ	$\bar{x}$	ระดับ	$\bar{x}$	ระดับ	$\bar{x}$	ระดับ
ภาพรวมผลผลิต (Output)	3.13	ดี	3.51	ดีมาก	3.60	ดีมาก	3.38	ดีมาก	3.41	ดีมาก
ภาพรวมผลลัพธ์ (Outcome)	2.96	ดี	3.48	ดีมาก	3.54	ดีมาก	3.29	ดีมาก	3.32	ดีมาก
ภาพรวมประสิทธิผล (Effectiveness)	3.04	ดี	3.50	ดีมาก	3.57	ดีมาก	3.33	ดีมาก	3.36	ดีมาก

หากจำแนกประสิทธิผลการดำเนินงานศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน ที่ประกอบด้วย ผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) มีผลการเก็บข้อมูลเชิงพรรณนา ดังนี้

ผลผลิต (Output) จากการดำเนินงานศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน

จากการศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่า ผลผลิต (Output) จากการดำเนินงานศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.41$) เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ประเด็นที่อยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ เทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ($\bar{x} = 3.52$) การใช้เทคโนโลยีพลังงานชุมชนอย่างต่อเนื่อง ($\bar{x} = 3.37$) เกิดองค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทน ($\bar{x} = 3.44$) เกิดนวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน ($\bar{x} = 3.42$) เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทน ($\bar{x} = 3.41$) และเกิดทักษะด้านการจัดดำเนินการจัดการเรียนการสอนของชุมชน ($\bar{x} = 3.30$)

ผลลัพธ์ (Outcome) จากการดำเนินงานศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน

จากการศึกษา พบว่า ในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่า ผลลัพธ์ (Outcome) จากการดำเนินงานศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.32$) เมื่อพิจารณารายประเด็นพบว่า ประเด็นที่อยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ มีการเผยแพร่ ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทนสู่ชุมชนอื่น ($\bar{x} = 3.32$) เกิดเครือข่ายทางด้านพลังงานชุมชน ($\bar{x} = 3.36$) มีการลดรายจ่าย เพิ่มรายได้

ในชุมชน ($\bar{x} = 3.46$) เกิดความร่วมมือและความสามัคคีในชุมชน ($\bar{x} = 3.32$) ส่วนประเด็นที่อยู่ในระดับดี ได้แก่ มีการเพิ่มการใช้พลังงานทดแทนในชุมชน ($\bar{x} = 3.23$) และเกิดกลุ่มอาชีพทางด้านพลังงาน ($\bar{x} = 3.13$)

3. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนด้วยความสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation)

ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนในภาพรวม

ปัจจัยภายนอก (Context) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับสูง ($r = 0.647$) โดยสัมพันธ์กับผลผลิต (Output) ในระดับสูง ($r = 0.602$) และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ (Outcome) ในระดับสูง ($r = 0.630$) เช่นกัน ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ปัจจัยนำเข้า (Input) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับสูง ($r = 0.611$) โดยสัมพันธ์กับผลผลิต (Output) ในระดับสูง ($r = 0.575$) และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ (Outcome) ในระดับสูง ($r = 0.594$) เช่นกัน ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.01

กระบวนการ (Process) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับสูง ($r = 0.602$) โดยสัมพันธ์กับผลผลิต (Output) ในระดับสูง ($r = 0.574$) และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ (Outcome) ในระดับสูง ($r = 0.594$) เช่นกัน ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคเหนือ

ปัจจัยภายนอก (Context) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับปานกลาง ($r = 0.439$) ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 โดยสัมพันธ์กับผลผลิต (Output) ในระดับปานกลาง ($r = 0.333$) โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ (Outcome) ในระดับปานกลาง ($r = 0.466$) ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ปัจจัยนำเข้า (Input) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับสูง ($r = 0.565$) โดยสัมพันธ์กับผลผลิต (Output) ในระดับสูง ($r = 0.555$) และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ (Outcome) ในระดับสูง ($r = 0.524$) เช่นกัน ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.01

กระบวนการ (Process) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับสูง ($r = 0.535$) โดยสัมพันธ์กับผลผลิต (Output) ในระดับสูง ($r = 0.569$) ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ (Outcome) ในระดับปานกลาง ($r = 0.471$) ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคกลาง

ปัจจัยภายนอก (Context) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับน้อย ($r = 0.244$) โดยมีความสัมพันธ์กับผลผลิต (Output) ในระดับน้อย ($r = 0.229$) และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ (Outcome) ในระดับน้อย ($r = 0.260$) เช่นกัน โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจัยนำเข้า (Input) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับปานกลาง ($r = 0.362$) โดยสัมพันธ์กับผลผลิต (Output) ในระดับปานกลาง ($r = 0.319$) และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ (Outcome) ในระดับปานกลาง ($r = 0.392$) เช่นกัน โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กระบวนการ (Process) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับน้อย ($r = 0.224$) โดยสัมพันธ์กับผลผลิต (Output) ในระดับน้อย ($r = 0.222$) และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ (Outcome) ในระดับน้อย ($r = 0.217$) เช่นกัน โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปัจจัยภายนอก (Context) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับสูง ($r = 0.734$) โดยมีความสัมพันธ์กับผลผลิต (Output) ในระดับสูง ($r = 0.709$) และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ (Outcome) ในระดับสูง ($r = 0.708$) เช่นกัน ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ปัจจัยนำเข้า (Input) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับสูง ($r = 0.653$) โดยมีความสัมพันธ์กับผลผลิต (Output) ในระดับสูง ($r = 0.549$) และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ (Outcome) ในระดับสูง ($r = 0.664$) เช่นกัน ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.01

กระบวนการ (Process) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับสูง ($r = 0.636$) โดยมีความสัมพันธ์กับผลผลิต (Output) ในระดับสูง ($r = 0.570$) และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ (Outcome) ในระดับสูง ($r = 0.652$) เช่นกัน ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคใต้

ปัจจัยภายนอก (Context) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับสูง ($r = 0.587$) ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.01 มีความสัมพันธ์กับผลผลิต (Output) ในระดับสูง ($r = 0.630$) ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ (Outcome) ในระดับปานกลาง ($r = 0.394$) ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ปัจจัยนำเข้า (Input) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับปานกลาง ($r = 0.308$) มีความสัมพันธ์กับผลผลิต (Output) ในระดับปานกลาง ($r = 0.360$) และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ (Outcome) ในระดับน้อย ($r = 0.197$) โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กระบวนการ (Process) มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับปานกลาง ($r = 0.479$) นัยสำคัญทางสถิติ 0.05 มีความสัมพันธ์กับผลผลิต (Output) ในระดับปานกลาง ($r = 0.384$) โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ (Outcome) ในระดับสูง ($r = 0.506$) ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากการศึกษาสามารถสรุปความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆในภาพรวมกับประสิทธิผลของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในรายภาคและภาพรวม ตามตารางที่ 3 ดังนี้



ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับประสิทธิผลของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน

ตัวแปร	ประสิทธิผล (Effectiveness)	ผลผลิต (Output)	ผลลัพธ์ (Outcome)
ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน ในภาพรวม			
ปัจจัยภายนอก (Context)	0.647**	0.602**	0.630**
ปัจจัยนำเข้า (Input)	0.611**	0.575**	0.594**
กระบวนการ (Process)	0.602**	0.574**	0.594**
ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคเหนือ			
ปัจจัยภายนอก (Context)	0.439*	0.333	0.466*
ปัจจัยนำเข้า (Input)	0.565**	0.555**	0.524**
กระบวนการ (Process)	0.535**	0.569**	0.471*
ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคกลาง			
ปัจจัยภายนอก (Context)	0.244	0.229	0.260
ปัจจัยนำเข้า (Input)	0.362	0.319	0.392
กระบวนการ (Process)	0.224	0.222	0.217
ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			
ปัจจัยภายนอก (Context)	0.734**	0.709**	0.708**
ปัจจัยนำเข้า (Input)	0.653**	0.549**	0.664**
กระบวนการ (Process)	0.636**	0.570**	0.652**
ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคใต้			
ปัจจัยภายนอก (Context)	0.587**	0.630**	0.394*
ปัจจัยนำเข้า (Input)	0.308	0.360	0.197
กระบวนการ (Process)	0.479*	0.384	0.506*

หมายเหตุ ** ระดับนัยสำคัญ คือ 0.01

* ระดับนัยสำคัญ คือ 0.05

บทสรุป

1. สรุปผลการศึกษา

การดำเนินงานของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน

จากการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องระหว่าง บริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) กับชุมชนที่เกี่ยวข้องได้ก่อให้เกิดตำบลวิถีพอเพียงที่มีรูปธรรมความสำเร็จทางด้านพลังงานทดแทนขึ้น จึงมีการจัดตั้งศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนขึ้น ภูมิภาคละ 1 แห่ง ให้เป็นศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนของแต่ละภูมิภาค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล องค์ความรู้ แนวคิด ที่สำคัญทางด้านพลังงานชุมชนของตำบล 2) เป็นสถานที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เผยแพร่แนวคิด และรูปธรรมทางด้านพลังงานชุมชน 3) เป็นศูนย์กลางการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภาคีทั้งภายในและภายนอกตำบล ในการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วม โดยคณะกรรมการพลังงานชุมชน มีพื้นที่ดำเนินการ 4 พื้นที่ ได้แก่

- 1) ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคเหนือ ได้แก่ ต.แม่ท้อ อ.แม่อน จ.เชียงใหม่
- 2) ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคกลาง ได้แก่ ต.ท่ามะนาว อ.ชัยบาดาล จ.ลพบุรี
- 3) ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ต.คำแคน อ.มัญจาคีรี จ.ขอนแก่น
- 4) ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคใต้ ได้แก่ ต.ลำสินธุ์ อ.ศรีนครินทร์ จ.พัทลุง

ผลการศึกษาเชิงพรรณนาประสิทธิภาพการดำเนินงานของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน

จากการศึกษาประสิทธิผล (Effectiveness) ของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน ซึ่งเป็นผลรวมของผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) โดยแปลผลระดับความคิดเห็นตามสถิติพรรณนา พบว่าประสิทธิผลของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.36$) ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคเหนือ อยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 3.04$) ศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคกลาง อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.50$) ศูนย์

เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.57$) และศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนภาคใต้ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.36$)

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ กับ ประสิทธิภาพศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชนด้วยความสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation)

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับ ประสิทธิภาพ (Effectiveness) ของศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) พบว่า ปัจจัยภายนอก (Context) ปัจจัยนำเข้า (Input) และกระบวนการ (Process) สัมพันธ์กับประสิทธิภาพในระดับสูง ที่นัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน เท่ากับ 0.647, 0.611, 0.602 ตามลำดับ

2. อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับประสิทธิผลการดำเนินงานศูนย์เรียนรู้พลังงานชุมชน สามารถนำมาอภิปรายผลการศึกษาได้ ดังนี้

ด้านปัจจัยภายนอก (Context) ได้แก่ นโยบายของกระทรวงพลังงาน นโยบายของ ปตท. สภาวะเศรษฐกิจสถานการณ์พลังงาน เทคโนโลยีพลังงานทดแทน การสนับสนุนของ ปตท. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพ (Effectiveness) ในระดับสูง ไปในทิศทางบวก สอดคล้องกับ Konthaisong (2010) ที่ได้สรุปแนวทางในการพัฒนาศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรไว้ว่า การดำเนินงานศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ควรประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ความร่วมมือและเข้าร่วมกิจกรรมของศูนย์บริการอย่างสม่ำเสมอ ทั้งถึงและต่อเนื่อง และสอดคล้องกับ Panit (2013) ที่ได้ศึกษาแนวทางการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนในระดับชุมชนของประเทศไทย ผลการศึกษา พบว่า แนวทางการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนในระดับประเทศไทย ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน

ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ บุคลากรของ ปตท. บุคลากรของชุมชน งบประมาณ ทรัพยากรวัตถุดิบในชุมชน และเทคโนโลยีพลังงานชุมชน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพ (Effectiveness) ในระดับสูง ไปในทิศทางบวก สอดคล้องกับ Bunditpuwanont (2005) ที่ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของสหกรณ์การเกษตรในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของสหกรณ์ ประกอบด้วย

ตัวแปรด้านโครงสร้าง 3 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรด้านสมาชิก คือ จำนวนสมาชิก การประกอบอาชีพ รายได้ ความรู้ ความเข้าใจในหลักการ และวิธีการสหกรณ์ ตัวแปรด้านคณะกรรมการ คือ ระดับการศึกษาและลักษณะการเป็นผู้นำ ตัวแปรด้านการดำเนินงาน คือ ทุนและทรัพย์สินของสหกรณ์ สอดคล้องกับ Simaraks, Srilar, Luangmanee, Deerun and Phongsiri (2004) ที่ได้ศึกษาพัฒนาการการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาท้องถิ่นระดับตำบล - อำเภอ พบว่า กลไกที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนการพัฒนาชุมชนประกอบด้วย 4 ประเด็นสำคัญ คือ 1) ฐานทรัพยากร 2) เครือข่ายทางสังคม 3) ระบบความรู้ของพื้นที่วิจัยและ 4) ระบบคุณค่าและความเชื่อ วัฒนธรรม บุญประเพณี ความเชื่อ และพิธีกรรมต่าง ๆ สอดคล้องกับ Konthaisong (2010) ที่ได้สรุปปัญหาอุปสรรค และแนวทางในการพัฒนาศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ไว้ว่า 1) ควรสนับสนุนงบประมาณวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เพียงพอกับความจำเป็นและความต้องการ 2) คณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ ยังขาดความเข้มแข็ง ในการดำเนินงาน ไม่เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง ควรมีการประชาสัมพันธ์ เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของศูนย์บริการและบทบาทของคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ 3) พัฒนาและสร้างความเข้าใจให้กับคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ ให้สามารถบริหารจัดการ การนำเสนอแผนพัฒนาการเกษตรประจำตำบล สอดคล้องกับ Panit (2013) ที่ได้ศึกษาแนวทางการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนในระดับชุมชนของประเทศไทย ผลการศึกษา พบว่า แนวทางการบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนในระดับประเทศไทย ควรศึกษาความเหมาะสมตามศักยภาพวัตถุดิบชุมชน พร้อมทั้งประชาชนต้องมีความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานหมุนเวียนแต่ละประเภท และเทคโนโลยีพลังงานนั้น ๆ และให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมทุกขั้นตอน เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้ประชาชนรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของพลังงานชุมชนของตนเอง อีกทั้ง ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน และควรใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน และสอดคล้องกับ Janthakot (2014) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาตัวแบบศูนย์เรียนรู้ชุมชนสำหรับประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่สนับสนุนการดำเนินงานของศูนย์เรียนรู้ชุมชน มี 7 ปัจจัย ได้แก่ 1) ปัจจัยผู้นำและคนในชุมชน 2) ปัจจัยบุคลากร และการได้รับสนับสนุน 3) ปัจจัยคุณสมบัติและความสามารถของ



บุคลากร 4) ปัจจัยอาคารสถานที่และครุภัณฑ์ 5) ปัจจัยโครงสร้างและการบริหาร 6) ทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และ 7) กิจกรรมและบริการ

ด้านกระบวนการ (Process) ได้แก่ แผนการดำเนินงาน วิธีการดำเนินงาน การมีส่วนร่วมของชุมชน การติดตามประเมินผลการดำเนินงาน การปรับปรุงพัฒนาระบบการดำเนินงาน มีความสัมพันธ์กับประสิทธิผล (Effectiveness) ในระดับสูง ไปในทิศทางบวก สอดคล้องกับ Bunditpuwanont (2005) ที่ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของสหกรณ์การเกษตรในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยตัวแปรด้านกระบวนการที่มีผลต่อความสำเร็จของสหกรณ์ ได้แก่ การปฏิบัติตามหลักการและวิธีการของสหกรณ์ การยึดหลักในการบริหารจัดการ ความโปร่งใสในการทำงานของคณะกรรมการและฝ่ายจัดการสหกรณ์ การมีส่วนร่วมของสมาชิกสหกรณ์ ความเชื่อมั่นของสมาชิกที่มีต่อสหกรณ์ ความสามารถในการจัดการและการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินของสหกรณ์ และสอดคล้องกับ Kriyakap (2009) ที่ได้ศึกษารูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการพลังงานชุมชน ผลที่ได้ คือ ต้องมีการศึกษาปรับปรุงเทคโนโลยีและกระบวนการจัดการที่เหมาะสมและติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง อันจะนำมาซึ่งการจัดการพลังงานชุมชนอย่างยั่งยืน และสามารถขยายผลสู่ชุมชนอื่นๆ ได้ หากต้องการให้ได้ประสิทธิผลที่ดีในการจัดการพลังงานในชุมชน ต้องมีการนำเอาหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเข้ามามีบทบาทในการจัดการ และต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงาน

ข้อเสนอแนะ

1. ด้านปัจจัยภายนอก (Context) ควรมีนโยบายด้านพลังงานทดแทนที่สอดคล้องกับฐานทรัพยากรชุมชน มีพื้นที่ให้แลกเปลี่ยนความรู้ และมีการเผยแพร่องค์ความรู้สู่สาธารณะอย่างต่อเนื่อง
2. ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) ควรสร้างความเชื่อมั่น การรับรู้ การตระหนักรู้และความชำนาญทางด้านเทคโนโลยีพลังงานชุมชนแก่ชุมชน
3. ด้านกระบวนการ (Process) ควรพิจารณาแผนการทำงานของชุมชนเป็นหลักในการสนับสนุน และมีการบูรณาการการทำงานร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ

References

- Bunditpuwanont, W. (2005). *Factors Affecting the Success of Agricultural Cooperatives in Thailand*. (Master's thesis). Graduate School, Ramkhamhaeng University, Bangkok. Retrieved from <http://library.nida.ac.th>
- Community Development Department, Ministry of Interior. (2008). *Community Learning Center guides the public*. Bangkok: Suphachanin.
- Janthakot, P. (2014). *Development of Community Learning Centre Model for Thailand*. (Doctoral dissertation). Graduate School, Khonkaen University, Khonkaen. Retrieved from <http://library.nida.ac.th>
- Konthaisong, S. (2010). *Management Systems for Learning on Organic Rice Production of Local Wisdom Learning Center, Surin Province*. (Doctoral dissertation). Graduate School, Khonkaen University, Khonkaen. Retrieved from <http://library.nida.ac.th>
- Kriyakap, S. (2009). *Appropriate pattern for Community Energy Management*. (Master's thesis). National Institute of Development Administration, Bangkok. Retrieved from <http://libdcms.nida.ac.th/thesis6/2553/b164205.pdf>
- Meejaeng, S. (2000). *Assessment of Educational Program*. Phitsanulok: Faculty of Education, Naresuan University.
- Ministry of Education. (2009). *The Regulation of Ministry of Education for Community Center. B.E. 2552*. Retrieved from <http://law.longdo.com/law/647/sub44126>
- Office of the National Education Commission. (2002). *National Education Act B.E. 2542 (1999) and Amendments (Second National Education Act .B.E. 2545 (2002)*. Bangkok: Office of Prime Minister.



Panit, N. (2013). *Guidelines for Renewable Energy Management in Community of Thailand*. (Master's thesis). National Institute of Development Administration, Bangkok. Retrieved from <http://libdcms.nida.ac.th/thesis6/2556/b180543.pdf>

Prasith-rathsint, S. (2011). *Project Evaluation: Principle and Applications* (2nd ed.). Bangkok: Samlada.

Simaraks, S., Srilar, S., Luangmanee, W., Deerun, T., & Phongsiri, M. (2004). *Development of Local Knowledge Management Agents at Sub-District and District Level* (Research report). Bangkok: The Thailand Research Fund (TRF). Retrieved from <http://elibrary.trf.or.th/>

